

COMMITTENTE



TITOLO

PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO - PGTU

Regione Lombardia Provincia di Brescia Comune di Palazzolo sull'Oglio

PROGETTISTA



EQUIPE-CONTRIBUTI SPECIALISTICI



ELABORATO

VERIFICA DI ASSOGETTABILITA' A VAS

ex art. 4 L.R. 12/05 e p. II del D.Lgs 152/06 e smi

DCR 351/2007, DGR 6420/2007, DGR 10971/2009, DGR 761/2010

RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

TAVOLA	SCALA	COMMESSA	SETTORE-TIPOLOGIA	N. AGGIORNAMENTO
-	-	E180285	EP-R	n. 00 data 08.10.2021
AGGIORNAMENTO	DATA	REDATTO	VERIFICATO/APPROVATO	
00	08.10.2021	L.S.	R.B.	

Studio Associato Professione Ambiente di Bellini Dott. Leonardo e Bellini Ing. Roberto
Via S.A. Morcelli 2 – 25123 Tel. +39 030 3533699 Fax +39 030 3649731
info@team-pa.it / www.team-pa.it

A termine delle vigenti leggi sui diritti di autore, questo elaborato non potrà essere copiato, riprodotto o comunicato ad altre persone o ditte senza autorizzazione dello Studio Associato Professione Ambiente

TEAM PA

STUDIO ASSOCIATO PROFESSIONE AMBIENTE

Managing partners

Ing. Roberto Bellini	<i>Ingegnere Civile Ambientale</i>	Brescia
----------------------	------------------------------------	---------

Dott. Leonardo Bellini	<i>Dottore Agronomo</i>	Brescia
------------------------	-------------------------	---------

Advisors

Dott. Luca Speziani	<i>Pianif. Urbanista di Politiche Territoriali</i>	Brescia
---------------------	--	---------

Dott.ssa Sara Ambrogio	<i>Dottore Scienze Ambientali</i>	Brescia
------------------------	-----------------------------------	---------

INDICE

1.	Premesse	5
2.	Riferimenti normativi	5
3.	Ambito di applicazione	6
4.	Fase d'indagine e fase di verifica	7
4.1.	Metodologia proposta nella fase di indagine.....	7
4.1.1.	<i>Ambito territoriale di riferimento.....</i>	8
4.1.2.	<i>I temi ambientali.....</i>	8
4.1.3.	<i>Quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente.....</i>	8
4.2.	Metodologia proposta per la fase di verifica	9
4.2.1.	<i>Valutazione della coerenza.....</i>	9
4.2.2.	<i>Analisi e valutazioni preliminari in merito alle azioni di piano</i>	9
4.2.3.	<i>Valutazione globale del Piano.....</i>	10
5.	Il Piano Generale del Traffico Urbano	11
5.1.	Gli obiettivi del PGTU	11
5.2.	Il contesto territoriale infrastrutturale.....	11
5.3.	Esiti del quadro conoscitivo	18
5.4.	Azioni del PGTU	19
6.	Fase di indagine	21
6.1.	Inquadramento programmatico	21
6.1.1.	<i>Il Piano Territoriale Regionale</i>	21
6.1.2.	<i>Integrazione al Piano Territoriale Regionale</i>	26
6.1.3.	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.....</i>	33
6.1.4.	<i>Il Piano Territoriale Regionale d'Area Franciacorta.....</i>	48
6.1.5.	<i>Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell'Oglio Nord.....</i>	73
6.2.	Paesaggio ed Ecosistemi.....	77
6.2.1.	<i>Ecosistemi: il PTCP di Brescia e le unità del paesaggio.....</i>	77
6.2.2.	<i>Rete ecologica.....</i>	78
6.2.3.	<i>Siti Natura 2000.....</i>	84
6.2.4.	<i>Paesaggio</i>	84
6.3.	Suolo, sottosuolo e ambiente idrico	86
6.3.1.	<i>Ambito territoriale di riferimento intercomunale (vasta scala)</i>	86
6.3.2.	<i>Ambito territoriale di riferimento comunale - locale</i>	106
6.4.	Aria.....	106
6.4.1.	<i>Documento tecnico-informativo "Qualità dell'aria e salute" (Regione Lombardia e ARPA Lombardia).....</i>	106
6.4.2.	<i>"Relazione sullo stato dell'ambiente in Lombardia" del 2018" (ARPA Lombardia e Regione Lombardia).....</i>	113
6.4.3.	<i>"Rapporto sulla qualità dell'aria" di Brescia e Provincia (ARPA Lombardia).....</i>	118
6.4.4.	<i>Inventario INEMAR (Regione Lombardia – 2017).....</i>	125
6.4.5.	<i>Il progetto Franciacorta sostenibile</i>	128

6.5.	Inquinamento acustico e luminoso.....	130
6.5.1.	<i>Inquinamento Acustico.....</i>	<i>130</i>
6.5.2.	<i>Inquinamento Luminoso</i>	<i>131</i>
6.6.	Viabilità e traffico	134
6.7.	Salute pubblica	134
6.7.1.	<i>Considerazioni tratte dall'”Atlante della Mortalità nei distretti dell’ASL Brescia 2006-2008”.....</i>	<i>134</i>
6.7.2.	<i>Mortalità per cause dal 2000 al 2012 – Allegato: l’atlante distrettuale di mortalità 2009-2012.....</i>	<i>145</i>
6.7.1.	<i>Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale – 2000-2018”</i>	<i>149</i>
7.	Fase di valutazione/verifica	
	162	
7.1.	Verifica della coerenza degli obiettivi di Piano	162
7.2.	Analisi e valutazioni preliminari in merito alle azioni di piano	171
7.3.	Valutazione globale del Piano.....	183
8.	Conclusioni	
	185	

1. PREMESSE

Premesso che:

- con Delibera di Giunta Comunale n. 60 del 13.04.2021 “*Avvio del procedimento di Valutazione di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) del Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) e individuazione delle autorità competente e procedente*” il Comune di Palazzolo sull'Oglio ha dato avvio al procedimento amministrativo per la redazione del PGTU e della procedura di Verifica di Assoggettabilità a VAS;

il presente elaborato costituisce il Rapporto Preliminare Ambientale (RPA) ai fini della Verifica di Assoggettabilità a Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della proposta di Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) comunale.

Il RPA, come la procedura di Verifica di VAS, si pone l'obiettivo di analizzare le potenziali ricadute ambientali correlate al PGTU.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

In materia di valutazione ambientale, a livello Europeo, è stata emanata la 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.

Antecedentemente al recepimento a livello nazionale della suddetta Direttiva (introdotta in Italia con la parte seconda del D.Lgs n. 152 del 3 aprile 2006 “*Norme in materia ambientale*”, in vigore dal 31 luglio 2007), la Regione Lombardia con la L.R. n. 12 dell' 11.03.2005 n. 12 “*Legge il governo del territorio*” e s.m.i. e nello specifico con l'articolo 4 (Valutazione ambientale dei piani) ha introdotto anche a livello regionale il tema della Valutazione Ambientale Strategica dei piani/programmi.

Il Consiglio Regionale, con DCR n. 351 del 13.03.2007 (pubbl. BURL SO n. 14 del 02.04.2007) ha approvato gli “*Indirizzi per la valutazione ambientale di piani e programmi*”, completando i contenuti dell'art. 4 della LR 12/05 e integrando il panorama legislativo regionale in tema di VAS.

Successivamente è stata emanata la DGR n. 6420 del 27.12.2007 “*Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4 l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007)*”, modificata dalla DGR n. 9/761 del 10.11.2010 “*Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi - VAS (art. 4 l.r. n. 12/2005; d.c.r. n. 351/2007) – Recepimento delle disposizioni di cui al d.lgs 29 giugno 2010, n. 128 con modifica ed integrazione delle d.d.g.r. 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971*”, e della DGR n. 9/3836 del 25.07.2012 “*Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – VAS (art. 4 l.r. n. 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*”.

Con la DGR n. 6707 del 2017 sono stati approvati i modelli metodologici procedurali e organizzativi della VAS dei Piani comprensoriali di bonifica, di irrigazione e di tutela del territorio rurale di livello interregionale (Allegati 1pA, 1pB, 1pC).

Con il Decreto n. 13071 del 14 dicembre 2010 è stata approvata la circolare regionale

“L’applicazione della valutazione ambientale di piani e programmi - VAS nel contesto comunale”.

Con la DGR n. 2667 del 2019 sono stati approvati i criteri per il coordinamento VAS-VINCA-Verifica di assoggettabilità a VIA negli Accordi di Programma a promozione regionale comportanti variante urbanistica/territoriale, in attuazione del Programma Strategico per la Semplificazione e la Trasformazione Digitale lombarda.

3. AMBITO DI APPLICAZIONE

La Legge Regionale 12/05 all’art. 4 comma 2 sancisce:

- *“Sono sottoposti alla valutazione di cui al comma 1 il piano territoriale regionale, i piani territoriali regionali d’area e i piani territoriali di coordinamento provinciali, il documento di piano di cui all’articolo 8, il piano per le attrezzature religiose di cui all’articolo 72, nonché le varianti agli stessi. La valutazione ambientale di cui al presente articolo è effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all’avvio della relativa procedura di approvazione”.*

Ai sensi della DGR del 13.03.2007 n. VIII/351 e smi, lo schema procedurale della Verifica di Assoggettabilità a VAS per il piano in oggetto è l’Allegato 1 (*Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS)*), in quanto non è previsto un allegato specifico per il PGTU.

Di seguito si riportano i suddetti precorsi metodologici procedurali di riferimento.

Fase del P/P	Processo P/P	Verifica di assoggettabilità alla VAS
Fase 0 Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento del P/P P0. 2 Incarico per la stesura del P/P P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la predisposizione del rapporto preliminare A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
Fase 1 Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del P/P P1. 2 Definizione schema operativo P/P	A1. 1 Verifica delle interferenze con i Siti di Rete Natura 2000 – Valutazione di incidenza (zps / sic) 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/CE
	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	
Conferenza di verifica	verbale conferenza in merito all’assoggettabilità o meno del P/P alla VAS	
Decisione	L’autorità competente per la VAS, d’intesa con l’autorità procedente, assume la decisione di assoggettare o meno il p/p alla valutazione ambientale (entro 90 giorni dalla messa a disposizione) Informazione circa la decisione e pubblicazione del provvedimento su web	

4. FASE D'INDAGINE E FASE DI VERIFICA

Riferimento tecnico per l'espletamento delle indagini e la redazione del presente documento tecnico è quindi l'Allegato II della Direttiva CEE/CEE/CE n. 42 del 27.06.2001, recepito integralmente nell'Allegato I alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12*”, che indica:

1. *Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *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;*
 - *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
 - *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
 - *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
 - *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (ad es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o alla protezione delle acque).*
2. *Caratteristiche degli impatti e delle aree che possono essere interessate, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:*
 - *probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli impatti;*
 - *carattere cumulativo degli impatti;*
 - *natura transfrontaliera degli impatti;*
 - *rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti);*
 - *entità ed estensione nello spazio degli impatti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate);*
 - *valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa:*
 - *delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale;*
 - *del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite dell'utilizzo intensivo del suolo;*
 - *impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale*

Dal punto di vista prettamente metodologico, la redazione del presente documento tecnico è stata espletata attraverso due fasi:

- fase di indagine;
- fase di verifica.

4.1. Metodologia proposta nella fase di indagine

La fase di indagine e raccolta dati (*Analisi dello stato dell'ambiente*) viene effettuata attraverso una ricerca di dati territoriali e ambientali finalizzata all'inquadramento dello stato attuale del territorio e necessaria per disporre delle informazioni che verranno rielaborate nelle fasi successive. Le documentazioni delle precedenti VAS degli strumenti urbanistici vigenti e storici,

rappresentano il punto di partenza per l'aggiornamento dello stato dell'ambiente del territorio del Comune di Palazzolo sull'Oglio.

4.1.1. Ambito territoriale di riferimento

Preventivamente alla descrizione dell'attività di indagine è importante definire gli ambiti di inquadramento rispetto a cui si possono concentrare le analisi.

Durante il percorso procedurale di Verifica di Assoggettabilità alla VAS del piano in oggetto, si è fatto riferimento principalmente alla documentazione ufficiale in materia ambientale a livello Regionale e Provinciale nonché al livello comunale.

Dal punto di vista metodologico, al fine di fornire una caratterizzazione dello stato dell'ambiente attuale, si è provveduto ad un aggiornamento dei dati e informazioni ambientali resi disponibili in questi ultimi anni. Le informazioni raccolte verranno organizzate secondo due diversi ambiti territoriali di riferimento:

- I) **Ambito territoriale di riferimento comunale (scala locale):** si sviluppa abbracciando il territorio del Comune fino ai suoi confini amministrativi.
- II) **Ambito territoriale di riferimento intercomunale (vasta scala):** si sviluppa oltre i confini amministrativi comunali estendendosi anche nel territorio dei comuni confinanti al fine di:
 - coordinare le indagini rispetto alle condizioni al contorno, rappresentate dal contesto urbanistico/ambientale dei comuni limitrofi;
 - individuare un ambito a scala più vasta per poter operare eventuali confronti alla luce dei dati emersi.

4.1.2. I temi ambientali

I temi (o componenti) ambientali oggetto di indagine sono quelli maggiormente interessati/sensibili rispetto alle possibili azioni introdotte dal PGTU. Nello specifico:

- Paesaggio ed Ecosistemi;
- Suolo, sottosuolo e ambiente idrico;
- Aria;
- Inquinamento acustico e luminoso;
- Viabilità e traffico;
- Salute pubblica.

4.1.3. Quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente

Prima di entrare nel merito dell'analisi ambientale propriamente detta, è necessario indagare le caratteristiche del territorio interessato dall'intervento con la finalità di ricostruire un quadro dello stato dell'ambiente attuale. Ciò con l'obiettivo di fornire un punto di riferimento sia nella fase di valutazione ambientale della scelta di piano, sia per fornire elementi utili alla successiva fase attuazione/monitoraggio dell'evoluzione degli interventi derivanti da tali scelte.

Le fonti di riferimento prese in esame per l'elaborazione del quadro conoscitivo del territorio comunale sono le seguenti:

- I) STUDI PROPEDEUTICI AL PGT e ALTRI STUDI/ANALISI DISPONIBILI A LIVELLO COMUNALE: es. PGT comunale, Rapporto Ambientale VAS del PGT comunale, Studi di approfondimento paesistico a scala comunale, Studio dell'assetto geologico, idrogeologico e sismico, Studio su viabilità-infrastrutture, ecc..
- II) DOCUMENTAZIONE INERENTE SITUAZIONI PUNTUALI (SITI, DITTE, INFRASTRUTTURE) (informazioni ricercate alla scala comunale): es. Insediamenti soggetti a Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.), Insediamenti soggetti ad Autorizzazione Ambientale Integrata (A.I.A. - I.P.P.C.), Insediamenti soggetti a normativa SEVESO (industrie a rischio di incidente rilevante), ecc..
- III) ALTRI STUDI/ANALISI DISPONIBILI A LIVELLO SOVRACOMUNALE (documentazione ufficiale ricercata a vasta scala: Regione, Provincia, ARPA, ATS, ecc): es. P.T.P.R. e P.T.R. della Regione Lombardia, P.T.C.P. della Provincia di Brescia, Sistema territoriale Informativo della Regione Lombardia, Rapporto sullo stato dell'Ambiente in Lombardia, Documento tecnico-informativo "Qualità dell'aria e salute" – Regione Lombardia e ARPA Lombardia, ecc..
- IV) SOPRALLUOGHI DI VERIFICA IN SITU A INTEGRAZIONE DELLE ANALISI AMBIENTALI-TERRITORIALI.

4.2. Metodologia proposta per la fase di verifica

La verifica della sostenibilità ambientale del PGTU in oggetto, è stata espletata attraverso tre step:

- la valutazione della coerenza degli obiettivi del Piano stesso con la pianificazione sovraordinata;
- l'analisi e valutazioni preliminari in merito alle azioni di piano relazionate alle componenti ambientali principalmente interessate dalle stesse;
- valutazione globale del Piano dell'impatto in funzione delle caratteristiche degli effetti.

4.2.1. Valutazione della coerenza

Lo scopo dell'analisi della coerenza è quello di verificare il rispetto degli obiettivi e delle previsioni dei piani sovraordinati e di verificare che non sussistano particolari incoerenze tali da ostacolare le fasi di attuazione del piano.

4.2.2. Analisi e valutazioni preliminari in merito alle azioni di piano

Le azioni contenute nel PGTU, per natura stessa del piano, sono per lo più di tipo puntuale e strettamente connesse a soluzioni progettuali finalizzate al raggiungimento di un obiettivo specifico. Tali caratteristiche consentono quindi valutazioni di tipo qualitativo più che quantitativo. Infatti, per quantificare possibili effetti/impatti sull'ambiente riconducibili a modifiche all'assetto viario di un determinato contesto, risulterebbe fondamentale disporre di dati riguardanti ad esempio i volumi di traffico/numero di veicoli ante e post-operam, gli spostamenti da un ramo viario ad un altro, le differenti velocità di attraversamento di una zona, ecc.. Non

disponendo di tali informazioni, non è possibile redigere una valutazione di tipo quantitativa degli impatti degli interventi proposti sulle diverse componenti ambientali.

Verranno quindi identificate tipologicamente le azioni/interventi previsti dal PGTU e rapportate con le principali componenti ambientali potenzialmente correlabili alle azioni stesse (le cui caratteristiche discendono dal *Quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente*) ed espresse valutazioni preliminari utili per disporre di primi elementi di analisi finalizzati alla successiva fase di valutazione globale del piano in attuazione di specifici criteri e caratteristiche degli effetti.

4.2.3. Valutazione globale del Piano

A seguito dei suddetti approfondimenti analitico-valutativi di tipo qualitativo, la fase di valutazione prosegue con l'applicazione della matrice di verifica degli effetti che mette in correlazione le le azioni del PGTU con fattori/parametri di valutazione. Nello specifico ed in coerenza con quanto indicato dall'Allegato I della Parte II del D.Lgs n. 152/2006 e smi "*Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12*", sono stati presi in considerazione i seguenti elementi parametri valutativi:

Identif.	Caratteristica degli effetti	Descrizione
A	Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti	Rappresenta l'effetto generato dal P/P nei confronti della specifica componente ambientale, la probabilità che caratterizza il verificarsi di tale effetto, la sua durata e frequenza nel tempo oltreché la reversibilità naturale dell'effetto
B	Carattere cumulativo degli effetti	Rappresenta la cumulabilità dell'effetto rispetto ad altri sempre riconducibili al P/P in oggetto o ad altre sorgenti esistenti/note limitrofe
C	Natura transfrontaliera degli effetti	Rappresenta la possibilità che l'effetto indotto dal P/P ricada anche su Stati esteri
D	Rischi per la salute umana o per l'ambiente (es. in caso di incendi)	Rappresenta l'eventualità che si verifichino rischi riconducibili ad una inadeguata gestione degli interventi di P/P
E	Entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata)	Rappresenta se l'effetto indotto dal P/P si estende e riguarda esclusivamente il sito del P/P stesso o un'area più ampia
F	F1 Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale	Rappresenta sia il valore della componente ambientale che dell'area soggetta a potenziali effetti riconducibili al P/P in considerazione delle caratteristiche del contesto ambientale di inserimento. Analogamente rappresenta sia vulnerabilità della componente ambientale che dell'area soggetta a potenziali effetti riconducibili al P/P in considerazione delle caratteristiche del contesto ambientale di inserimento
	F2 - del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite	
	F3 - dell'utilizzo intensivo del suolo	
G	Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	Rappresenta la possibile interferenza dell'effetto indotto nei confronti di aree protette a livello nazionale, comunitario o internazionale

5. IL PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO

5.1. *Gli obiettivi del PGTU*

Come si evince dalla relazione di Piano, “*Gli obiettivi del Piano Urbano del Traffico, ai sensi dell’Art. 36 del Codice della Strada, sono:*

- *la riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico;*
- *il risparmio energetico;*
- *il rispetto dei valori ambientali;*
- *il miglioramento della mobilità pedonale;*
- *il miglioramento delle condizioni di circolazione dei mezzi di trasporto pubblico;*
- *il miglioramento delle condizioni di circolazione e sosta delle automobili;*
- *la riduzione degli incidenti stradali.*

(...)

Il Piano Generale del Traffico Urbano 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”.

5.2. *Il contesto territoriale infrastrutturale*

Come si evince dalla relazione di Piano relativa al “*Quadro conoscitivo*”, “*Palazzo sull’Oglio è un comune bresciano al confine delle province di Bergamo e Brescia, con una popolazione di circa 20 mila abitanti.*

L’accessibilità veicolare dal territorio è elevata: si trova a circa 3 km sia dal casello autostradale della A4 di Palazzo sull’Oglio (Figura 2.1.1), sia dal casello autostradale della A4 di Ponte sull’Oglio (Figura 2.1.2).



Figura 2.1.1 – Accessibilità rispetto al Casello di Palazzo sull'Oglio sull'A4



Figura 2.1.2 – Accessibilità rispetto al Casello di Ponte Oglio sull'A4

La classificazione funzionale attuale è illustrata in Figura 2.1.3 ed è stata tratta dagli studi sul traffico esistenti e redatti in passato a supporto delle previsioni del PGT, fa riferimento al Nuovo Codice della Strada (D.L. 30 Aprile 1992 n.285 e successive modificazioni) alla Direttiva del Ministero dei LL.PP. 12 Aprile 1995 (G.U. 24 Giugno 1995 n.146 supplemento) ai requisiti minimi indicati nelle Norme tecniche e funzionali per la costruzione delle strade (D.M. 05/11/2001, S.O. alla G.U. 04/01/2002 con le modifiche del D.M. 22/04/2004, S.O. alla GU n. 147 del 25/6/2004), considerando in particolar modo la funzione svolta da ciascuna strada.

Il Piano della viabilità provinciale classifica allo stato di fatto la variante alla SP BS ex SS 469 (Sebina Occidentale), i tronchi extraurbani della SP BS ex SS 573 (L'Oglio), di tipo C – strada extraurbana secondaria. La SP 99 (Palazzo – confine Bergamo verso Telgate), la SP 70 (Erbusco – San Pancrazio) e la SP 17 (Adro – Chiari – Cizzago) sono state classificate nel sopracitato Piano come strade extraurbane locali, avendo come funzione principale l'accesso a Palazzo S/O dai comuni confinanti. Le restanti strade extraurbane, seppur con funzioni meno rilevanti, costituiscono la rete delle strade locali.

A livello di reti urbane l'unico tronco classificabile come strada di interquartiere è Viale Europa e Via Brescia, tratta urbana della SP ex SS 573, che attraversa orizzontalmente la parte meridionale dell'abitato di Palazzo S/O.

L'asse che attraversa verticalmente il Comune (ex SS 469), costituito da Via Firenze, Via Milano, Via San Pancrazio, Via Marconi, Via Cave, Via delle Calci, Via Zanardelli, Via Palazzo, Via Sant'Alberto, e Via Pontoglio rappresenta l'ossatura principale della rete viabilistica comunale ed è stata quindi classificata di tipo E - urbana di quartiere, così come Via Brescia, Via Matteotti e Via Sgrazutti. Nella parte ad Ovest del fiume, si sono individuate come strade urbane di quartiere Via Cesare Battisti, Via Garibaldi e Via Bergamo.

La rete delle strade locali interzonali è costituita, oltre che dalle strade percorse dagli autobus di linea, da Via Attiraglio, Via Bonari, Via Buffoli, Via Caduti nelle Missioni di Pace, Via Cortevazzo, Via Costa, Via Fratelli Marzoli, Via Gavazzino, Viale Italia, Via IV Novembre, Via Kennedy, Via Levadello, Via Malogno, Via Matteotti (tratto), Via Milano (tratto), Via Mons. Piccinelli, Via Palosco (tratto), Via Rimembranze, Via Romana, Via Roncaglie, Via Sabotino, Via Sufflico, Via Torre del Popolo, Via XX Settembre.

Le restanti strade urbane sono classificate come locali urbane o extraurbane”.

In merito al sistema dei trasporti pubblici, il territorio comunale è servito da linee di trasporto sia su ferro che su gomma.

“Le linee su ferro si sviluppano sulla linea ferroviaria Bergamo – Brescia e sono le seguenti:

- Bergamo – Pisa Centrale (Trenitalia) (A-R)
- Bergamo – Brescia (Trenord) (A-R)
- Bergamo – Forno (Trenord) (A-R)
- Lecco – Verona P.N. (Trenord) (A-R)

Le linee su gomma sono:

- Linea Q: Bergamo – Palazzo S.O. – Chiari (Bergamo Trasporti Sud) (A-R)
- Linea LS040a: Bargnano scolastica (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS025: Brescia – Capriolo – Paratico (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS026: Brescia – Rovato – Chiari (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS003: Iseo – Palazzo – Chiari (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS005: Orzinuovi – Chiari (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS004: Palazzo – Palazzo (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea LS001: Pontoglio – Palazzo – Sarnico (Trasporti Brescia Sud) (A-R)
- Linea 202: Bergamo – Rovato (Trenord) (A)
- Linea 211: Palazzo S.O. - Brescia (Trenord) (A)

Complessivamente le fermate dell'autobus sul territorio di Palazzo sull'Oglio sono n.17.

(...)

Il Comune di Palazzolo sull'Oglio ha istituito due progetti di mobilità sostenibile: il Pedibus e il Carpooling.

Il Pedibus è praticamente un autobus a piedi che si pone come finalità principali:

- consentire ai bambini di raggiungere a piedi la scuola in sicurezza, favorendo la loro autonomia;
- permettere ai bambini di socializzare durante i percorsi anche con nuovi compagni;
- favorire la conoscenza e la padronanza del territorio;
- sviluppare la sensibilità ecologica del bambino.

Il Carpooling scolastico che a Palazzolo ha assunto il nome Scuol@BIS è un sistema basato sulla libera disponibilità dei singoli aderenti. L'obiettivo principale dello Scuol@BIS è di organizzare equipaggi di viaggio tra le famiglie che abitano vicine, ottimizzando i viaggi casa-scuola degli studenti.

L'auto utilizzata per il viaggio è quella normalmente in uso delle singole famiglie”.

Il PGTU fornisce inoltre un'analisi in merito all'incidentalità sul territorio comunale: di seguito si riportano alcuni estratti della suddetta documentazione.

“Per l'analisi dell'incidentalità si sono utilizzati i dati complessivi forniti dalla Polizia Locale del Comune di Palazzolo sull'Oglio.

Analizzando la banca dati disponibile (2009 – 2019) si evidenziano dati annuali abbastanza altalenanti che passano da un massimo di n.84 incidenti nell'anno 2013 ad un minimo di n.57 incidenti nell'anno 2019 con un trend in leggera flessione negli ultimi anni (Figura 2.4.1).

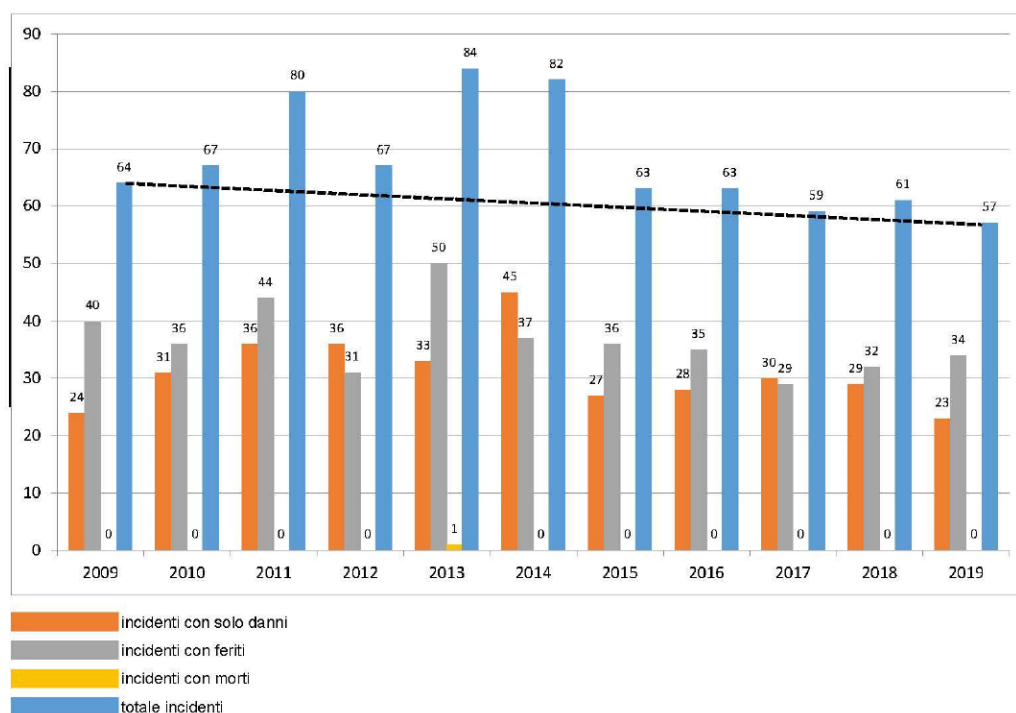


Figura 2.4.1 – Incidentalità sul territorio comunale (anni 2009 – 2019)

(...)

Dalla localizzazione degli incidenti, emerge, per quanto riguarda gli incidenti in corrispondenza di

nodali/incroci stradali, che il nodo più incidentato, nell'ultimo quadriennio, sia l'incrocio semaforizzato Via Matteotti – Via Palazzoli – Via Zanardelli (n.8 incidenti). Seguono la rotatoria Viale Europa - Via Brescia – Via Kupfer – Via Lombardia (n.6 incidenti), la rotatoria Via Malogno – Via Caduti delle Missioni di Pace (n.6 incidenti), l'incrocio Via Garibaldi – Via Lungo Oglio Battisti – Via Gorini – Via Ponte Oglio (n.4 incidenti), la connessione di Via Europa con Via Bergamo e Via Gavazzolo (n.3 incidenti), la connessione di Via Europa con Via Sant'Alberto e Via Pontoglio (n.3 incidenti), l'incrocio Via Marconi – Via delle Calci (n.3 incidenti), Piazzale Giovanni XXIII (n.3 incidenti), l'accesso al parcheggio del Ristorante Traffic con Via Cattaneo a San Pancrazio (n.3 incidenti) e via via gli altri con meno di tre incidenti.

(...)

Per quanto riguarda gli incidenti su tratti stradali nell'ultimo quadriennio, emerge la trafficata Viale Europa con ben n.16 incidenti; questa strada ha uno sviluppo di circa tre chilometri e presenta numerose connessioni anch'esse incidentate. Se sommiamo gli incidenti su Viale Europa con quelli all'altezza delle intersezioni con Via Bergamo, Via Palosco, Via Sant'Alberto, Via Gardale, Via Piccinelli e Via Brescia si raggiungono n.33 incidenti complessivi (2.8 incidenti anno/km).

In Via San Pancrazio, che ha uno sviluppo di circa un chilometro, si registrano n.7 incidenti ai quali se si aggiunge l'incidente con Via Malogno si arriva a n.8 incidenti complessivi (2.0 incidenti anno/km).

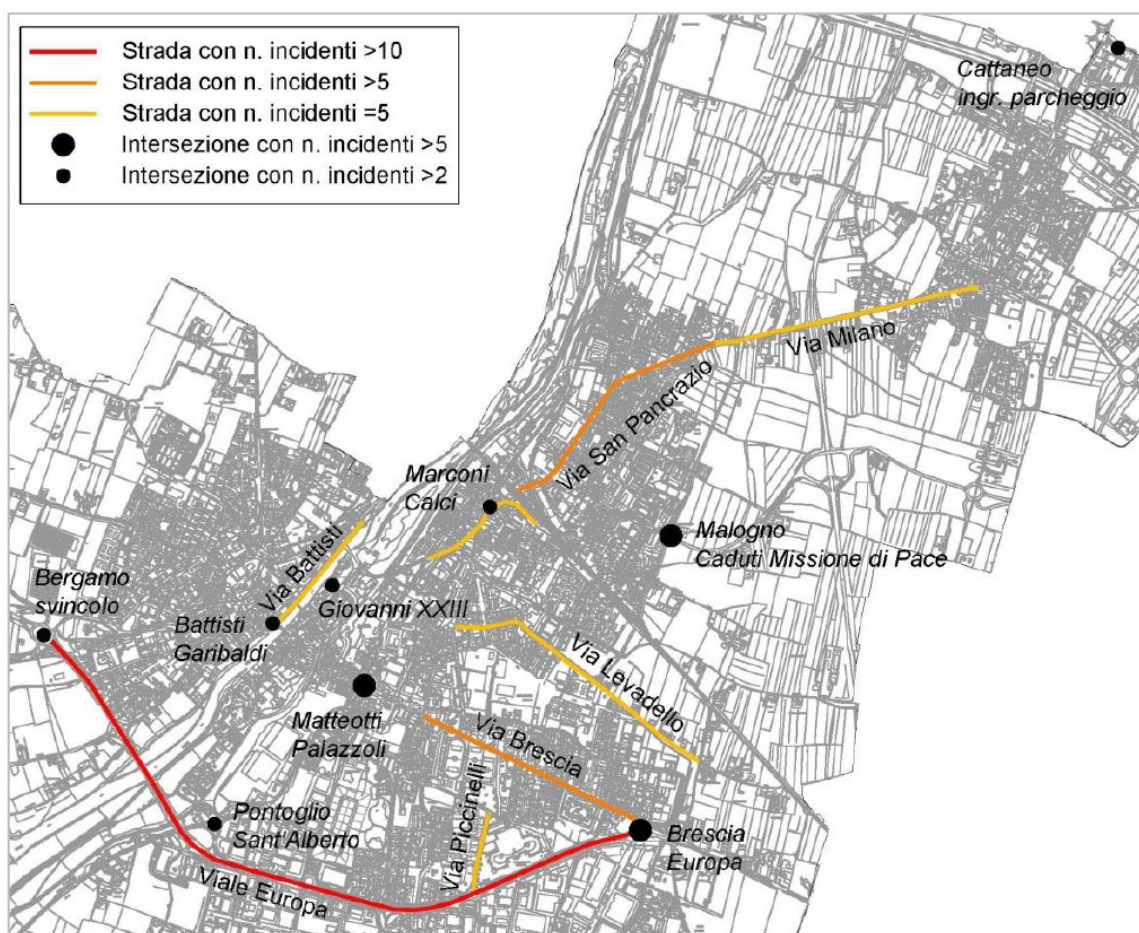


Figura 2.4.2 – Localizzazione Incidenti rilevati (anni 2016 – 2019)

In Via Brescia, che ha uno sviluppo di circa un chilometro, si registrano n.6 incidenti ma se si aggiungono quelli sulle intersezioni con Via San Rocco, Via San Giovanni Bosco, Via Monte Grappa, Via Fratelli Bandiera, Via Tito Speri e Viale Europa si arriva a ben n.14 incidenti complessivi (3.5 incidenti anno/km).

In Via Lungo Oglio Battisti, che ha uno sviluppo di circa mezzo chilometro, si registrano .5 incidenti che, sommati a quelli dell'incrocio con Via Garibaldi si arriva a n.9 incidenti complessivi (4.5 incidenti anno/km).

In Via Levallo, strada con un calibro in alcuni tratti limitato e con uno sviluppo di circa 1200 metri, si registrano n.5 incidenti che, sommati a quelli sugli incroci con Via Kennedy e Via Lombardia si arriva a n.8 incidenti complessivi (1.7 incidenti anno/km).

In Via Milano, che ha uno sviluppo di circa 1100 metri, si registrano n.5 incidenti che sommati all'incidente sull'intersezione con Via Firenze, si arriva a n.6 incidenti complessivi (1.4 incidenti anno/km).

In Via Piccinelli, che ha uno sviluppo di soli 300 metri, si registrano n.5 incidenti che sommati a quelli sugli incroci con Viale Europa e Via Gavazzino, si arriva a n.8 incidenti complessivi (6.7 incidenti anno/km).

In Via Firenze, che ha uno sviluppo di circa 800 metri, si registrano n.4 incidenti che sommati a quelli sugli incroci con Via Milano, Piazzale Martiri delle Foibe Istriane e Via Bornico, si arriva a n.8 incidenti complessivi (2.5 incidenti anno/km).

In Via Marconi, strada urbana che ha uno sviluppo di circa 600 metri, si registrano n.4 incidenti ma se si sommano a quelli sugli incroci con Via Zanardelli, Via Attiraglio, Via Brescianini, Via Ponte Fusia e Via delle Calci si arriva a ben n.14 incidenti complessivi (5.8 incidenti anno/km)".

Sempre all'interno della relazione di Piano relativa al "Quadro conoscitivo", sono presenti informazioni in merito alla presenza di piste/percorsi ciclabili nonché di zone 30, ZTL e divieti di circolazione.

Infine, nell'ambito della redazione del PGTU, i professionisti incaricati hanno condotto specifiche indagini sul traffico, interviste agli automobilisti e rilievi dell'offerta e occupazione della sosta ad uso pubblico.

Per ogni ulteriore riferimento si rimanda alla documentazione del PGTU relativa alla ricostruzione dello stato di fatto della rete infrastrutturale/quadro conoscitivo.

5.3. Esiti del quadro conoscitivo

Nel presente capitolo si riportano le problematiche desunte a seguito delle indagini sull'assetto infrastrutturale comunale e riportate nella già citata relazione di Piano "Quadro conoscitivo".

"L'analisi dell'attuale assetto infrastrutturale viario ha permesso di evidenziare alcuni aspetti che verranno trattati nella stesura del PGTU di Palazzo sull'Oglio:

- *La nuova SP 573 e la nuova SP 469 hanno consentito la riduzione dei traffici di attraversamento del centro abitato di Palazzo e San Pancrazio formando di fatto due cordoni entro i quali non è ammessa la circolazione degli autocarri. Il PGTU si pone l'obiettivo di valutare l'esigenza di realizzare altre possibili connessioni.*
- *Il sistema della circolazione del centro abitato, nonostante presenti alcuni tratti stradali con un ridotto calibro della carreggiata e in alcuni casi senza marciapiedi, prevede uno scarso impiego di Zone 30 e ZTL (Zona a Traffico Limitato).*
- *L'analisi dell'incidentalità ha consentito di andare ad individuare i siti (strade o intersezioni) più pericolosi con lo scopo di mettere in atto provvedimenti volti alla riduzione degli incidenti stradali.*
- *La presenza sul territorio di ben dieci impianti semaforici impone una ricognizione per valutarne il*

- corretto funzionamento o l'eventuale opportunità di soppressione.*
- *Alcune intersezioni stradali necessitano di interventi volti all'aumento della sicurezza degli utenti.*
- *Il quadro dell'offerta della mobilità ciclabile distinto tra i percorsi esistenti e quelli previsti, fornisce indicazioni che il PGTU dovrà elaborare per proporre uno scenario fattibile e realistico nel più breve tempo possibile.*
- *L'Indagine dei parcheggi ha consentito di ricostruire un quadro abbastanza variegato della sosta sul territorio comunale. Sarà compito del PGTU proporre scenari per risolvere le criticità rilevate razionalizzando e ordinando i parcheggi esistenti e/o in previsione.*

5.4. Azioni del PGTU

“Gli obiettivi del Piano Urbano del Traffico, ai sensi dell’Art. 36 del Codice della Strada, sono:

- *la riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico;*
- *il risparmio energetico;*
- *il rispetto dei valori ambientali;*
- *il miglioramento della mobilità pedonale;*
- *il miglioramento delle condizioni di circolazione dei mezzi di trasporto pubblico;*
- *il miglioramento delle condizioni di circolazione e sosta delle automobili;*
- *la riduzione degli incidenti stradali.*

L’Amministrazione comunale ha individuato come prioritari l’ottenimento del miglioramento delle condizioni di circolazione e della sicurezza stradale con la conseguente riduzione degli incidenti stradali, il miglioramento della mobilità ciclabile e pedonale sempre nel rispetto dei valori ambientali.

(...)

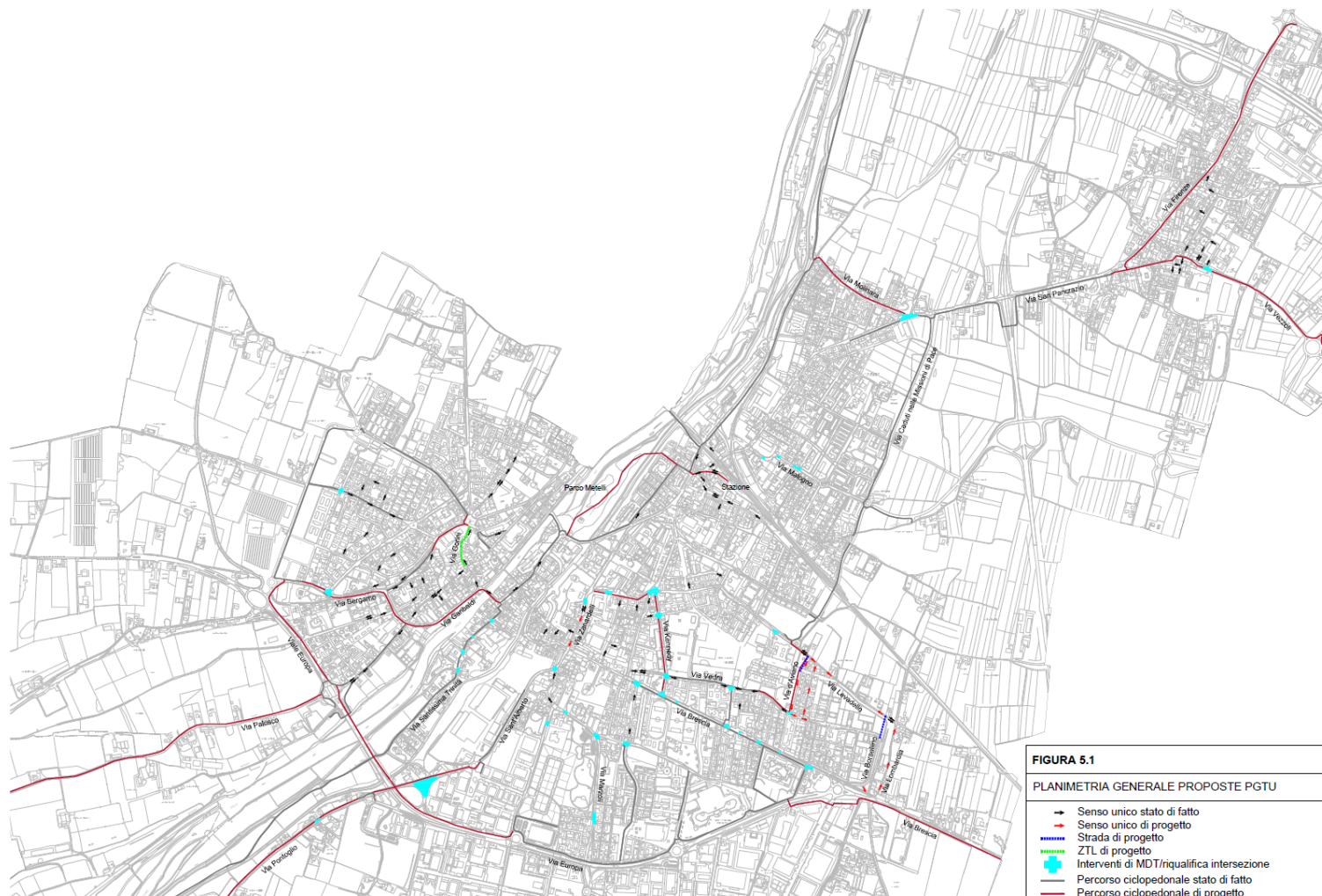
Per migliorare la qualità e la sicurezza dei percorsi pedonali e ciclabili nel territorio di Palazzolo sull’Oglio, si propongono interventi di ricucitura dello schema di circolazione ciclo-pedonale con previsione di realizzazione di nuovi tratti indispensabili per dare una maggiore continuità ai percorsi”.

Come desumibile dalla documentazione di PGTU, dalla fase di analisi non è emersa la necessità di realizzare importanti nuove infrastrutture viarie nel breve periodo, ma piuttosto di riqualificare alcuni nodi della viabilità, in quanto gravati da un’elevata incidentalità, o perché particolarmente sensibili vista la vicinanza ad importanti poli attrattori dell’utenza debole, nonché migliorare in generale il sistema viario comunale.

Il PGTU prevede sostanzialmente le seguenti tipologie di interventi/azioni discendenti dai sopra citati obiettivi:

1. introduzione di sensi unici (a modifica dello stato di fatto);
2. introduzione di Zone a Traffico Limitato (ZPL);
3. interventi di Moderazione del Traffico;
4. incremento dei percorsi ciclopedonali;
5. realizzazione di un breve tratto di nuova viabilità di collegamento.

Di seguito si riporta una tavola raffigurante in modo schematico tutti i singoli interventi/azioni dislocati sul territorio comunale.



PIANO GENERALE DEL TRAFFICO URBANO
DEL COMUNE DI PALAZZOLO SULL'OGGIO (BS)
VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ ALLA VAS: RAPPORTO PRELIMINARE AMBIENTALE

6. FASE DI INDAGINE

Come già esplicitato, nel presente capitolo vengono esposti i risultati della fase d'analisi/indagine conoscitiva dello stato dell'ambiente delle componenti ambientali individuate con riferimento sia all'ambito territoriale sovracomunale che comunale nonché primi elementi in merito al raffronto tra il Comune di Palazzolo sull'Oglio e la pianificazione di livello sovralocale.

6.1. *Inquadramento programmatico*

6.1.1. *Il Piano Territoriale Regionale*

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) di Regione Lombardia è lo strumento di pianificazione territoriale a livello regionale. Esso detta strategie, indirizzi e programmazione del territorio regionale nonché orientamenti pianificatori al livello provinciale e comunale.

Il Consiglio Regionale, nella seduta del 30 luglio 2009, ha adottato il Piano Territoriale Regionale, con D.C.R. n° VIII/874 del 30.07.2009 “*Adozione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21 l.r. 11 marzo 2005, n. 12 (“Legge per il Governo del Territorio”))*”, successivamente approvato in via definitiva con deliberazione del 19/01/2010, n.951, pubblicata sul B.U.R.L. n.6, 3° SS del 11.02.2010. Il Piano ha acquistato efficacia a seguito della pubblicazione dell'avviso di approvazione sul B.U.R.L. n.7, Serie Inserzioni e Concorsi, del 17.02.2010.

Gli elaborati del PTR, integrati a seguito della DCR del 30.7.2009, n.874 e della DCR del 19.01.2010, n.951, sono stati pubblicati sul BURL n.13 del 30 marzo 2010, 1°S.S..

Ai sensi della LR n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, è stata approvata dal Consiglio regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018 l'Integrazione del Piano Territoriale Regionale. L'integrazione ha acquistato efficacia il 13 marzo 2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20 febbraio 2019).

Il PTR si compone delle seguenti sezioni:

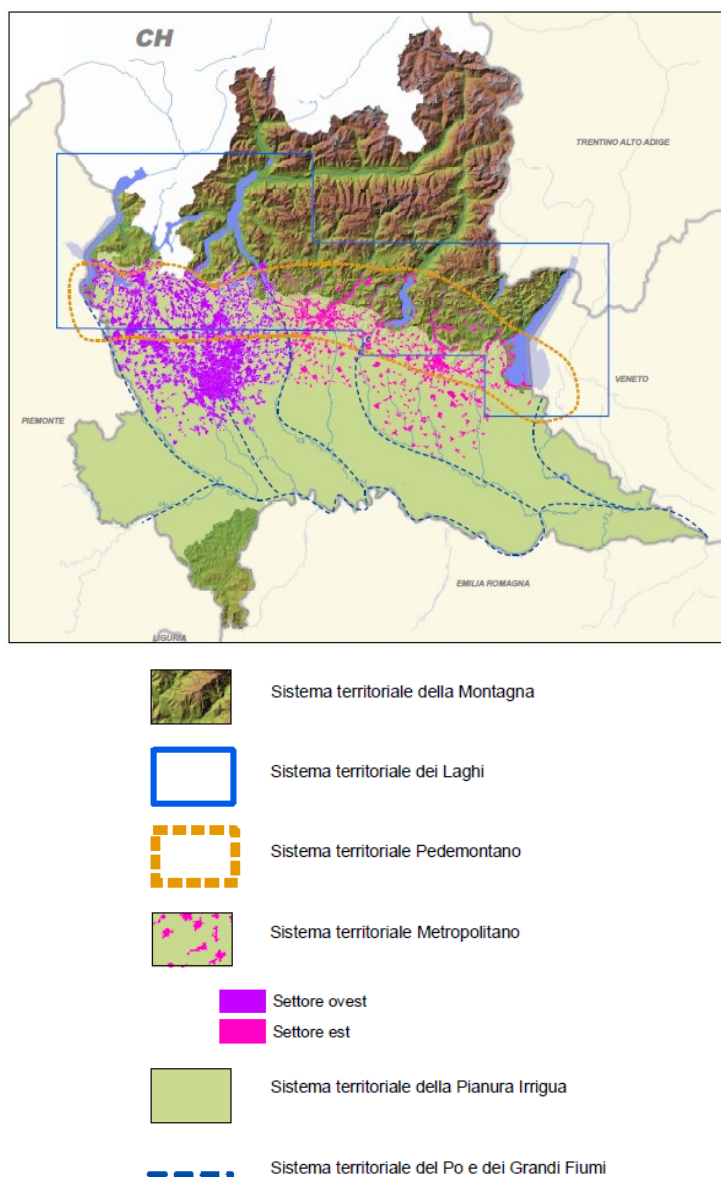
- ***Il PTR della Lombardia:*** *presentazione, che illustra la natura, la struttura e gli effetti del Piano;*
- ***Documento di Piano,*** *che definisce gli obiettivi e le strategie di sviluppo per la Lombardia;*
- ***Piano Paesaggistico,*** *che contiene la disciplina paesaggistica della Lombardia;*
- ***Strumenti Operativi,*** *che individua strumenti, criteri e linee guida per perseguire gli obiettivi proposti;*
- ***Sezioni Tematiche,*** *che contiene l'Atlante di Lombardia e approfondimenti su temi specifici;*
- ***Valutazione Ambientale,*** *che contiene il rapporto Ambientale e altri elaborati prodotti nel percorso di Valutazione Ambientale del Piano.*

Il **Documento di Piano** “*è l'elaborato di raccordo tra tutte le altre sezioni del PTR poiché, in forte relazione con il dettato normativo della L.r.12/05, definisce gli obiettivi di sviluppo socio economico della Lombardia individuando 3 macro-obiettivi (principi ispiratori dell'azione di Piano con diretto riferimento alle strategie individuate a livello europeo) e 24 obiettivi di Piano*”.

Esso contiene 4 tavole:

- tav.1 - Polarità e poli di sviluppo regionale;
- tav.2 - Zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- tav.3 - Infrastrutture prioritarie per la Lombardia (aggiornamento ottobre 2010);
- tav.4 - I Sistemi Territoriali del PTR.

Di seguito si riporta un estratto della tavola 4 del Documento di Piano del PTR dalla quale si evince che il Comune di Palazzolo sull'Oglio ricade nel “*Sistema territoriale dei laghi – Sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi*”.



Estratto della tavola 4 del Documento di Piano del PTR

In Lombardia il problema della pianificazione del paesaggio a scala regionale venne

affrontato in maniera organica per la prima volta con il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), costituente il primo vero e proprio Piano del Paesaggio Lombardo.

Scopo del PTPR era perseguire la tutela, la valorizzazione e il miglioramento del paesaggio, fornendo le azioni e le prescrizioni di tutela dello stesso attraverso un quadro di interessi prioritari e strategici a livello regionale.

Come definito dalla Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 20 ottobre 2000), per paesaggio si intende *“una determinata parte del territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall’azione di fattori naturali e/o umani dalle loro interrelazioni”*.

La Regione, la Provincia ed il Comune nell’ambito delle rispettive responsabilità e competenze, secondo il principio di “sussidiarietà” perseguono le seguenti finalità:

- la conservazione dei caratteri che definiscono l’identità e la leggibilità del paesaggio, attraverso il controllo dei processi di trasformazione, finalizzato alla tutela delle preesistenze significative e dei relativi contesti;
- il miglioramento della qualità paesaggistica e architettonica degli interventi di trasformazione del territorio;
- la diffusione della consapevolezza dei valori paesistici e la loro fruizione da parte dei cittadini.

Con l’entrata in vigore del *D.Lgs 22 gennaio 2004, n. 42 “Codice dei beni culturali e del paesaggio”* e della LR 12/05 (Legge per il Governo del Territorio), si è reso necessario aggiornare e integrare il PTPR che per la sua conformazione, come anticipato, conteneva già la maggior parte degli elementi successivamente dettagliati nel nuovo Codice.

L’aggiornamento del PTPR è assunto dal **Piano Territoriale Regionale (PTR)**, che con la L.R. 12/05 ricopre l’importante ruolo di delineare una visione strategica di sviluppo per la Lombardia: esso si qualifica infatti quale strumento di supporto all’attività di governo territoriale della Regione, al fine di rendere coerente la visione strategica della programmazione generale e di settore con il contesto fisico, ambientale, economico e sociale.

Il PTR, in applicazione dell’art. 19 della l.r. 12/2005, ha natura ed effetti di piano territoriale paesaggistico ai sensi della legislazione nazionale. Il PTR in tal senso assume consolida e aggiorna il PTPR vigente e ne integra la sezione normativa.

Il Piano Paesaggistico Regionale *“diviene così sezione specifica del PTR, disciplina paesaggistica dello stesso, mantenendo comunque una compiuta unitarietà ed identità”*.

La Giunta Regionale, con la D.G.R. n. 8/6447 del 16.01.2008 *“Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Paesistico Regionale e trasmissione della proposta di Piano Territoriale Regionale al Consiglio regionale per l’adozione”*, ha proceduto all’aggiornamento del piano territoriale paesistico su due livelli e in due tempi:

- ha approvato le integrazioni e gli aggiornamenti del quadro di riferimento paesistico e degli indirizzi di tutela del PTPR del 2001, come primo ed immediato aggiornamento dello stesso di competenza della Giunta stessa. Queste integrazioni sono immediatamente operanti;
- ha inviato al Consiglio regionale la proposta complessiva di *“Piano Paesaggistico”* quale sezione specifica del PTR, comprensiva della revisione della disciplina paesaggistica regionale e correlati documenti e cartografie, per l’adozione. Tale proposta di Piano paesaggistico regionale, comprende la nuova Normativa che si propone a revisione e

sostituzione delle Norme di attuazione del PTPR vigente.

In seguito, il Consiglio Regionale, nella seduta del 30 luglio 2009, ha adottato il Piano Territoriale Regionale, con D.C.R. n° VIII/874 del 30.07.2009 “*Adozione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21 l.r. 11 marzo 2005, n. 12 (“Legge per il Governo del Territorio”))*”.

Infine, il Consiglio Regionale ha approvato in via definitiva il PTR con deliberazione del 19.01.2010, n.951, pubblicata sul BURL n.6, 3° SS del 11.02.2010. Il Piano ha acquistato efficacia a seguito della pubblicazione dell’avviso di approvazione sul B.U.R.L. n.7, Serie Inserzioni e Concorsi, del 17.02.2010.

Gli elaborati del PTR, integrati a seguito della DCR del 30.7.2009, n.874 e della DCR del 19.01.2010, n.951, sono stati pubblicati sul BURL n.13 del 30 marzo 2010, 1°S.S..

“Il PTR contiene così una serie di elaborati che vanno ad integrare ed aggiornare il PTPR approvato nel 2001, assumendo gli aggiornamenti apportati allo stesso dalla Giunta Regionale nel corso del 2008 e tenendo conto degli atti con i quali in questi anni la Giunta ha definito compiti e contenuti paesaggistici di piani e progetti”.

Gli elaborati adottati sono di diversa natura:

- *la Relazione Generale, che esplicita contenuti, obiettivi e processo di adeguamento del Piano;*
- *le integrazioni e modifiche del Quadro di Riferimento Paesaggistico che riguardano sia l'introduzione di nuovi significativi elaborati che l'aggiornamento dei Repertori esistenti;*
- *la nuova Cartografia di Piano, che aggiorna quella vigente e introduce nuove tavole;*
- *le integrazioni e modifiche ai Contenuti Dispositivi e di indirizzo, che vede da una parte la nuova Normativa e dall'altra l'integrazione e l'aggiornamento dei documenti di indirizzo.*

La Cartografia di Piano è stata rivista nel suo complesso migliorandone livelli di georeferenziazione e forma grafica, integrandone e aggiornandone i dati anche alla luce dei nuovi temi di attenzione paesaggistica regionale introdotti.

Sono inoltre state aggiunte diverse tavole in riferimento sia alle indicazioni normative, che trovano per gli ambiti dei grandi laghi insubrici una restituzione articolata di maggiore dettaglio (Tavole D1a, b, c, d), sia alla lettura delle situazioni regionali a maggiore potenziale presenza di particolari fenomeni di degrado o a maggior rischio di compromissione paesaggistica (Tavole F, G, H).

La sezione delle Tavole I riporta invece un quadro sinottico delle tutele paesaggistiche di legge in essere. Tale quadro è da considerarsi comunque in divenire, costantemente aggiornato nel tempo tramite il Sistema Informativo Beni Ambientali (SIBA).

La cartografia di Piano è composta dalle seguenti tavole:

- *Tavola A - Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio*
- *Tavola B - Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico*
- *Tavola C - Istituzioni per la tutela della natura*
- *Tavola D - Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale*
- *Tavola D 1a, b, c, d - Quadro di riferimento delle tutele dei laghi insubrici*
- *Tavola E - Viabilità di rilevanza paesaggistica*
- *Tavola F – Riqualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale*
- *Tavola G – Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di*

attenzione regionale

- *Tavola H – Contenimento dei processi di degrado paesaggistico: tematiche rilevanti*
- *Tavole Ia, Ib, Ic, Id, Ie, If, Ig*
- *Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D. Lgs. 42/04*

La normativa, aggiornata alla luce del nuovo quadro normativo e delle priorità regionali, conferma l'impianto complessivo delle Norme del PTPR vigente, e quindi il processo di costruzione collettiva e sussidiaria del Piano del Paesaggio Lombardo, precisando in tal senso ruolo e contenuti paesaggistici delle pianificazioni locali: provinciali, di parco e comunali. Viene altresì confermata l'importanza di un'attenzione paesaggistica intrinseca a tutti i progetti.

Le principali novità introdotte riguardano:

- *prescrizioni specifiche in riferimento ai Beni paesaggistici, con particolare riferimento a quelli tutelati ai sensi degli artt. 136 e 157 del d. Lgs. 42/2004;*
- *integrazioni alle disposizioni immediatamente operative. Il Titolo III della Parte Seconda della Normativa conferma l'attenzione regionale su ambiti di elevata naturalità della montagna, centri e nuclei storici e viabilità e percorsi di interesse paesaggistico, introduce però nuove norme e attenzioni in riferimento a: laghi e in particolare i 6 grandi laghi, fiumi e ambito vallivo del Po, navigli e reti irrigue e di bonifica, siti UNESCO, Geositi, Belvedere e visuali sensibili;*
- *l'attenzione dedicata, sempre nel Titolo III della Parte Seconda, alla rete verde di ricomposizione paesaggistica, che agisce in sinergia con la rete ecologica regionale, e ai compiti di piani e progetti per la riqualificazione/recupero di aree e ambiti degradati o dismessi e il controllo delle trasformazioni al fine di contenere i rischi di nuovo degrado.*

I documenti di indirizzo vedono invece l'introduzione di:

- *il tema della riqualificazione paesaggistica e contenimento dei potenziali fenomeni di degrado, oggetto della nuova Parte Quarta degli Indirizzi di Tutela che, con riferimento alle possibili cause del degrado e criticità paesaggistiche, indicano azioni, strumenti e livelli di pianificazione o progettazione più idonei per intervenire in termini migliorativi di singoli contesti o di inversione di processi più ampi in corso;*
- *la nuova versione del Piano di sistema – Tracciati base paesistici, organizzata in linee guida per la progettazione paesaggistica delle infrastrutture della mobilità e quaderni illustrativi. Documento che si propone quale riferimento di indirizzo e metodo sia per i piani e i progetti riguardanti le reti di grande comunicazione esistenti e di nuova realizzazione, sia per la progettazione della mobilità dolce e la valorizzazione della rete stradale esistente.*

La Parte Terza degli Indirizzi di tutela viene invece confermata con alcuni aggiornamenti.

Dall'analisi della documentazione del PPR, si evince che il Comune di Palazzolo sull'Oglio ricade all'interno della “fascia dell'alta pianura” caratterizzata dal “paesaggio delle valli fluviali scavate” e dal “paesaggio dei ripiani diluviali e dell'alta pianura asciutta”.

Sul territorio comunale il PPR individua le seguenti disposizioni di tutela: Ambiti di elevata naturalità, Parchi regionali e naturali (Parco dell'Oglio Nord) e Ambiti di criticità (Franciacorta e Iseo Bresciano). Altri elementi rilevanti sono rappresentati dalla presenza della strada panoramica SS573 Ogliese nel tratto del Ponte sull'Oglio a Palazzolo e la ferrovia Palazzolo-Paratico. In termini di elementi di degrado invece, il PTR individua il territorio comunale come parte di aree e

ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche ed usi urbani e in particolare come “*ambito di possibile dilatazione del sistema metropolitano lombardo*”.

6.1.2. Integrazione al Piano Territoriale Regionale

Come già citato, con Delibera di Consiglio Regionale n. 411 del 19.12.2018 è stata approvata l'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della LR n. 31/2014 per la riduzione del consumo di suolo. L'Integrazione ha acquistato efficacia il 13.03.2019, con la pubblicazione sul BURL n. 11, Serie Avvisi e concorsi, dell'avviso di approvazione (comunicato regionale n. 23 del 20.02.2019).

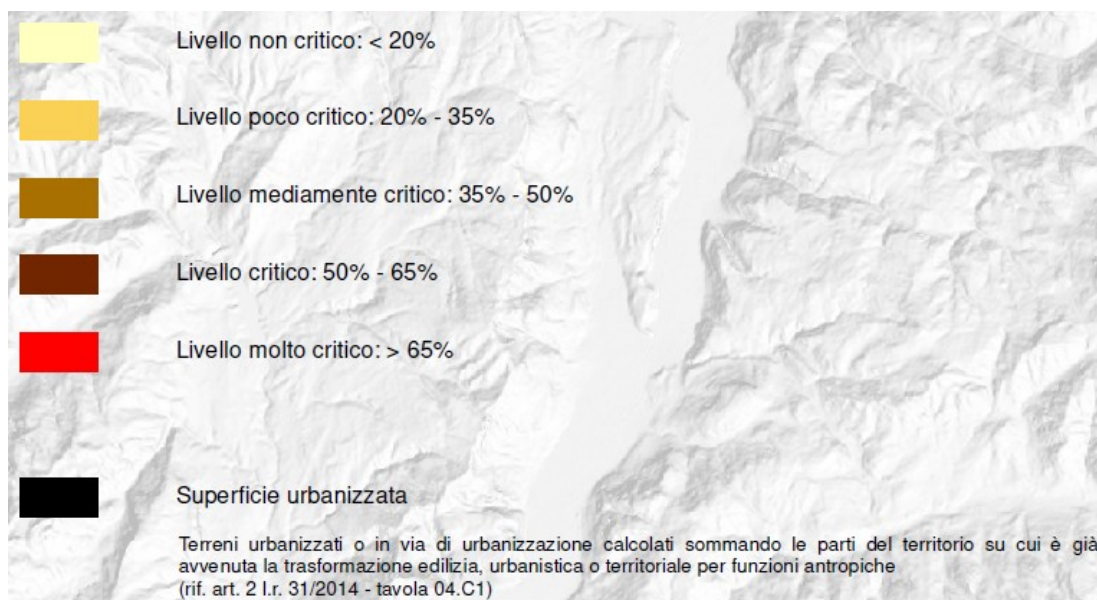
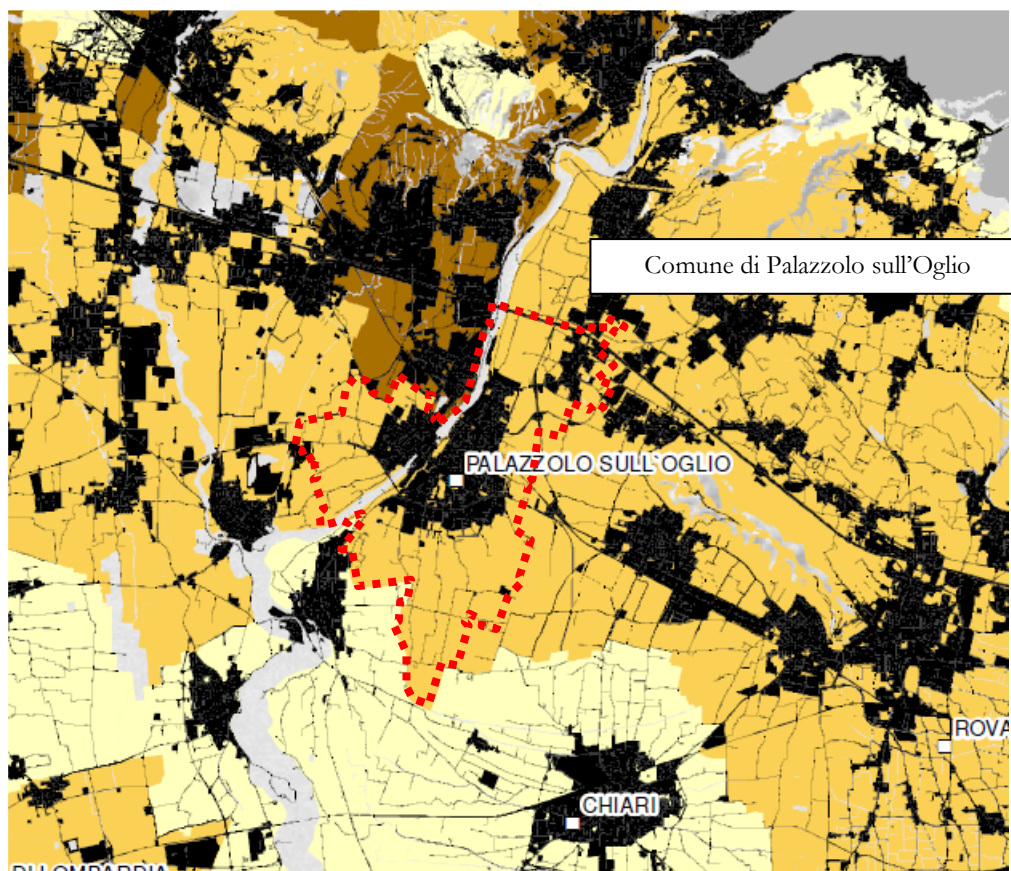
“Il documento Criteri per l'attuazione delle politiche di riduzione del consumo di suolo costituisce lo strumento operativo più importante per le Province, la Città metropolitana e i Comuni, di riferimento per l'adeguamento dei rispettivi piani (PTCP, PTM, PGT).”

I criteri riguardano: la soglia di riduzione del consumo di suolo, la stima dei fabbisogni, i criteri di qualità per l'applicazione della soglia, i criteri per la redazione della carta del consumo di suolo del PGT, i criteri per la rigenerazione territoriale e urbana, il monitoraggio del consumo di suolo”.

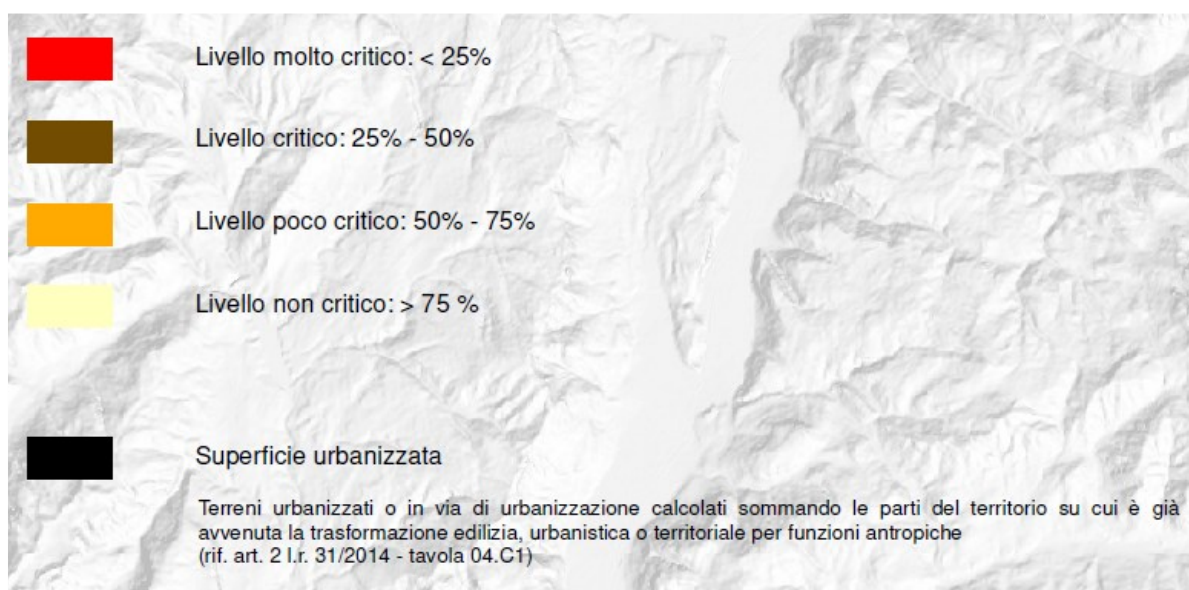
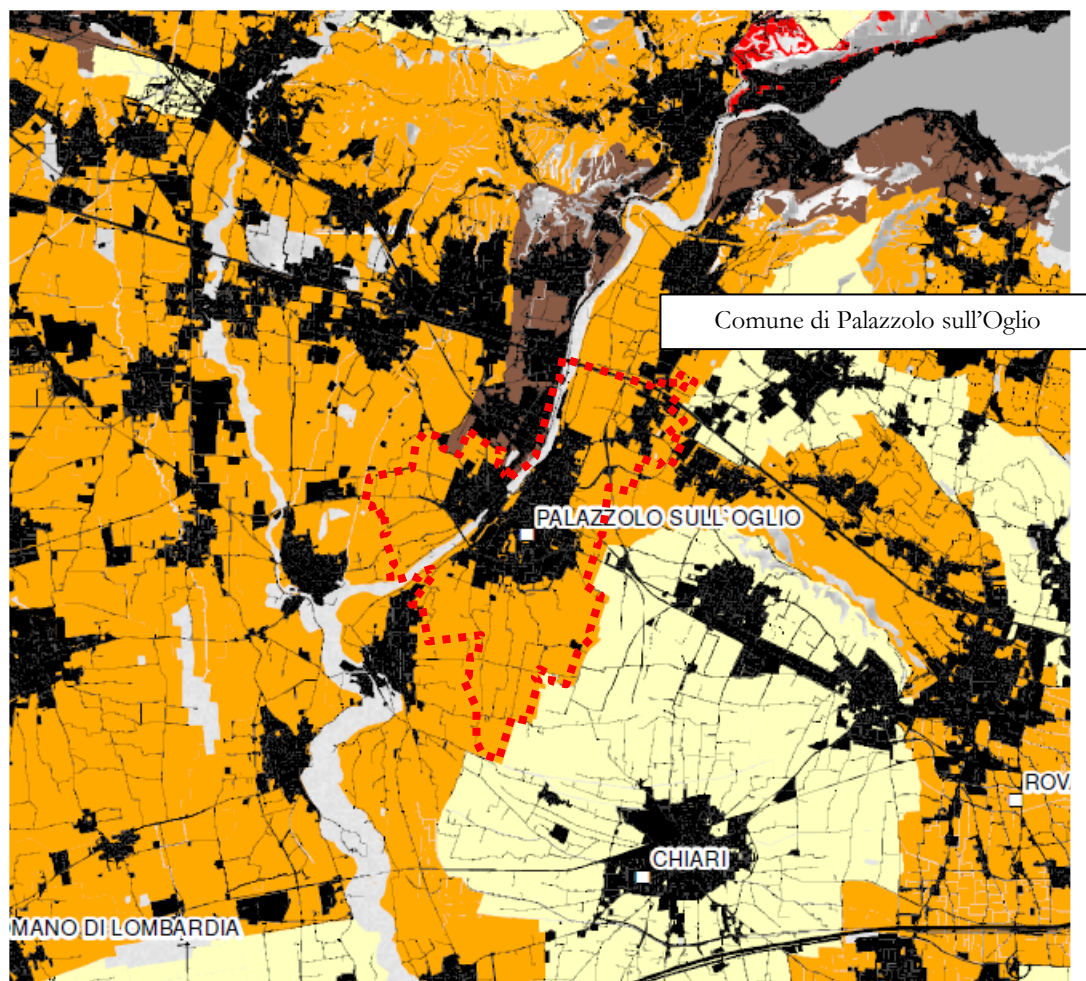
In particolare, la sezione 3 “*Criteri di qualità per l'applicazione della soglia*” individua criteri finalizzati alla valutazione del consumo di suolo non esclusivamente in termini quantitativi ma anche qualitativi: “*le previsioni di trasformazione potrebbero infatti intaccare risorse ambientali e paesaggistiche preziose e/o rare (aree libere, agricole o naturali). La politica regionale di riduzione del consumo di suolo non può prescindere da valutazioni di merito relative alla qualità dei suoli consumati su cui insiste la previsione di consumo. È necessario che la pianificazione distingua ciò che è più prezioso da ciò che lo è meno*”.

Con riferimento a quanto sopra, l'integrazione al PTR individua il “suolo utile netto”, ossia il suolo che potrebbe essere potenzialmente oggetto di consumo (per insediamenti, servizi, infrastrutture, ecc.) definendo specifici criteri di contenimento di consumo in funzione di livelli di criticità.

Di seguito si riportano alcuni estratti delle cartografie dell'integrazione del PTR.



Estratto della carta 05.D1 Suolo utile netto – Indice di urbanizzazione



Estratto della carta 05.D1 Suolo utile netto – Indice di suolo utile netto

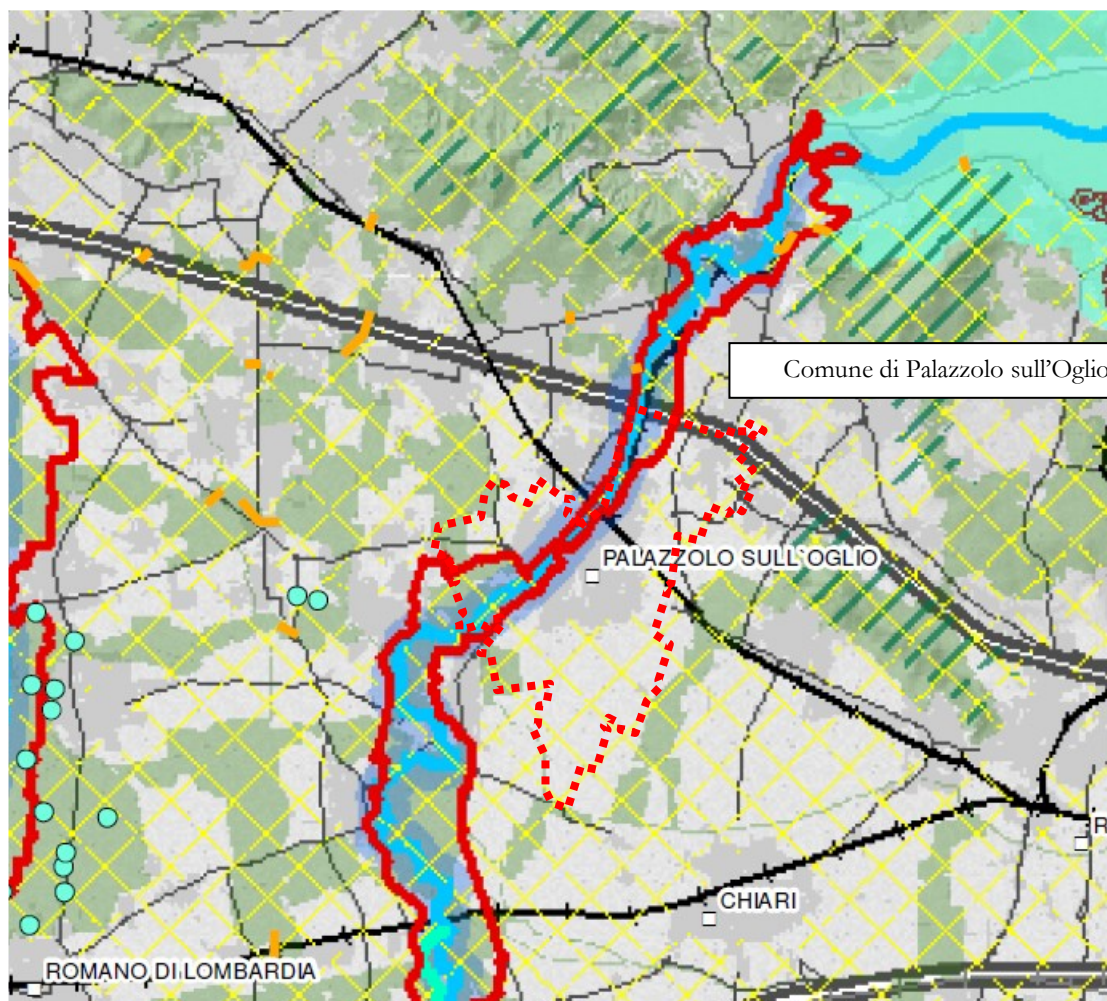
“La tavola rappresenta i livelli di criticità a cui è sottoposto il “Suolo utile netto”, ossia il suolo non urbanizzato che non è interessato da significativi vincoli (fisici o normativi) di trasformabilità e che è quindi più esposto alle possibili aspettative insediative.

(...)

L’interpretazione dei livelli di criticità del suolo utile netto è restituita dalla tavola attraverso:

- l’indice di urbanizzazione comunale letto rispetto all’estensione del suolo utile netto. I livelli di criticità sono maggiori laddove ad elevati indici di urbanizzazione corrisponde una minore estensione del suolo utile netto, come nei territori a più intensa urbanizzazione dell’area pedemontana e dell’area metropolitana regionale;*
- l’indice del suolo utile netto. I livelli di criticità sono maggiori laddove è presente una bassa incidenza % del suolo utile netto rispetto alla superficie urbanizzata, particolarmente rilevanti nei territori caratterizzati da un particolare andamento orografico.*

I livelli di criticità attribuiti ai due indici, oltre a orientare i criteri per il contenimento del consumo di suolo negli Ambiti territoriali omogenei e alla scala comunale, costituiscono elemento fondante del progetto di integrazione del PTR ai sensi della l.r. 31/14, rapportandosi con la qualità paesistico-ambientale (tavola 05.D2), con il valore agronomico dei suoli (tavola 05.D3) e con il tema della rigenerazione (tavola 05.D4)”.



PRINCIPALI VALORI E TUTELE AMBIENTALI

Tutela e valorizzazione della biodiversità

-  Elementi della Rete natura 2000 (SIC e ZPS) e parchi naturali regionali
-  Parco nazionale dello Stelvio
-  Parchi regionali
-  Riserve naturali
-  Monumenti naturali

Progetto di connessione degli elementi di valore ambientale (rif. RER)

-  Aree degli elementi di primo e secondo livello della RER
-  Corridoi primari della RER (ad alta, bassa o media antropizzazione)

 Varchi della RER

PRINCIPALI VALORI E TUTELE PAESAGGISTICHE

Elementi della tutela paesistica diffusa

-  Ambiti di Alta Naturalità della montagna (rif. art. 17 PPR)
-  Ambito di tutela dell'Oltrepo' Pavese (rif. art. 22 PPR)
-  Ambito di tutela del grande fiume Po' (rif. art. 20 PPR)
-  Ambiti di specifico valore storico ambientale Barco della Certosa (rif. art. 18 PPR)
-  Ambito di salvaguardia dello scenario lacuale (rif. art. 19 PPR)

Elementi fisici e della struttura paesaggistica

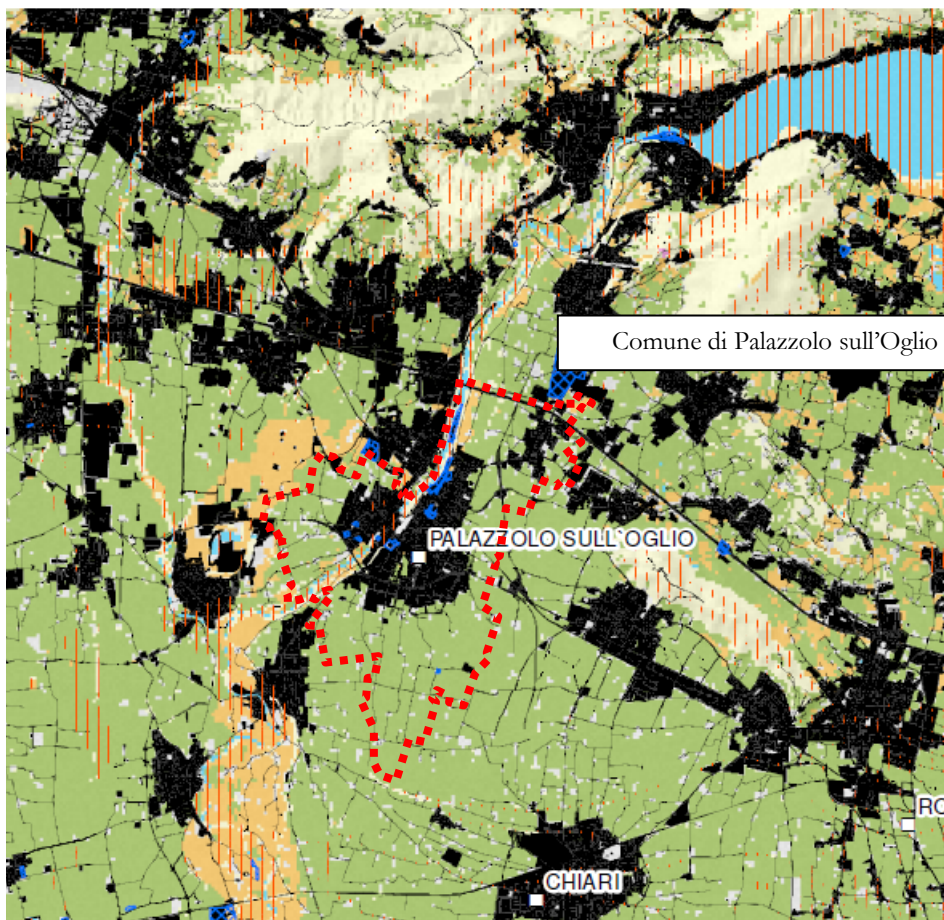
-  Sistema idrico superficiale: fiumi e laghi principali (rif. Reticolo Idrico Principale)
-  Sistema idrico superficiale - Navigli storici e canali navigabili
-  Fontanili
-  Aree del sistema rurale

SISTEMA INSEDIATIVO E INFRASTRUTTURALE

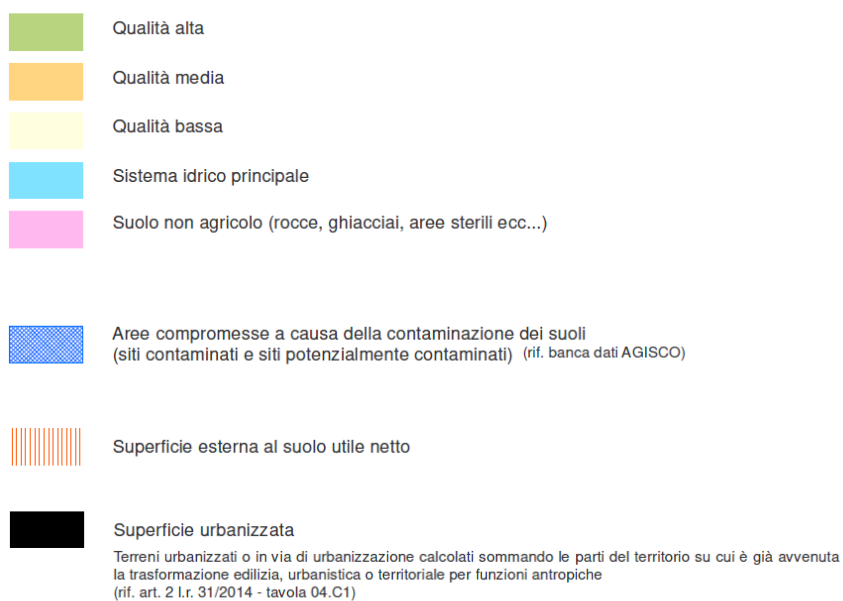
-  Superficie urbanizzata
Terreni urbanizzati o in via di urbanizzazione calcolati sommando le parti del territorio su cui è già avvenuta la trasformazione edilizia, urbanistica o territoriale per funzioni antropiche (art. 2 l.r. 31/2014 - tavola 04.C1)
-  Rete infrastrutturale esistente (rif. PRMT)
-  Rete infrastrutturale in progetto (rif. PRMT)
-  Rete ferroviaria (rif. PRMT)
-  Rete ferroviaria in progetto (rif. PRMT)

Estratto della carta 05.D2 Paesistico-ambientali

“La tavola restituisce il sistema dei valori ambientali della Regione in relazione ai caratteri del suolo utile netto (tavola 05.D1). In tal modo è possibile individuare i conflitti, esistenti o insorgenti, intercorrenti tra i processi di consumo di suolo e la struttura ambientale della Regione”.



Valori di qualità agricola dei suoli in base al Metland e agli elementi identitari del sistema rurale (rif. tavola 02.A3)



Estratto della carta 05.D3 Qualità agricola del suolo utile netto

“La tavola restituisce il valore agronomico dei suoli in relazione al suolo utile netto, consentendo in tal modo di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica dei terreni, così come indicata nella tavola 03.B”.

6.1.3. Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

A scala provinciale, il primo riferimento utile in termini di programmazione e pianificazione del territorio è il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia.

Il PTCP trova le sue origini nel 1991, a seguito dell'entrata in vigore della legge n. 142/90 che attribuiva alle Province il compito di formare tale strumento urbanistico. La versione originaria del PTCP, le cui fasi di analisi-studio e redazione si sono prolungate fino al 1998, non è arrivata alla adozione perché il quadro legislativo e programmatico europeo, nazionale e regionale, nel frattempo, è profondamente mutato.

Successivamente adeguato a tali cambiamenti, il piano è stato sottoposto all'iter di approvazione che ha trovato definitivamente compimento nel 2003 con l'adozione formale degli elaborati che lo costituiscono, ai sensi dell'art. 3, comma 31, della LR 1/2000, da parte del Consiglio Provinciale, con Deliberazione n. 41 del 3 novembre 2003. Il piano è stato approvato definitivamente, ai sensi dell'art. 3, commi 34 e 35 della LR 1/2000, con D.C.P. n. 21 del 22 aprile 2004 (pubbl. sul BURL n. 52 del 22 dicembre 2004 - Serie Editoriale Inserzioni). Il Piano, nella versione originaria, ha avuto una fugace applicazione in quanto l'emanazione della L.R. 12/2005 che ha definito a livello regionale il sistema delle competenze in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica, ha reso necessaria una sua Variante di adeguamento.

La Variante, adottata con D.C.P. n. 14 del 31.03.2009, non prevedeva la redazione di un nuovo piano ma il potenziamento di quello vigente con alcuni obiettivi prioritari previsti dalla legge regionale.

La Provincia di Brescia, alla luce delle novità normative e programmatiche intercorse dal 2009 e dell'esperienza condotta nelle fasi applicative del PTCP allora vigente ha stabilito, con Delibera di Consiglio n. 35 del 7 novembre 2011, di procedere alla revisione del piano adottato con D.C.P. n. 14/2009, in adeguamento alla L.R. 12/05, al Piano territoriale regionale (PTR) e al Piano paesaggistico regionale (PPR).

Contestualmente all'avvio del procedimento di revisione è stato avviato il percorso di collaborazione con tutti i Comuni del territorio provinciale, nonché le Comunità Montane e gli Enti Parco, per favorire il più ampio confronto sui principali temi dell'adeguamento del PTCP e sull'avanzamento della costruzione della proposta di Piano.

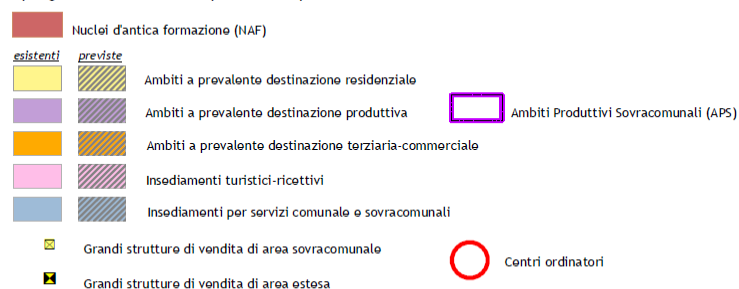
Il nuovo PTCP della Provincia di Brescia viene approvato con D.C.P. n. 31.06.2014 e diviene efficace a seguito della recente pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul BURL Serie Avvisi e Concorsi n. 45 del 05.11.2014.

Con riferimento al territorio comunale di Palazzolo sull'Oglio rapportato al PTCP di Brescia, nel “Rapporto Ambientale” della Variante generale al PGT approvata con DCC n. 26 del 26/04/2017, si evince quanto segue:

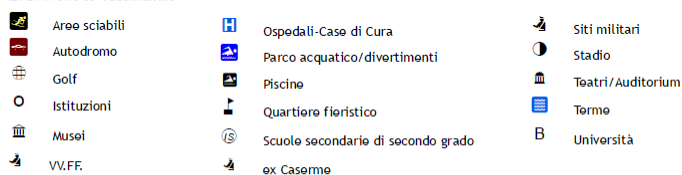
“La cartografia inerente gli “ambiti, i sistemi e gli elementi del paesaggio” (tavola 2.2 – sezione G) della variante al PTCP approvata, mostra come lo sviluppo urbano si sia concentrato lungo il corso del fiume Oglio, lungo il quale si trova il nucleo storico di Palazzolo s/O; attorno ad esso si è sviluppato l'urbanizzato più recente,

SISTEMA INSEDIATIVO

Tipologie insediative esistenti o previste dalla pianificazione comunale



Servizi di livello sovracomunale



SISTEMA INFRASTRUTTURALE

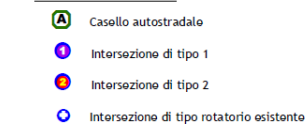
Rete viaria

esistente o in costruzione

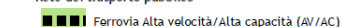


Intersezioni della rete viaria

esistente o in costruzione



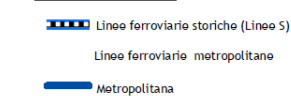
Rete del trasporto pubblico



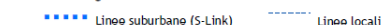
Rete del trasporto pubblico locale (TPL)

-- Rete su ferro

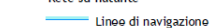
esistente o in costruzione



-- Rete su gomma



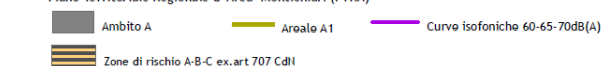
-- Rete su natante



-- Stazioni, fermate, porti e aeroporti

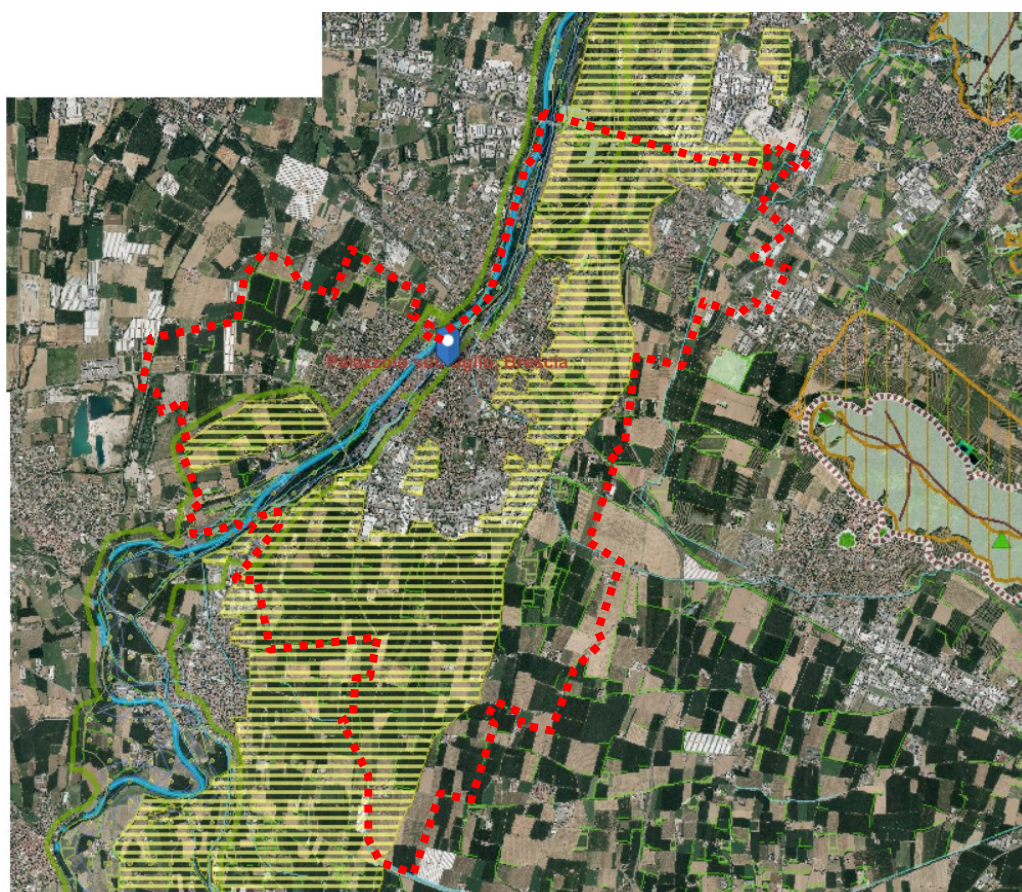


-- Piano Territoriale Regionale d'Area- Montichiari (PTRA)





Tav 1.2 Struttura e mobilità – Ambiti territoriali





3) AMBITI DI PREVALENTE VALORE SIMBOLICO SOCIALE

- Luoghi dell'identità, della memoria storica o della leggenda

Nuovi luoghi significativi per la collettività insediata

- Marchi storici
- Sistema fieristico

4) AMBITI DI PREVALENTE VALORE FRUITIVO E VISIVO PERCETTIVO

Sistema della viabilità storica-paesaggistica a livello regionale

Tracciati stradali di riferimento

Strada panoramica

Tracciati guida paesaggistici

Ferrovia Storica

Sentieri

Tracciati guida paesaggistici

Strada

Via navigabili

Strada del vino

Luoghi della rilevanza percettiva

a livello regionale

Visuali sensibili regionali

Bolvedere

a livello provinciale

Ambiti alto valore percettivo

Contesti di rilevanza storico-testimoniale

Luoghi di rilevanza paesistica e percettiva caratterizzati da beni storici puntuali (land marks)

Limitazione all'estensione degli ambiti delle trasformazioni condizionate

Viabilità esistente

Viabilità in progetto

Cavo

Ambiti alto valore percettivo proposti

Punti panoramici

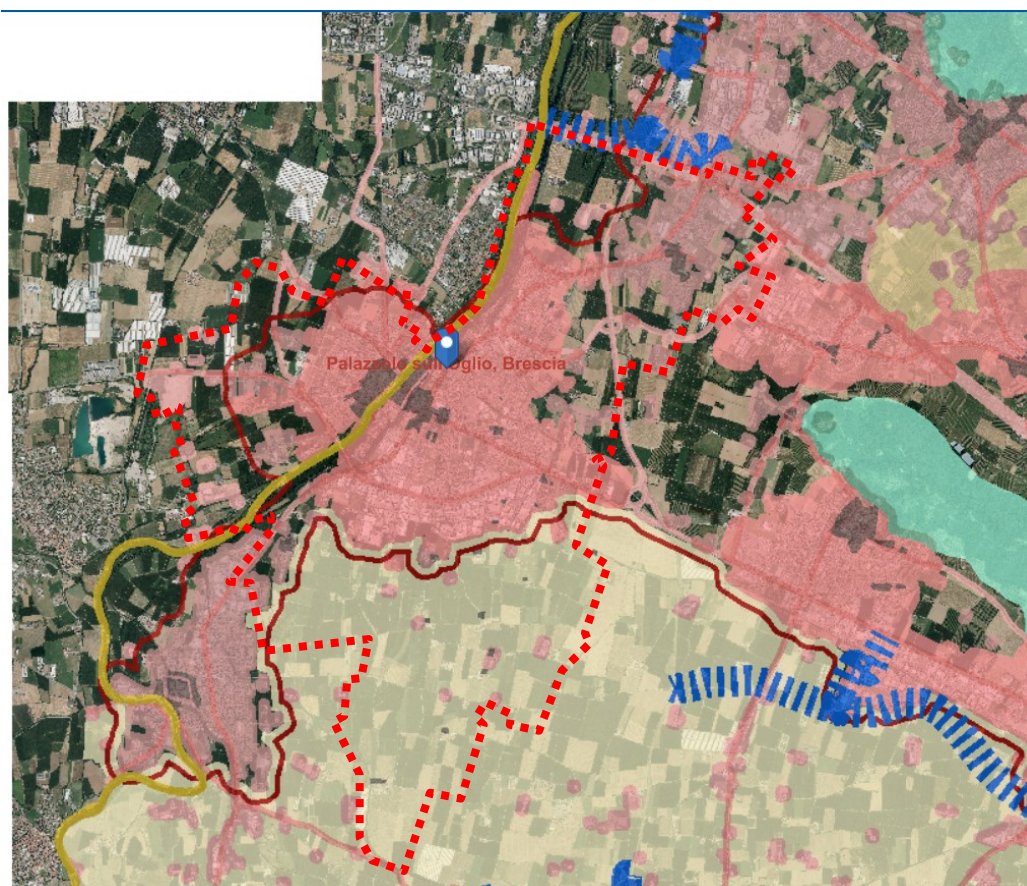
Visuali panoramiche

Varchi

Confine provinciale

Confini comunali

Tav 2.2. – Ambiti e sistemi di paesaggio



Idrografia

- Laghi e specchi d'acqua minori
- Fiumi e corsi d'acqua minori

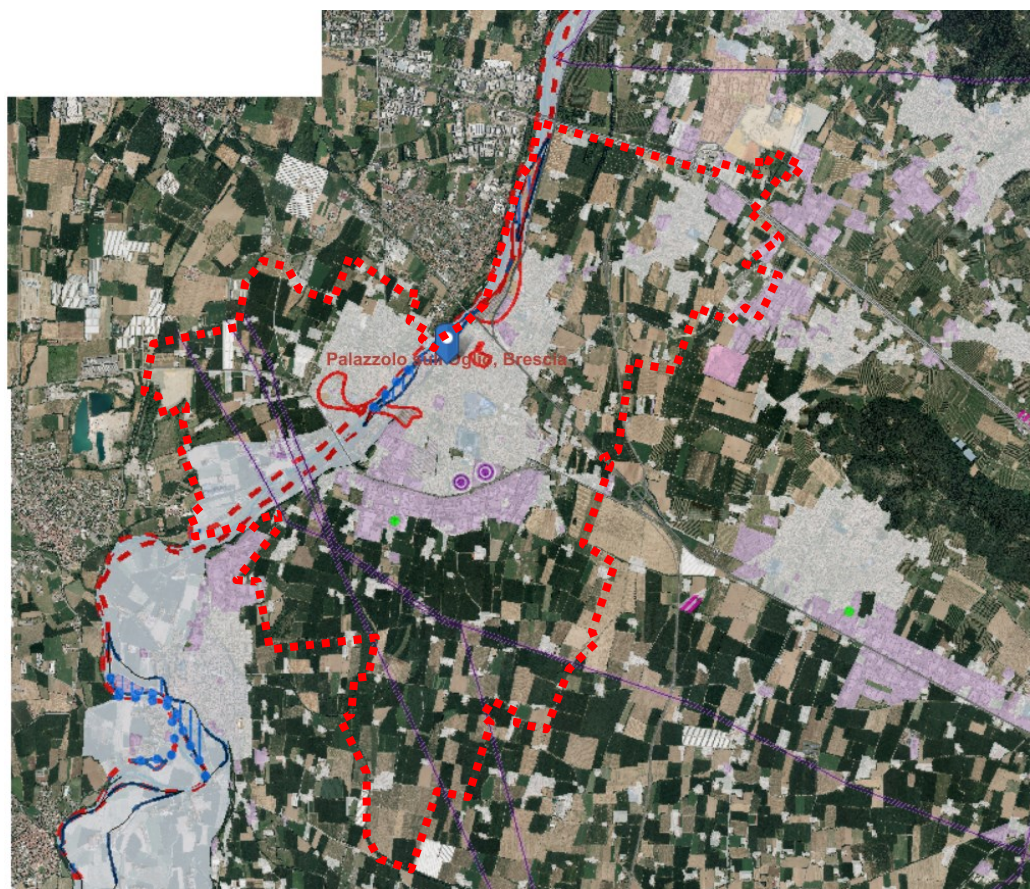
Aree di rischio di degrado in essere

- Conurbazione metropolitana
- Conurbazioni lineari generate dal capoluogo
- Aree di frangia destrutturate generate dalla conurbazione metropolitana
- Dispersione insediativa/Urbanizzazione diffusa
- Conurbazioni lineari
- Conurbazioni lineari negli ambiti lacuali e lungo le sponde
- Ambito aeroportuale e territori contermini
- Ambiti estrattivi in attività
- Ambiti estrattivi in via di dismissione con potenzialità di recupero
- Ambiti interessati da produzione agricola intensiva e monocultura
- Perdita della struttura originaria del paesaggio rurale (Lame e Fontanili)
- Ambiti sciabili (da PPR)
- Corsi d'acqua fortemente inquinati

Fenomeni di degrado potenziali

- Rischi derivati dalla realizzazione o dal potenziamento di infrastrutture
- Rischio di conurbazione in aree rurali
- Riduzione della leggibilità e perdita di elementi di rilevanza del paesaggio
- Rischio di abbandono del governo del bosco
- Rischio di abbandono delle aree agricole di montagna
- Perdita di leggibilità dei Centri Storici

Tav 2.3 Degrado del paesaggio (areali)



Idrografia

- Laghi e specchi d'acqua minori
- Fiumi e corsi d'acqua minori

Sistema insediativo e infrastrutturale

- Aree insediate
- Infrastrutture stradali
- Ferrovie

Degradati determinati dallo sviluppo del sistema insediativo

Generatori di traffico e disturbi

- Grandi Superfici di Vendita
- Strade ad alta concentrazione di superfici commerciali
- Attrezzature collettive (Fiere e autodromi)
- Impianti e attrezzature sportive
- Area di rispetto aeroportuale
- Aree industriali e artigianali, commerciali e depositi caorici di materiali e Impianti tecnologici
- Aziende RIR ai sensi della Direttiva Seveso

Ambiti degradati soggetti ad usi diversi

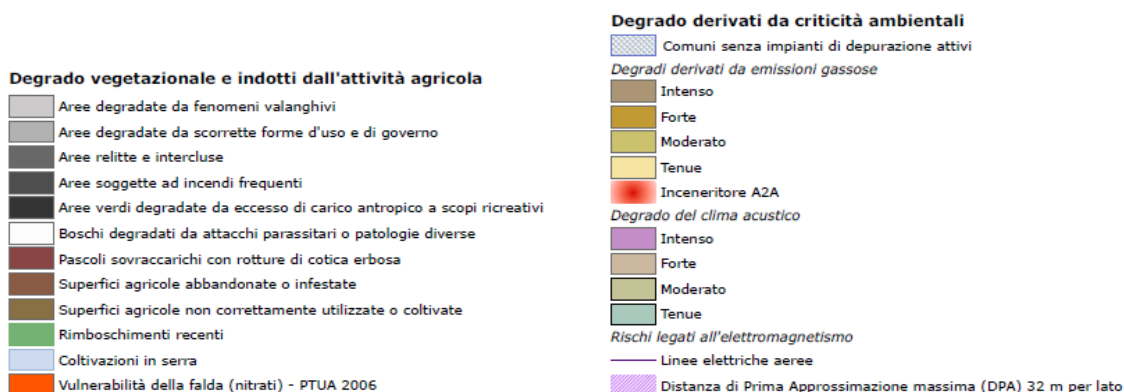
- Ambiti estrattivi
- Aree estrattive o discariche
- Altre aree soggette a degradi o abbandono

Degradati determinati da abbandono o dismissione

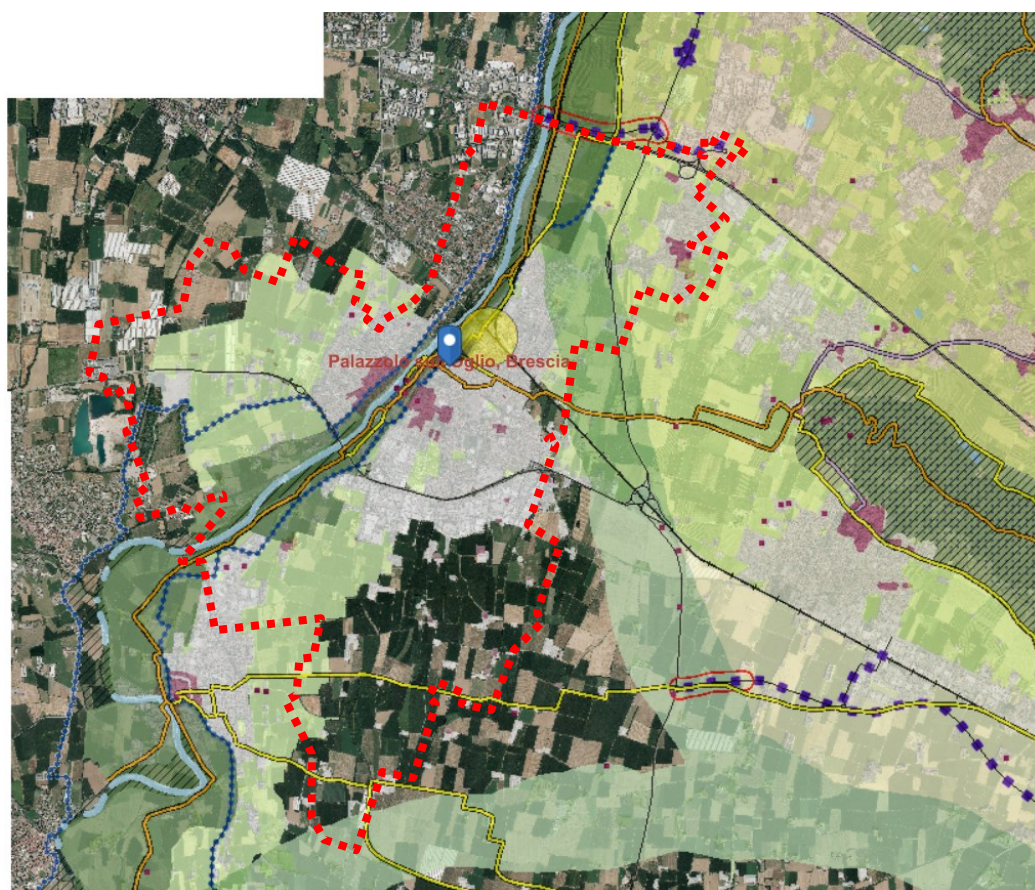
- Aree interessate da bonifica
- Individuazione puntuale bonifiche
- Sito Interesse Nazionale Caffaro
- Aree dismesse
- Aree dismesse recuperate o in corso di recupero
- Ambiti (Cluster) con presenza rilevante di aree in dismissione

Degradati determinati da rischio idrogeologico e sismico

- Aree franose o soggette a crolli, franosità e sprofondamenti
- Deformazioni gravitative profonde di versantepolygon
- Frane lineari
- Insediamenti insistenti su area franosa o su conoide
- Grandi dighe
- Opere di ingegneria idraulica
- Opere di difesa / regimazione idraulica
- A Fasce PAI
- Insediamenti insistenti su fascia PAI
- Insediamenti insistenti su area alluvionabile/allagabile



Tav 2.4 – Degrado del paesaggio (puntali)



	Confine Provincia
	Rete Stradale
	Ferrovie
	Insediativo
Idrografia	
	Elementi Primari della rete idrografica
	Elementi secondari della rete idrografica
	Laghi

AMBITI PER LA TUTELA/RIPRISTINO DELLA CONTINUITÀ DEI PAESAGGI NATURALI

	Parchi Nazionali e Regionali	Si rimanda alla normativa di riferimento
---	------------------------------	--

AMBITI DELLA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE

TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Elementi di primo livello della RER, inclusi i Siti di Rete Natura 2000	Cfr. Tav. 4 Rete ecologica e Articoli delle NdA riferiti alla Rete Ecologica Provinciale
 Aree ad elevato valore naturalistico	
 Aree naturali di completamento	
 Corridoi ecologici primari	
 Corridoi ecologici secondari	

AMBITI AGRICOLI DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALI E PLUS

TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Ambiti agricoli di valore paesistico-ambientale	Potenziamento degli elementi di naturalità diffusa nel rispetto della struttura paesistica originaria
 PLUS	Cfr. Art. XX della Rete Ecologica Provinciale

AMBITI SPECIFICI DELLA RETE VERDE PAESAGGISTICA: tutela/valorizzazione

TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Nodi strategici delle valli fluviali	Attivazione di processi complessivi di riqualificazione
 Ambiti fortemente antropizzati delle Valli fluviali	Riqualificazione delle aree agricole frammentate e/o residuali
 Ambiti dei paesaggi rurali tradizionali della Franciacorta e del Lugana	Contenimento del consumo di suolo e potenziamento dei caratteri identitari
 Ambiti rurali di Frangia urbana	Contenimento del consumo di suolo e ricomposizione del paesaggio locale
 Ambiti dei paesaggi rurali di transizione	Contenimento del consumo di suolo, potenziamento delle connessioni con gli ambiti a contorno
 Elementi di rilevanza paesaggistica	Contenimento della pressione antropica, attivazione di processi di riqualificazione
 Margini delle conurbazioni	Contestualizzazione, ricomposizione e riqualificazione
 Territorio interessato da potenziamenti e nuove strade	Predisposizione di scenari di riqualificazione paesistica complessiva
 Tratti stradali ad alta interferenza con il mosaico paesistico ambientale	Attivazione di interventi di mitigazione e di ricomposizione del paesaggio
 Domini sciabili da PPR	Riqualificazione delle aree interessate
 Elementi di potenziale valore paesistico	Attivazione di processi di rigenerazione urbana e costruzione di nuovi paesaggi di qualità

ELEMENTI IDENTITARI DEI PAESAGGI CULTURALI: tutela/valorizzazione

TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Centri storici	Tutela della fisionomia dei nuclei storici
 Elementi di rilevanza dei paesaggi culturali	Cfr. Tavola 2.2. - Tutela e valorizzazione
 Orditure significative dei paesaggi agricoli	Conservazione

ELEMENTI DELLA RETE FRUITIVA DEL PATRIMONIO PAESAGGISTICO: fruizione	
TIPOLOGIA	RIFERIMENTI/AZIONI
 Nodi dell'intermodalità dolce	Incremento e/o miglioramento di attrezzature e servizi
 Sentieri	Miglioramento e potenziamento della rete, della segnaletica, dei servizi e delle attrezzature.
 Percorsi ciclabili	
 Strada del vino	Attivazione di sinergie con il sistema ricettivo

Tav 2.6 – Rete verde paesaggistica



Fasce PAI

- Fascia a
- Fascia b
- Fascia c

Dissesti di dimensioni non cartografabili

- Area di frana attiva non perimetrata (Fa)
- Area di frana quiescente non perimetrata (Fq)
- Area di frana stabilizzata non perimetrata (Fs)

Dissesti lineari

- Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)
- Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)
- Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)
- Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Vm)

Aree a rischio idrogeologico molto elevato 267/98

- CONOIDI: Zona 1
- CONOIDI: Zona 2
- ESONDAZIONI: Zona 1
- ESONDAZIONI: Zona 2
- ESONDAZIONI: Zona B-Pr
- ESONDAZIONI: Zona I
- FRANE: Zona 1
- FRANE: Zona 2

Aree di cui all'art.9 NTA P.A.I.

- Area a pericolosità elevata (Eb)
- Area a pericolosità media o moderata (Em)
- Area a pericolosità media o moderata (Vm)
- Area a pericolosità molto elevata (Ee)
- Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)
- Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cm)
- Area di frana attiva (Fa)
- Area di frana quiescente (Fq)
- Area di frana stabilizzata (Fs)

Idrografia

- Reticolo idrografico principale
- Fiumi afferenti ai laghi per un tratto di 10 km
- Ghiacciai e nevai perenni
- Bacini idrici naturali
- Bacini idrici artificiali
- Bacini idrici da attività estrattive interessanti la falda

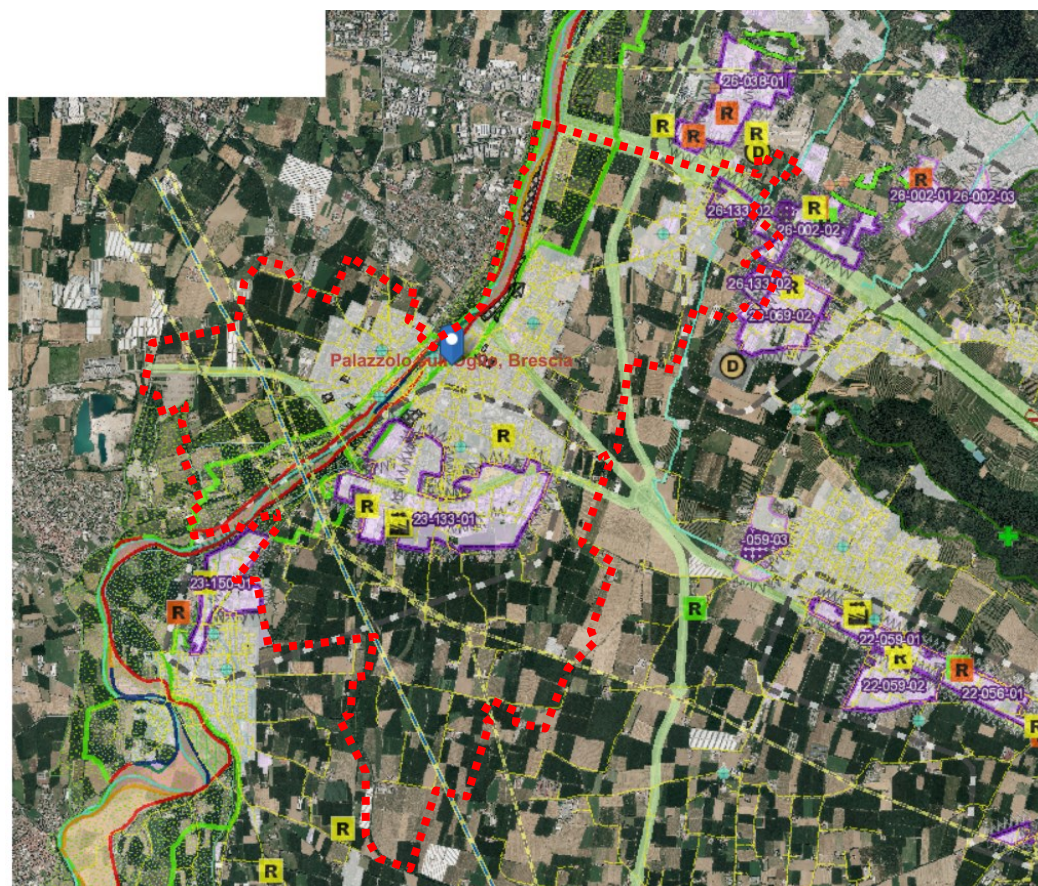
Aree vulnerabili

- Aree a vulnerabilità estremamente alta delle acque sotterranee per la presenza di circuiti idrici di tipo carsico ben sviluppati
- Vulnerabilità alta o molto alta della falda
- + Geositi
- Aree Umide della pianura bresciana e degli anfiteatri morenici
- Fontanili
- ▲ Pozzo
- Sorgente

Aree di ricarica potenziale

- Gruppo A
- Gruppo B

Tav 3.1 - Ambiente e rischi



Elementi di sensibilità ambientale

- | | | |
|---------------------------------------|------------------|-----------------|
| Laghi | Parchi regionali | Cordon morenici |
| Ambiti elevata naturalità art. 17 PPR | PLIS | Zone umide |
| Monumenti naturali | Riserve naturali | Geositi |
| Parchi naturali | Sic | Varchi |
| Parchi nazionali | ZPS | |
- Fiumi afferenti ai laghi per un tratto di 10 km
 Reticolo idrico principale ai fini della polizia idraulica
 Ghiacciai e nevali perenni
 Bacini idrici naturali e artificiali
 Corridoi ecologici da REP
 Fasce di ambientazione delle infrastrutture
 Fontanili
 Sorgenti

Elementi di pressione ambientale

Barriere insediative

- Ambiti a prevalente destinazione residenziale, turistico-ricettivi e a servizi
- Ambiti a prevalente destinazione commerciale
- Ambiti a prevalente destinazione produttiva
- Ambiti produttivi sovracomunali (APS)

Barriere infrastrutturali

- Viabilità primaria
- Viabilità da potenziare a primaria
- Viabilità principale
- Viabilità da potenziare a principale
- Viabilità principale di progetto
- Viabilità secondaria
- Viabilità secondaria di progetto
- Viabilità da potenziare a secondaria
- Rete viabilità locale

Elementi di rischio ambientale

- ATE argille, calcari e carbonati, pietre ornamentali, sabbie e ghiaie

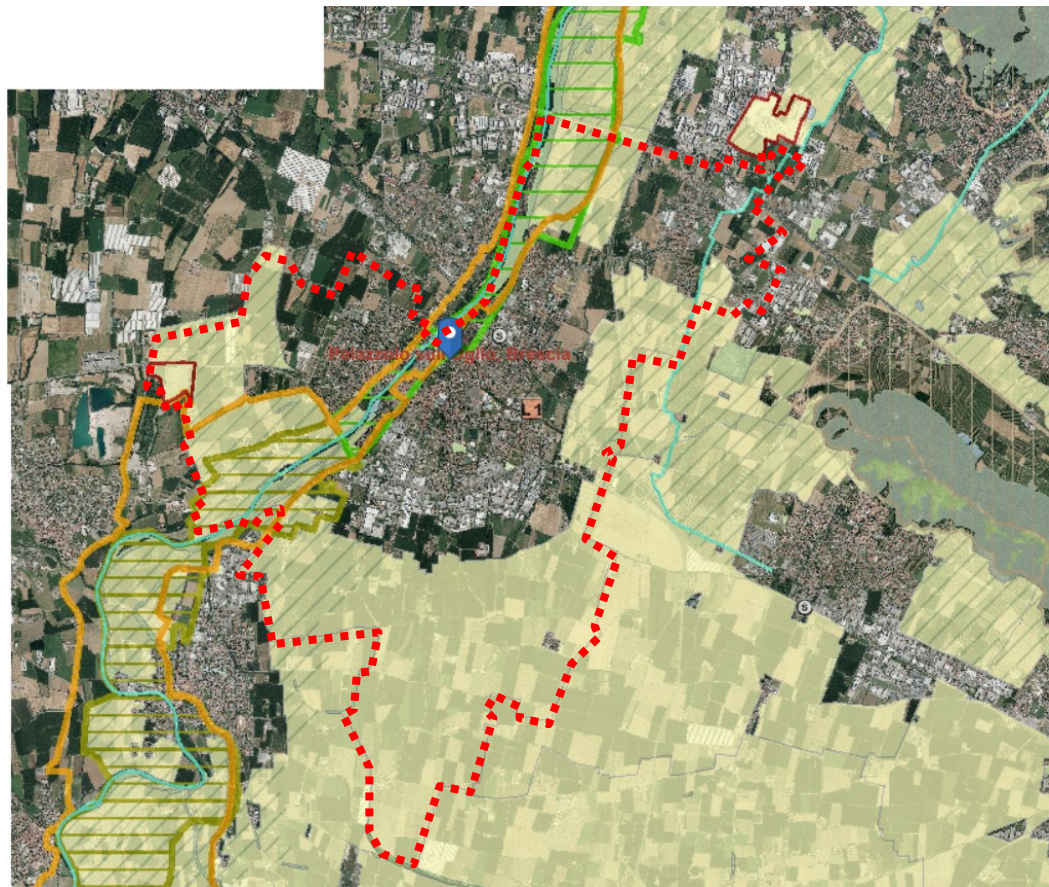
Sistemi produttivi

- Sistema produttivo
- Polarità funzionali
- Margini urbani degradati
- Domini sciabili

- Linee ferroviarie metropolitane
- Ferrovia AV/AC
- Linee ferroviarie storiche "S"
- Metropolitana in progetto
- Metropolitana
- Metropolitana in programmazione
- Aeroporto

<u>Rischio Industriale</u>	
RIR Art. 6	RIR Art. 8
Industrie IPPC	Aree industriali dismesse
Perimetrazione sito d'interesse nazionale Brescia - Caffaro	
<u>Discariche</u>	
cessata, archiviata, sospesa	<u>Elettrodotti</u>
nuova istanza	
gestione operativa con conferimenti rinnovato	
gestione operativa conferimento ultimato	
Discariche	
<u>Bonifiche</u>	
Deposito carburanti	Residenze
Industrie attive	Sversamento
Recupero aree industriali dismesse	Non classificato
Siti da bonificare	
<u>Impianti trattamento rifiuti</u>	
Autorizzazione al trattamento di rifiuti pericolosi	
Impianti semplificati	
Trattamento e Recupero	
Termo Utilizzatori in esercizio	
<u>Sistemi di collettamento</u>	
Prese superficiali (comuni gestiti)	Pozzi (comuni gestiti)
Prese superficiali (comuni non gestiti)	Pozzi (comuni non gestiti)
Reti Acquedotto	
<u>Vulnerabilità della falda</u>	
Vulnerabilità alta e molto alta della falda	
Aree a vulnerabilità molto alta delle acque sotterranee per circuiti idrici di tipo carsico	
<u>Fasce fluviali (PAI)</u>	
A	Fascia fluviale PAI B di progetto
B	Fascia fluviale PAI A
C	Fascia fluviale PAI B
	Fascia fluviale PAI C
<u>Dissesti poligonali</u>	
Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni	
Area a pericolosità media o moderata (Vm)	
Area di conoide attivo non protetta (Ca)	
Area di frana attiva (Fa)	
CONIODI: Zona 1, Zona 2	
ESONDAZIONI	
FRANE: Zona 1, Zona 2	
<u>Aree a rischio idrogeologico molto elevato</u>	
CONIODI: Zona 1, Zona 2	
ESONDAZIONI	
FRANE: Zona 1, Zona 2	

Tav 3.3 – Pressioni e sensibilità ambientali



AMBITI DESTINATI ALL'ATTIVITÀ AGRICOLA DI INTERESSE STRATEGICO

 Ambiti destinati all'attività agricola di interesse strategico (AAS)

 Alpeggi

Ambiti di valore ambientale-naturalistico

 Parchi nazionali

 PLIS

 Parchi regionali

 Riserve naturali

 Parchi naturali

 Sic

 ZPS

 Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano

 Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito pianiziale

 Ecosistemi acquatici (DUSAF)

 Boschi (DUSAF e PIF)

 Aree sterili

 Reticolo idrico principale ai fini della polizia idraulica

 Laghi

Ambiti di valore paesistico

 Ambiti di valore paesistico ambientale

 Ambiti elevata naturalità art. 17 PPR

SISTEMA URBANO

 Ambiti di riduzione degli AAS proposti dai Comuni o discendenti da pianificazione sovraordinata

 Ambiti estrattivi

 Viabilità locale

 Viabilità primaria

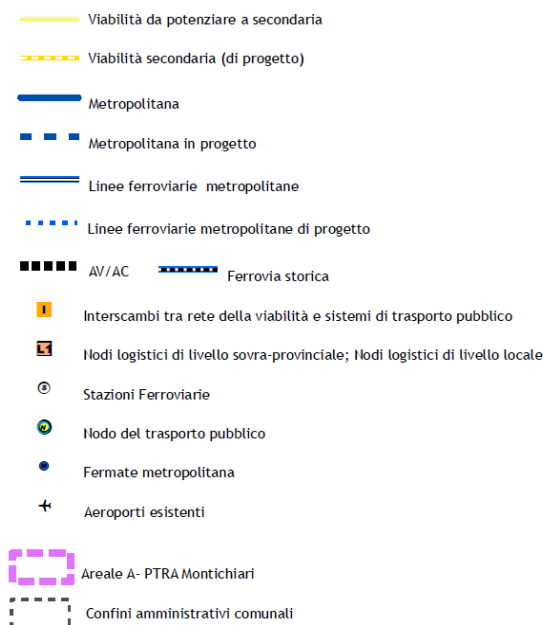
 Viabilità da potenziare a primaria

 Viabilità principale

 Viabilità da potenziare a principale

 Viabilità principale (di progetto)

 Viabilità secondaria



Tav 5 - Ambiti agricoli strategici

6.1.4. Il Piano Territoriale Regionale d'Area Franciacorta

Il Piano Territoriale Regionale (PTR), individua nei Piani Territoriali Regionali d'Area (PTR A), gli strumenti di programmazione per lo sviluppo di alcuni ambiti territoriali, quale occasione di promozione della competitività regionale e di riequilibrio del territorio.

Il PTR A “*approfondisce, a scala di maggior dettaglio, gli obiettivi socio-economici ed infrastrutturali da perseguirsi, può dettare criteri necessari al reperimento e alla ripartizione delle risorse e disporre indicazioni puntuali e coordinate riguardanti il governo del territorio, anche con riferimento alle previsioni insediative, alle forme di compensazione e ripristino ambientale, ed alla disciplina degli interventi sul territorio stesso*”.

Le finalità del PTR A sono quelle di “*specificare obiettivi e strategie di sviluppo su un predefinito ambito territoriale e, in coerenza con essi, delineare uno scenario di riferimento strategico, quale guida di un'azione coordinata ed efficace di tutte le programmazioni territoriali dei soggetti coinvolti*”.

Il PTR A Franciacorta è stato approvato con d.c.r. n. 1564 del 18 luglio 2017 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Lombardia n. 38, Serie ordinaria, del 21 settembre 2017. Il solo capitolo “Effetti del Piano” del Documento di Piano del PTR A è stato aggiornato con d.c.r. n. 1676 del 28 novembre 2017 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale di Regione Lombardia n. 50, serie Ordinaria, del 16 dicembre 2017.

Il perimetro del PTR A Franciacorta è costituito da 22 Comuni “*su cui potranno svilupparsi azioni differenti in relazione agli obiettivi specifici di relativa pertinenza territoriale*”.

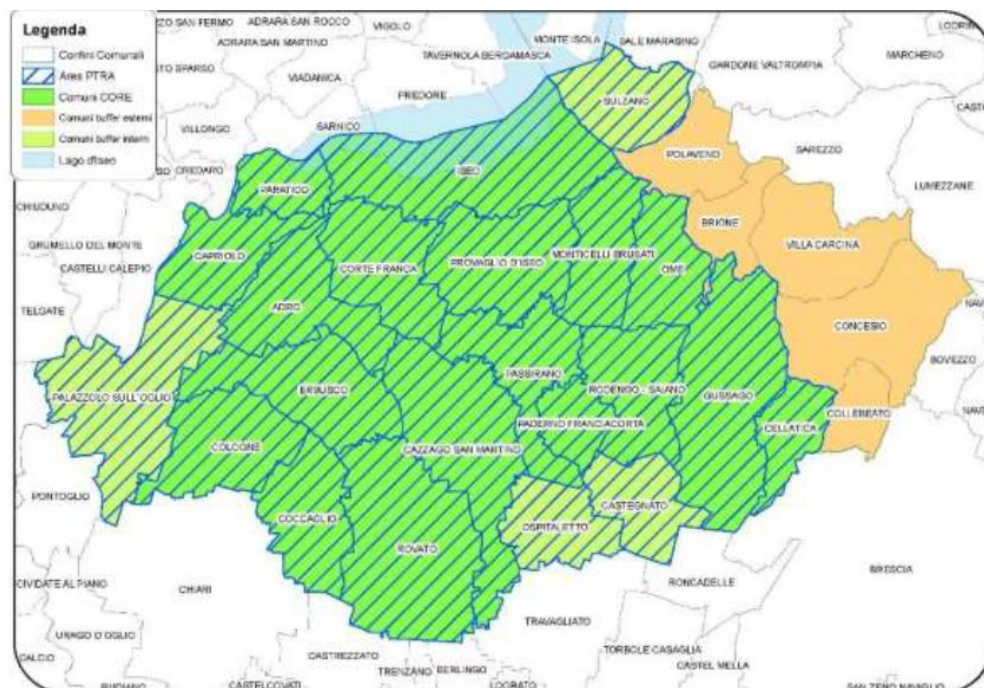
Potranno cioè essere sviluppate talune azioni che comprendono tutti i Comuni ed altre azioni che riguarderanno solo un limitato numero di Comuni o ambiti territoriali specifici.

I Comuni interessati sono stati suddivisi in due tipologie a diversa valenza operativa:

- *I Comuni appartenenti ai territori della Denominazione di Origine Controllata e Garantita*

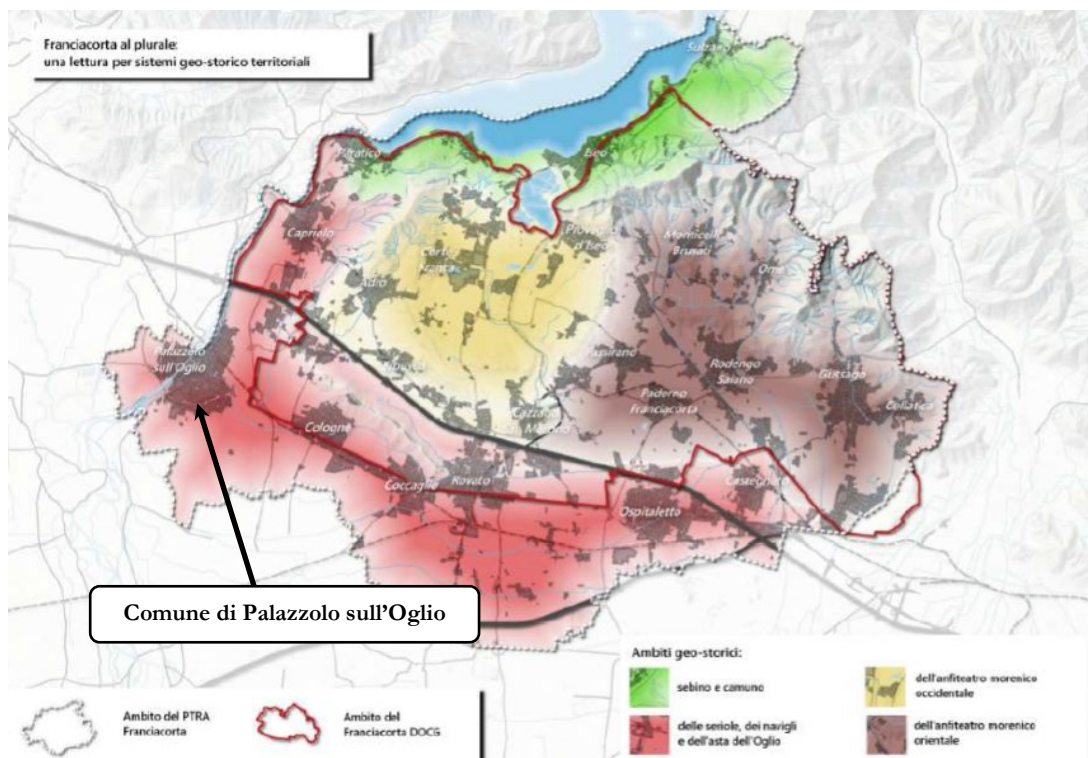
(DOCG) del Franciacorta, cuore del PTR A. Questi 18 Comuni, definiti comuni “CORE” sono: Adro, Capriolo, Cazzago S. Martino, Cellatica, Cologne, Coccaglio, Corte Franca, Erbusco, Gussago, Iseo, Monticelli Brusati, Ome, Paderno Franciacorta, Paratico, Passirano, Provaglio d’Iseo, Rodengo Saiano e Rovato.

- I Comuni circostanti che formano, per alcuni tratti del perimetro, una zona “filtro” attorno ai precedenti. I 4 Comuni appartenenti a questo secondo nucleo, definiti comuni “BUFFER” sono: Castegnato, Ospitaletto, Palazzolo sull’Oglio, Sulzano”.



Sulla base di una lettura geo-storica, il territorio della Franciacorta è stato “suddiviso” in quattro ambiti geo-storici:

- l’ambito **sebino e camuno**, che comprende i territori comunali di Iseo, Paratico (esclusa la parte afferente al fiume Oglio) e Sulzano;
- l’ambito **delle seriole, dei navigli e dell’asta dell’Oglio**, che comprende i territori comunali di Paratico (esclusa la parte afferente al lago d’Iseo), Capriolo, Palazzolo sull’Oglio, Cologne, Coccaglio, Rovato, Cazzago San Martino (solo la parte afferente alla pianura irrigua), Ospitaletto e Castegnato;
- l’ambito **dell’anfiteatro morenico occidentale**, che comprende i territori comunali di Adro, Corte Franca, Provaglio d’Iseo, Erbusco, e Cazzago San Martino (esclusa la parte afferente alla pianura irrigua);
- l’ambito **dell’anfiteatro morenico orientale**, che comprende i territori comunali di Rodengo Saiano, Paderno Franciacorta, Cellatica, Ome, Gussago, Monticelli Brusati e Passirano;



“L’obiettivo generale individuato, che rappresenta, si può dire, il fil rouge che ha segnato tutta la costruzione del piano, può essere espresso dallo slogan: “la fabbrica delle opportunità” al fine di elevare la qualità del territorio, risultante della qualità dei suoi prodotti e del modo di vivere dei suoi abitanti, al livello di qualità del brand che lo identifica nel mondo intero”. In sostanza ci si riferisce al fatto che la qualità del territorio sotto il profilo ambientale, sociale ed economico – in una parola la sua sostenibilità – economica, sociale e culturale è strettamente connessa, si riflette e dipende dalla qualità dei beni che in quel territorio vengono prodotti (in tutti i settori produttivi di beni materiali e immateriali ed in particolare per la produzione del vino) e dallo stile di vita dei suoi abitanti. Queste tre componenti sono strettamente interrelate tra loro e in ciascuna delle quali si vada ad agire si potranno realizzare degli effetti anche sulle altre.

Questo obiettivo generale può essere declinato in tre obiettivi specifici:

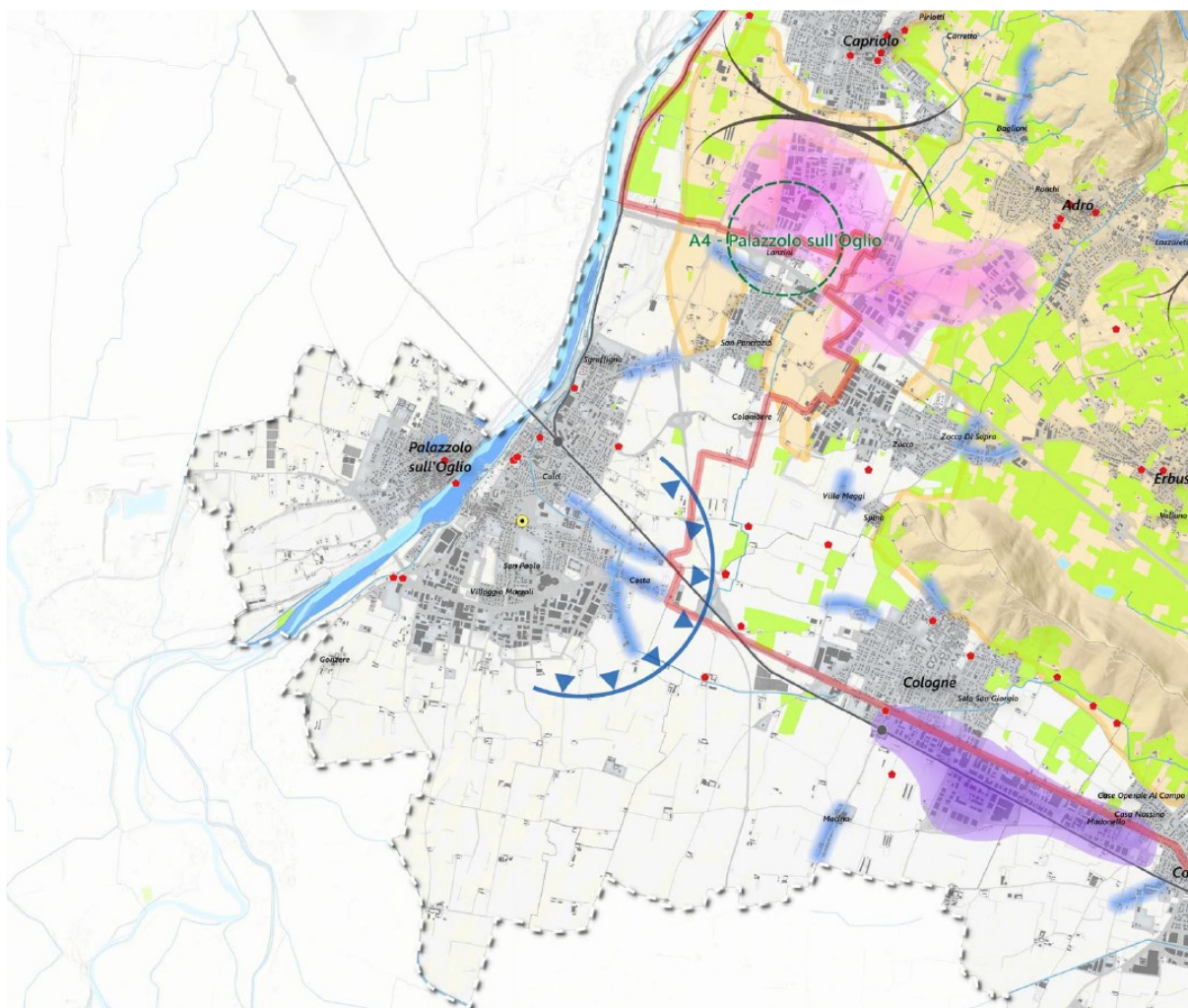
- *Orientare lo sviluppo del territorio verso la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione urbana/ territoriale*
- *Promuovere l’attrattività paesaggistica e la competitività territoriale*
- *Sostenere un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile.*

Ognuno di questi tre obiettivi specifici ha determinato una serie di approfondimenti su temi ancora più puntuali per cercare di meglio circoscrivere l’obiettivo stesso.

La proposta degli obiettivi specifici e delle tematiche ad essi correlate è presentata in sintesi nella tabella seguente in modo da rendere più chiara l’articolazione degli obiettivi (alcuni dei quali risultano trasversali)”.

OBIETTIVO GENERALE Qualità di un territorio come risultante della qualità dei suoi prodotti e del modo di vivere dei suoi abitanti		
OBIETTIVO SPECIFICO 1 Orientare lo sviluppo del territorio verso la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione urbana/territoriale	OBIETTIVO SPECIFICO 2 Promuovere l'attrattività paesaggistica e la competitività territoriale	OBIETTIVO SPECIFICO 3 Sostenere un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile
1.1 Criteri per il corretto utilizzo della risorsa suolo	2.1 Valorizzazione delle rilevanze naturalistico-ambientali e delle aree agricole di pregio	3.1 Proposte di rivitalizzazione e riutilizzo delle linee ferroviarie
1.2 Rigenerazione territoriale e urbana	2.2 Valorizzazione delle emergenze storico-paesaggistiche	3.2 Pianificazione delle reti sovralocali di mobilità lenta e sue interconnessioni con altri sistemi infrastrutturali o modali e con le emergenze paesaggistiche e culturali della zona
1.3 Indicazione degli strumenti di perequazione territoriale e delle aree di potenziale applicazione per trasformazioni di carattere sovralocale	2.3 Azioni di riequilibrio, miglioramento e corretta gestione paesaggistica dei paesaggi dell'abbandono e delle aree complesse	3.3 Proposta di un sistema di mobilità integrato gomma-ferro
1.4 Indicazione degli strumenti di livello locale per migliorare la qualità e l'attrattività del territorio	2.4 Promuovere il paesaggio come opportunità per un turismo di qualità	
	2.5 Temi progettuali di governance e infrastrutturazione spaziale finalizzati alla valorizzazione del paesaggio	

Di seguito si riportano estratti cartografici delle tavole del Documento di Piano del PTR A Franciacorta.



 Ambito del PTRA Franciacorta riferimento: Documento di Piano del PTRA Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali	 Centri ordinatori riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo VI "Sistema insediativo", art. 85 "Poli attrattori e polarità funzionali" fonte: Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Brescia
 Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 23/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez.: Aree di Pregio Viti Vinicolo	 Cascine e residenze private dismesse fonte: Gruppo di progetto del PTR, Regione Lombardia
 Confine comunale fonte: Geoportale Regione Lombardia	 Colture di pregio fonte: Elaborazione propria su dati DUSAF e ERSAF
 Tessuto urbanizzato e infrastrutturale fonte: Elementi del database topografico (DBT)	 Ambito del prevalente paesaggio agricolo franciacortino fonte: Elaborazione propria
 Superficie urbanizzata secondo criteri PTR riferimento: XXX fonte: Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Lombardia	 Aree allagabili di livello P3 e P2 da PGRA fonte: Geoportale Regione Lombardia, sezione Direttiva alluvioni
 Rete e stazioni ferroviarie riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez.: infrastrutture e mobilità	

Obiettivo operativo 1.1

Criteri per il corretto utilizzo della risorsa suolo

Azione 1.1.1

Salvaguardia delle colture di pregio in Franciacorta

Azione 1.1.2

Individuazione delle modalità di gestione delle aree a rischio idrogeologico, alluvionale e sismico

Opere prioritarie per la difesa del suolo

fonte: Opere prioritarie di difesa del suolo - misure ITN008-LO-070 e ITN008-LO-071 del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (Area a Rischio Significativo RL19) approvato con deliberazione n. 2/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po

Obiettivo operativo 1.2

Rigenerazione territoriale e urbana

Azione 1.2.1 Valorizzazione delle aree di rilevanza sovracomunale

Ambiti da rigenerare di scala sovracomunale

fonte: Elaborazione propria

ambito n. 1: area "Ex Vela"
ambito n. 2: area "Montecolino"
ambito n. 3: area "Bosco Stella"

Riqualificazione delle aree sottoutilizzate

fonte: Elaborazione propria

Riqualificazione delle aree industriali esistenti

fonte: Elaborazione propria

Riqualificazione delle aree estrattive

Riqualificazione delle porte di accesso alla Franciacorta

fonte: Elaborazione propria

Riqualificazione delle frange urbane

fonte: Elaborazione propria

Limitazione dei fenomeni di frangia urbana

fonte: Elaborazione propria

Limitazione dei fenomeni di saldatura fra centri urbani

fonte: Elaborazione propria

Azione 1.2.2 Modalità di riuso e recupero degli edifici rurali

Edifici rurali abbandonati

fonte: Gruppo di progetto del PTR, Regione Lombardia

Obiettivo operativo 1.3

Indicazioni degli strumenti di perequazione territoriale e delle aree di potenziale applicazione per trasformazioni di carattere sovralocale

Obiettivo operativo 1.4

Indicazione degli strumenti di livello locale per migliorare la qualità e l'attrattività del territorio

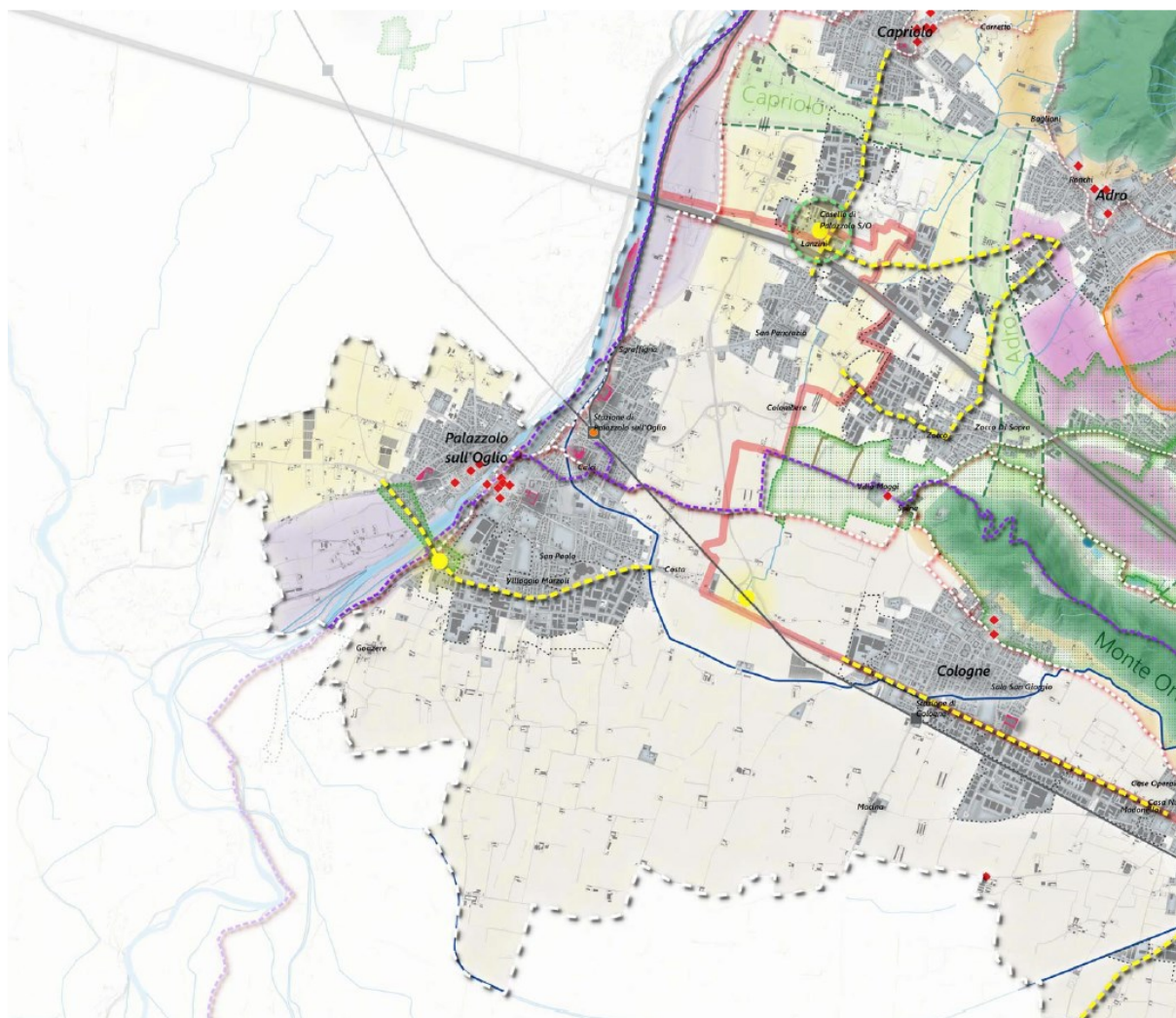
Azione 1.4.1

Indicazioni per la redazione dei PGT

Azione 1.4.2

Elementi di qualità urbana diffusa e misure da inserire nei regolamenti comunali

Estratto tavola DPT1 - Razionalizzazione del consumo di suolo



Ricomposizione paesistico-ambientale



Grandi serbatoi della naturalità prealpina

fonte: Elaborazione propria



Rilievi collinari serbatoi della biodiversità

fonte: Elaborazione propria



Rilievi collinari stepping stone della biodiversità con denominazione identificativa

fonte: Elaborazione propria



Fronte dei terrazzamenti e dei raccordi con la pianura

fonte: Elaborazione propria



Ambito afferente al sistema delle acque

fonte: Elaborazione propria



Fronte di contatto tra il Sebino e le Prealpi

fonte: Elaborazione propria



Ambiti di contatto tra ecosistemi di rilevanza sovralocale

fonte: Elaborazione propria



Ambiti di pianura afferenti al sistema delle serbie, con rilevanti segni storici da valorizzare

fonte: Elaborazione propria



Ambito delle prevalenti colture vitate

fonte: Elaborazione propria



Ambito delle prevalenti colture cerealicole

fonte: Elaborazione propria

 Ambito del PTRA Franciacorta riferimento: Documento di Piano del PTRA Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali  Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Vitivinicolo  Tessuto urbanizzato e infrastrutturale fonte: Elementi del database topografico (DBT) su base elaborata da Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia  Rete e stazioni ferroviarie riferimento: Normativa del PTC, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità  Rete autostradale riferimento: Normativa del PTC, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità	Obiettivo operativo 2.2 Valorizzazione delle emergenze storico-paesaggistiche Azione 2.2.1 Valorizzazione in chiave turistico-fruttiva dei beni storico architettonici  Beni storico architettonici fonte: Elaborazione propria Azione 2.2.2 Definizione di indirizzi per la pianificazione paesaggistica degli ambiti vincolati (Bellezze d'insieme)  Bellezze d'insieme riferimento: D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere c) e d), e art. 157 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. vincoli paesaggistici
Obiettivo operativo 2.1 Valorizzazione delle rilevanze naturalistico-ambientali e delle aree agricole di pregio Azione 2.1.1 Tutela e valorizzazione del sistema idro-geomorfologico (aree umide minori reticolo idrografico naturale e sistema delle rogge)  Aree umide minori fonte: Shapefile del PTC della Provincia di Brescia, revisione 2014  Reticolo idrografico naturale fonte: Geoportale della Lombardia, Rete idrografica CT10  Sistema delle rogge fonte: Geoportale della Lombardia, Rete idrografica CT10	Azione 2.1.2 Tutela e valorizzazione degli ecosistemi e del sistema ambiente e natura: aree pedecollinari terrazzate, ambiti ineditati tra il lago d'iseo ed i versanti prealpini, corridoi di valorizzazione paesistico ambientale (rete ecologica - rete verde)  Aree pedecollinari terrazzate fonte: Elaborazione propria  Ambiti ineditati tra lago e versanti prealpini fonte: Elaborazione propria  Corridoi di valorizzazione paesistico ambientale (rete ecologica-rete verde) con denominazione identificativa fonte: Elaborazione propria Azione 2.1.3 Conservazione e valorizzazione del sistema dell'impianto agrario e rurale (aree agricole con mosaico ecologico complesso, sistemi vitivinicoli tradizionali e dei rovari)  Aree agricole con mosaico ecologico complesso fonte: Elaborazione propria  Sistemi vitivinicoli tradizionali fonte: Elaborazione propria  Rovari
Obiettivo operativo 2.3 Azioni di riequilibrio, miglioramento e corretta gestione paesaggistica dei paesaggi dell'abbandono e delle aree complesse Azione 2.3.1 Tutela e valorizzazione dei paesaggi agricoli dell'abbandono (spazi agricoli abbandonati, spazi agro-silvo-pastorali abbandonati, architetture rurali degradate)  Spazi agricoli abbandonati lungo i versanti collinari  Spazi agro-silvo-pastorali abbandonati  Architetture rurali degradate  Demanio militare	Azione 2.3.2 Tutela e valorizzazione dei paesaggi delle aree complesse (margini stradali, nodalità viarie, margini urbani, aree degradate, porte di accesso alla Franciacorta)  Margini stradali fonte: Elaborazione propria  Nodalità viarie fonte: Elaborazione propria  Margini urbani fonte: Shapefile del PTC della Provincia di Brescia, revisione 2014  Aree degradate (cave, discariche) fonte: Elaborazione propria  Architetture da riqualificare fonte: Elaborazione propria  Porte di accesso alla Franciacorta fonte: Elaborazione propria

Obiettivo operativo 2.4

Promuovere il paesaggio come opportunità per un turismo di qualità

Azione 2.4.1

Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta e adeguamento e qualificazione paesaggistica della rete ciclo-pedonale e dei percorsi tematici esistenti. Potenziamento dei raccordi con la rete della mobilità lenta



Sistema portante della mobilità lenta

fonte: Elaborazione propria



Rete ciclo-pedonale di valenza territoriale e percorsi tematici esistenti

fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014



Raccordi con la rete della mobilità lenta

Azione 2.4.2

Interventi di adeguamento presso le stazioni finalizzate all'implementazione dei servizi a favore della mobilità lenta



Stazioni ferroviarie e pertinenze

fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità

Obiettivo operativo 2.5

Temi progettuali di governance e infrastrutturazione spaziale finalizzati alla valorizzazione del paesaggio

Azione 2.5.1

Definizione di una carta unica del paesaggio e azioni di formazione permanente per le commissioni paesaggistiche comunali

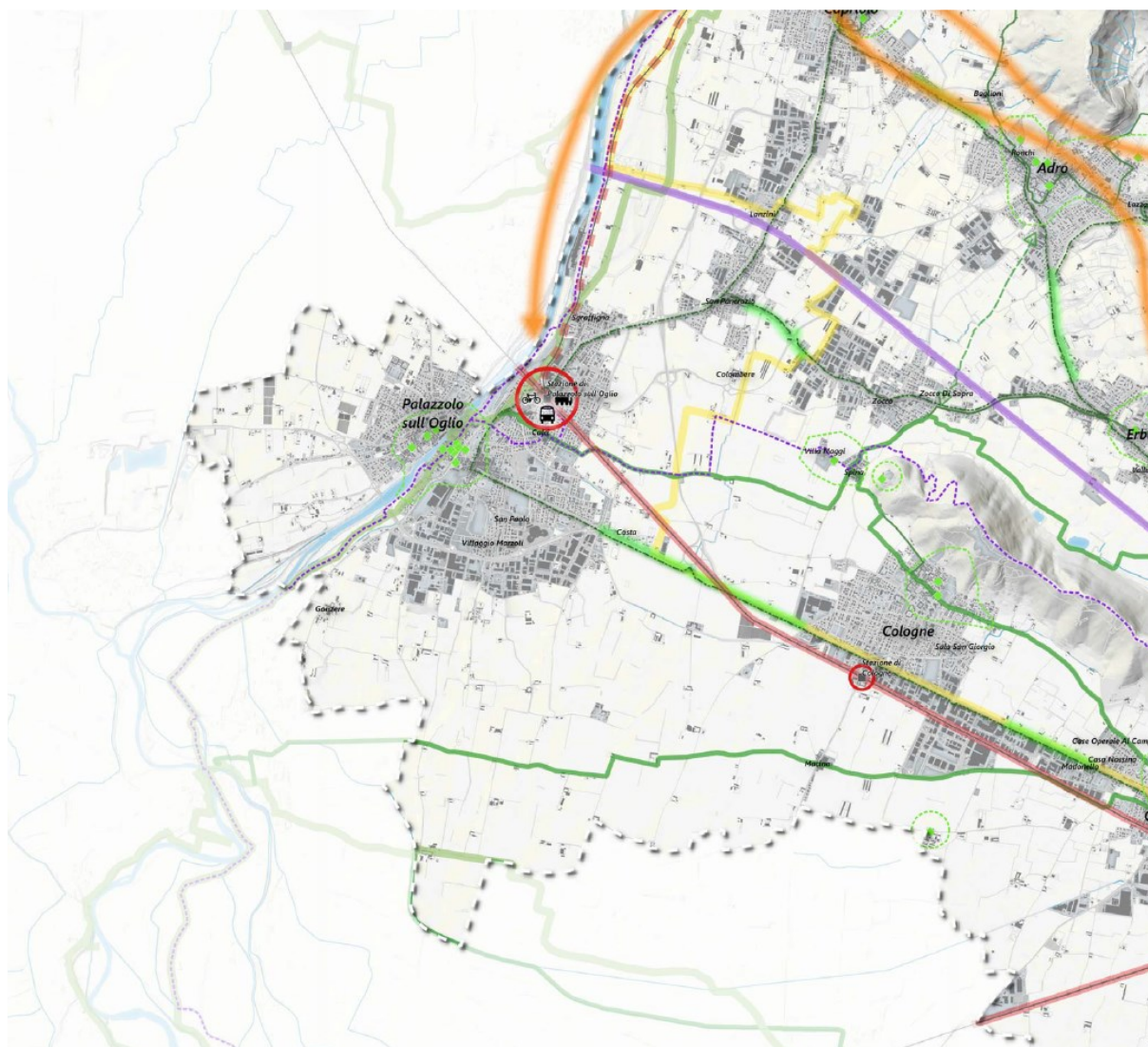
Azione 2.5.2

Attivazione di modalità interistituzionali condivise per la gestione delle trasformazioni paesaggistiche

Azione 2.5.3

Reintroduzione di colture di pregio lungo i pendii

Estratto tavola DPT2 - La valorizzazione del paesaggio



	Ambito del PTRA Franciacorta riferimento: Documento di Piano del PTRA Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
	Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
	Tessuto urbanizzato e infrastrutturale fonte: Elementi del database topografico (DBT) su base elaborata da Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
	Rete e stazioni ferroviarie fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
	Porto pubblico con servizio di linea fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. portolano della Lombardia
	Rete autostradale e superstradale fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità

Obiettivo operativo 3.1 Proposte di rivitalizzazione e riutilizzo delle linee ferroviarie

Azione 3.1.1

Progressivo potenziamento del servizio ferroviario regionale a servizio dell'area franciacortina



Potenziamento prioritario del servizio ferroviario

fonte: Elaborazione propria



Potenziamento di lungo periodo del servizio ferroviario

fonte: Elaborazione propria

Azione 3.1.2

Valorizzazione ed adeguamento funzionale delle stazioni porta



Stazioni porta da valorizzare e adeguare

fonte: Elaborazione propria

Azione 3.1.3

Potenziamento delle funzioni di interscambio treno+bici nelle quattro stazioni porta



Stazioni porta da potenziare con funzioni treno+bici

fonte: Elaborazione propria

Azione 3.1.4

Potenziamento delle funzioni di presidio e valorizzazione delle stazioni minori



Stazioni minori

fonte: Elaborazione propria

Azione 3.1.5

Promozione dei treni turistici



Stazioni di attestamento di treni turistici

fonte: Elaborazione propria

Obiettivo operativo 3.2

Pianificazione delle reti sovralocali di mobilità lenta e sue interconnessioni con altri sistemi infrastrutturali o modali e con le emergenze paesaggistiche e culturali della zona

Azione 3.2.1

Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta a valenza turistico-culturale sovralocale



Percorso ciclabile di interesse regionale

fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Infrastrutture e mobilità



Percorso ciclabile di interesse provinciale

fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014



Percorso ciclabile di interesse locale

fonte: KML del Consorzio per la tutela del Franciacorta



Sistema portante della mobilità lenta

fonte: elaborazione propria



Tratte mancanti del sistema della mobilità lenta

fonte: elaborazione propria

Azione 3.2.2

Potenziamento dei raccordi tra la rete della mobilità lenta e il sistema delle rilevanze storico-architettoniche



Raccordi mancanti tra la rete della mobilità lenta e il sistema delle rilevanze storico-architettoniche

fonte: elaborazione propria



Emergenze isolate / aggregazioni di beni storico-architettonici

fonte: elaborazione propria



Beni storico-architettonici

fonte: elaborazione propria (identificazione in tavola CCTB)

Azione 3.2.3

Valorizzazione del sistema portante della mobilità lenta con valenza sistematica



Connessioni di valenza intercomunale

fonte: elaborazione propria



Messa in sicurezza delle principali connessioni di valenza intercomunale

fonte: elaborazione propria

Obiettivo operativo 3.3

Proposta di un sistema di mobilità integrato gomma-ferro

Azione 3.3.1

Rifunzionalizzazione del TPL avendo come elemento portante la riconfigurata rete ferroviaria



Linee di forza del TPL

fonte: elaborazione propria

Azione 3.3.2

Interventi di adeguamento presso le stazioni finalizzate all'implementazione dei servizi a favore del trasporto pubblico su gomma



Stazioni porta da adeguare per interscambio gomma-ferro

fonte: elaborazione propria

Azione 3.3.3

Riquadrificazione e messa in sicurezza delle fermate del trasporto pubblico extraurbano



Fermate del trasporto pubblico extraurbano

Azione 3.3.4

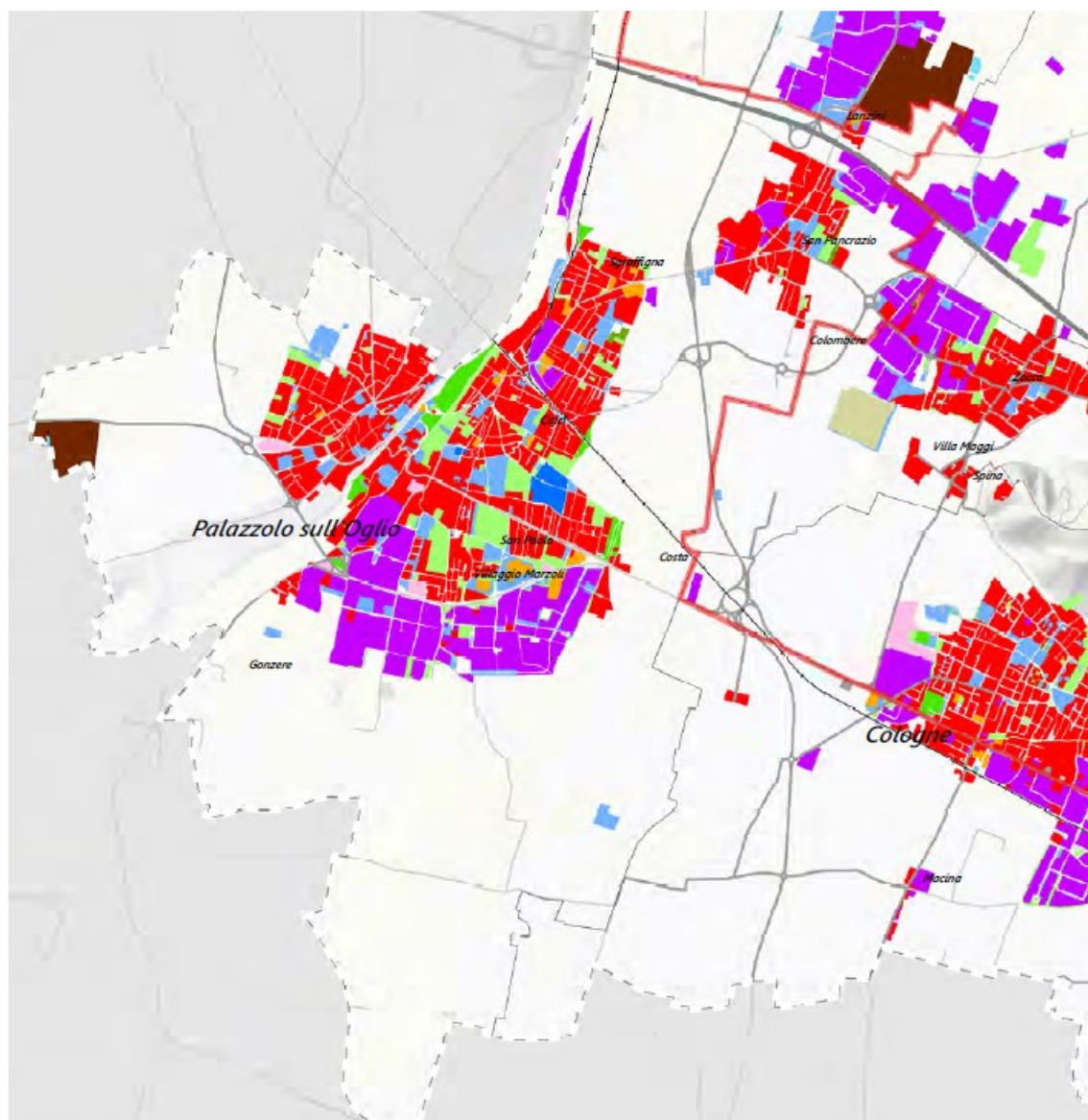
Sviluppo di servizi di trasporto complementari a supporto della funzione turistica



Servizi di trasporto complementari

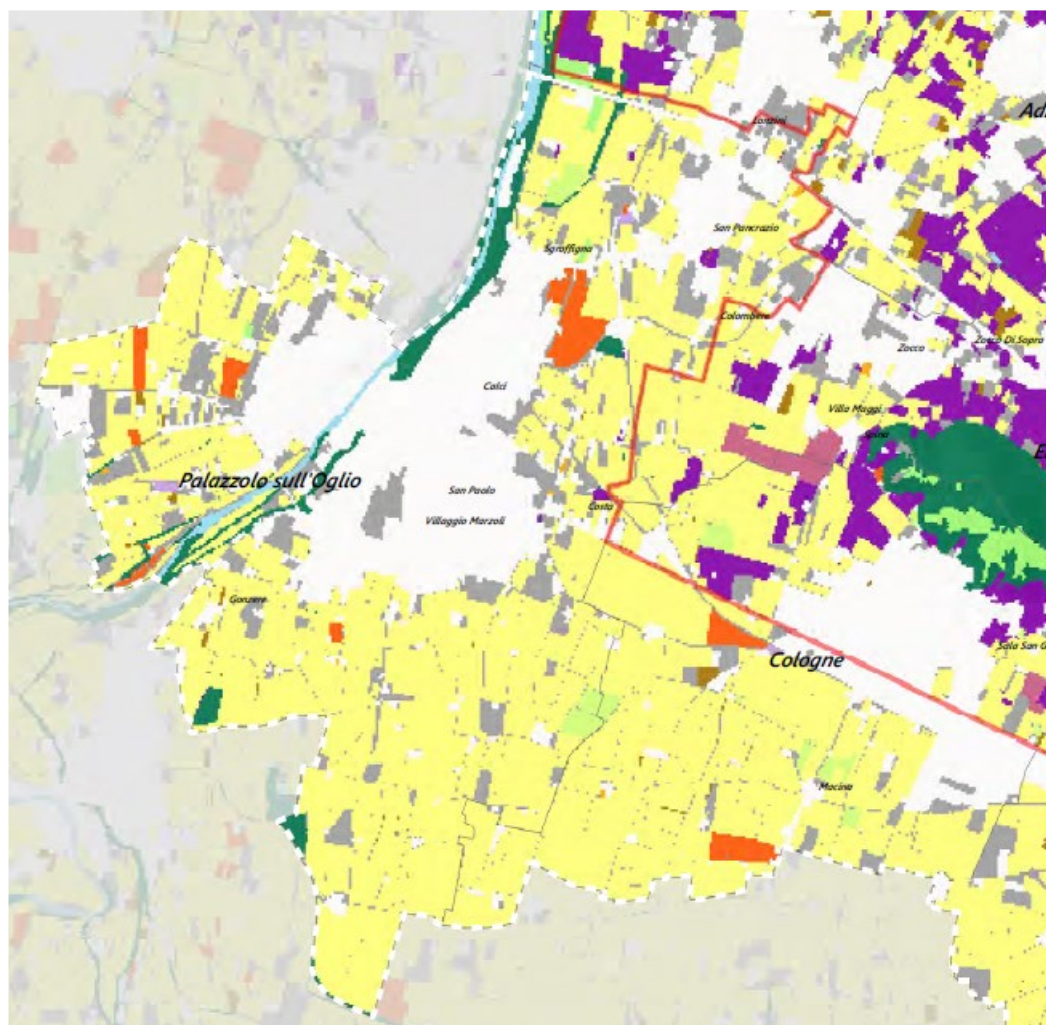
Estratto tavola DPT3 - Accessibilità e mobilità sostenibile

Di seguito si riportano estratti cartografici delle tavole del Quadro conoscitivo del PTRA Franciacorta che forniscono un primo riferimento a scala vasta in termini urbanistico-ambientali del contesto oggetto d'indagine.





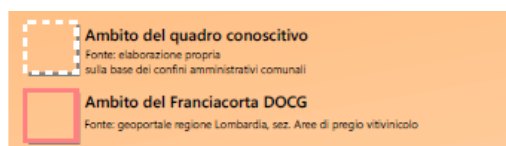
Estratto tavola QCT1 - Uso del suolo antropico



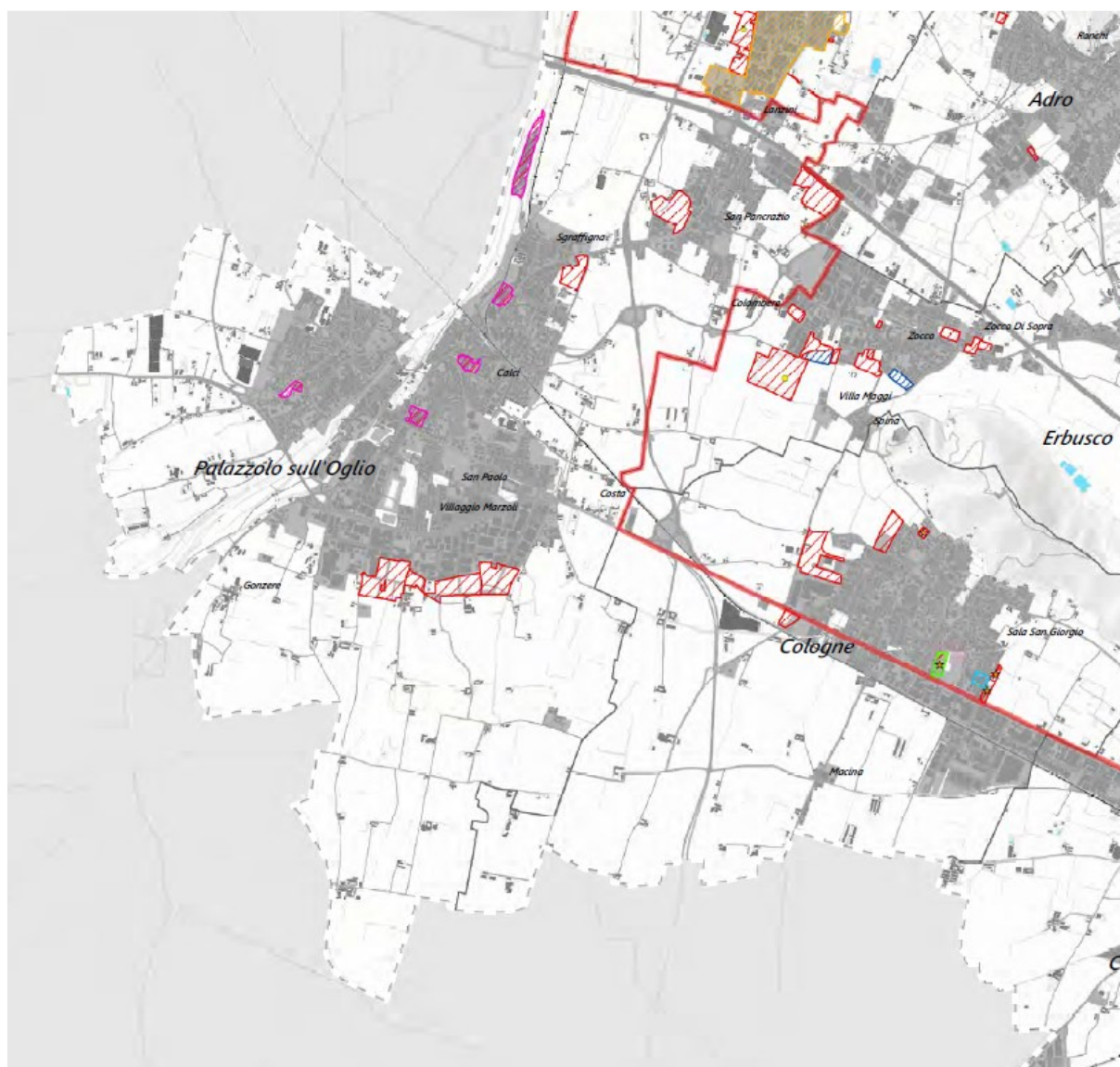
Uso agricolo del suolo

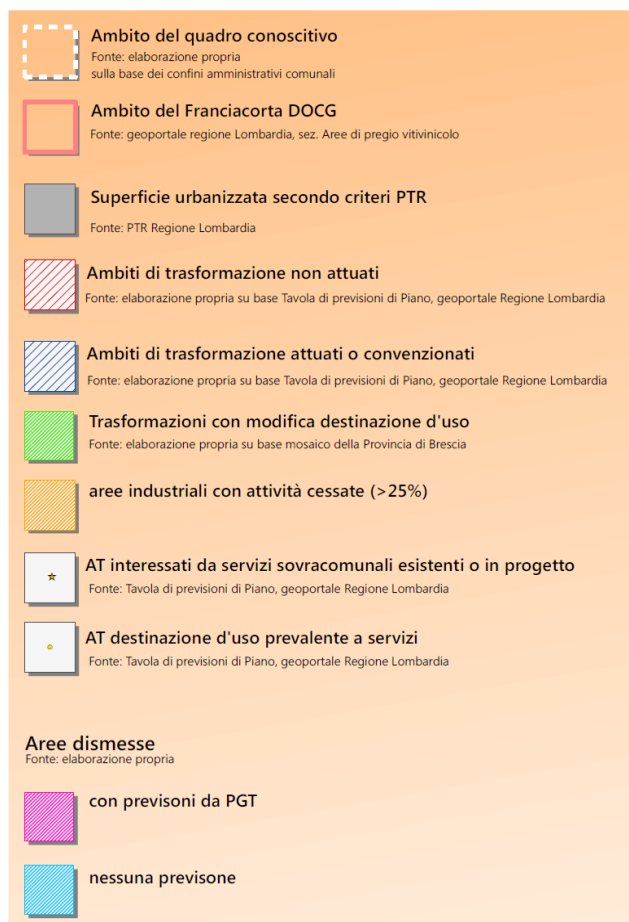
Fonte: Carta dell'utilizzo agricolo annuale - Regione Lombardia 2012



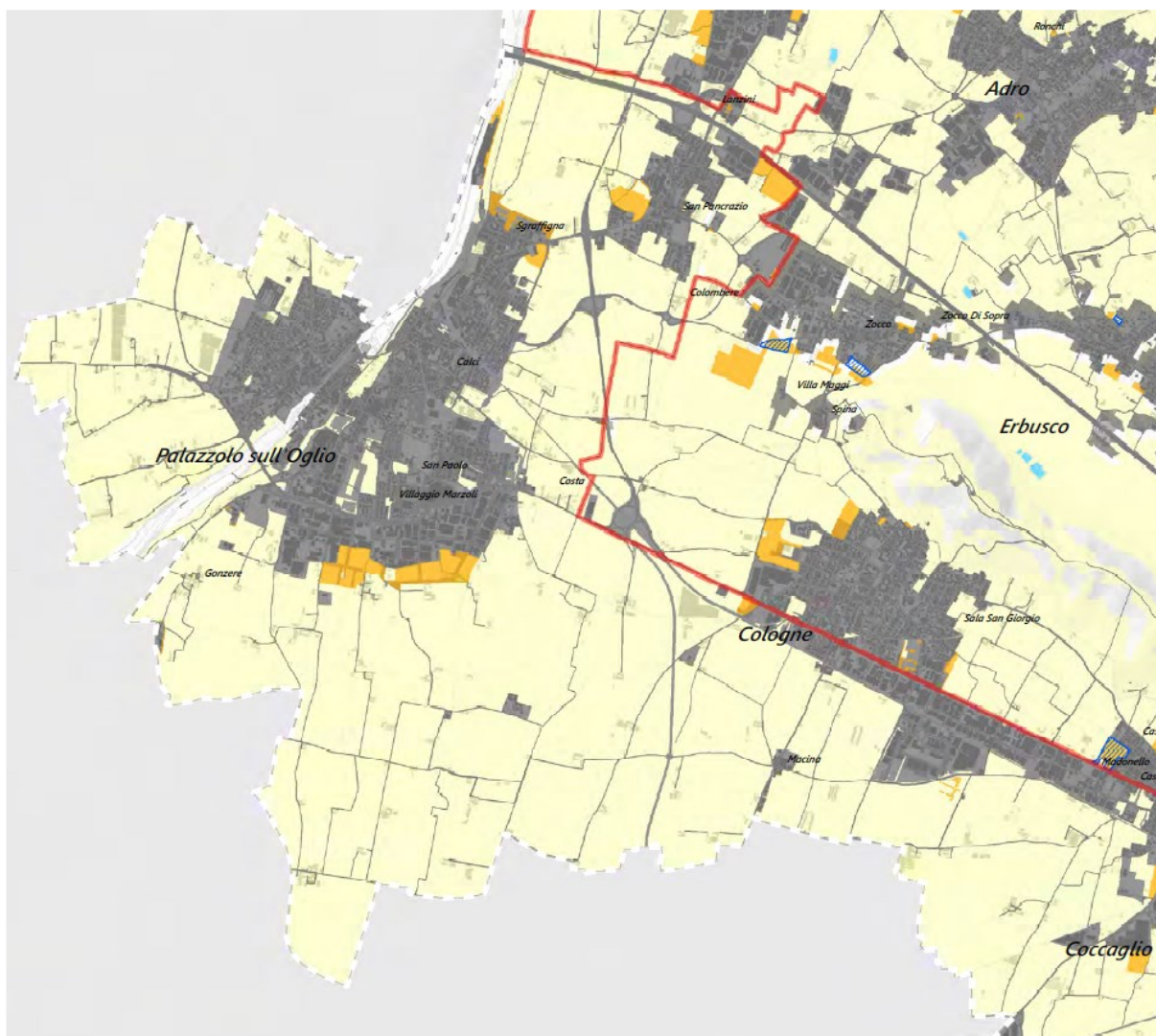


Estratto tavola QCT1 - Uso del suolo agricolo

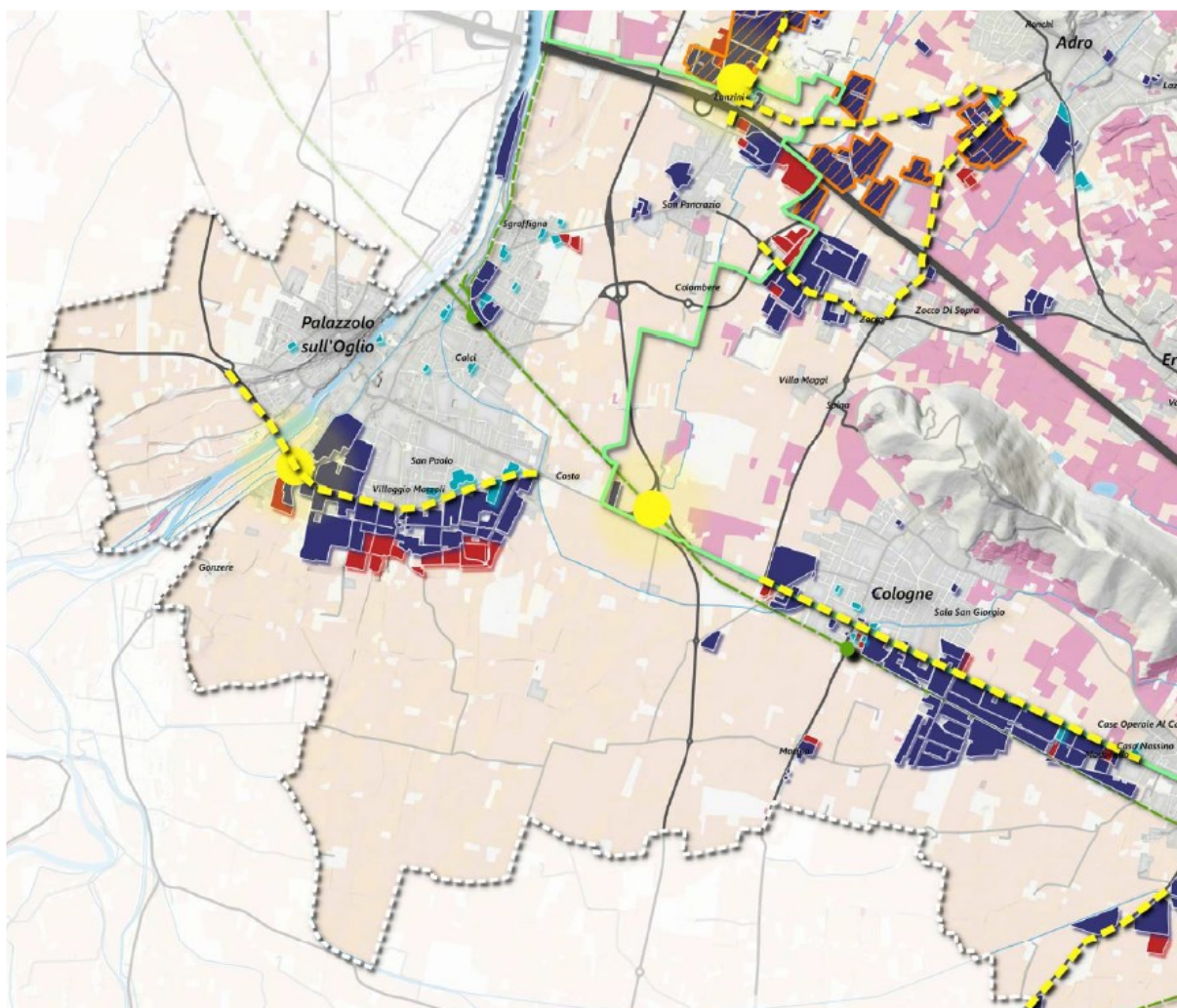




Estratto tavola QCT3 - Previsioni di piano e aree dismesse

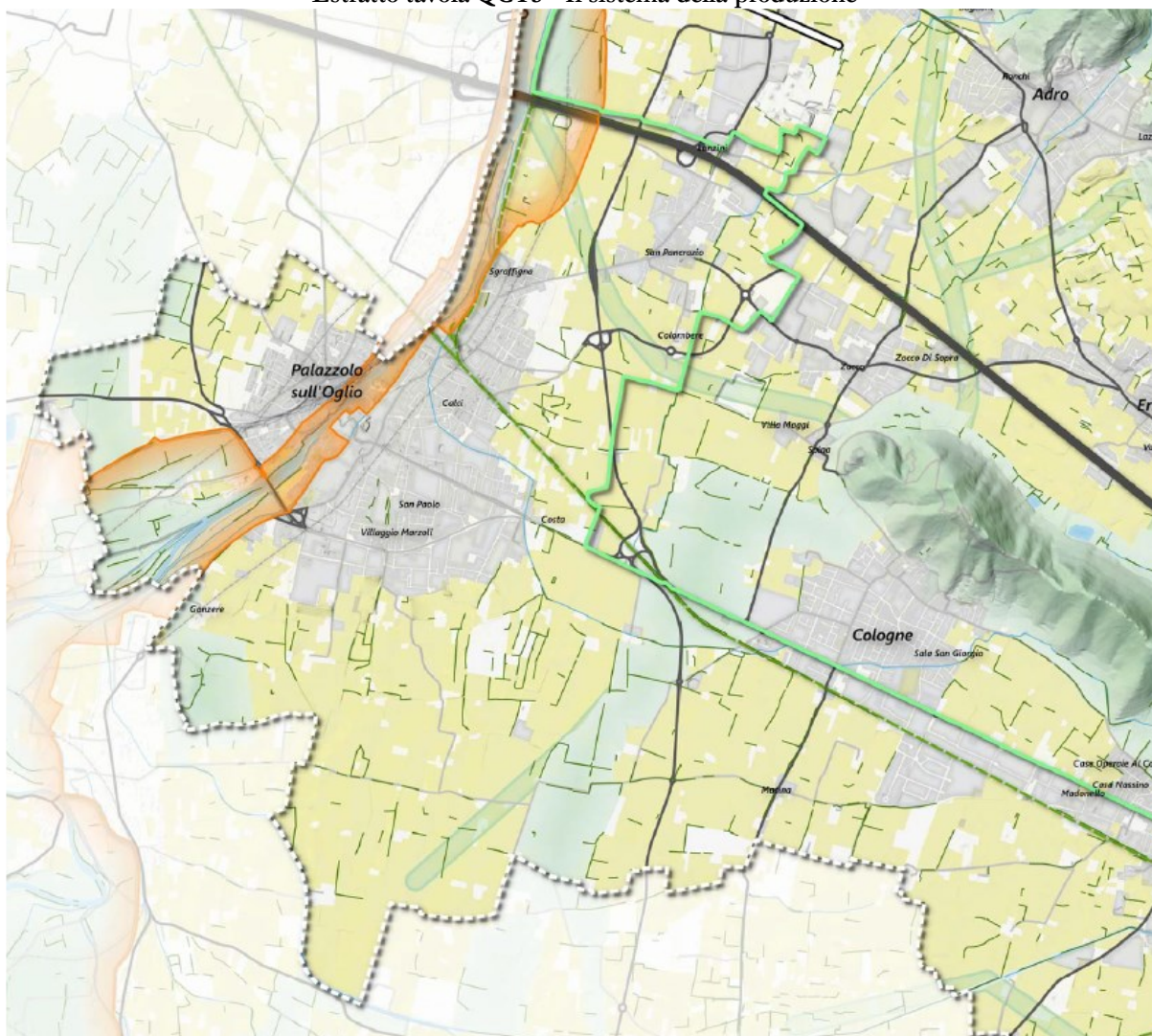


Estratto tavola QCT4 - Carta del consumo di suolo secondo PTR



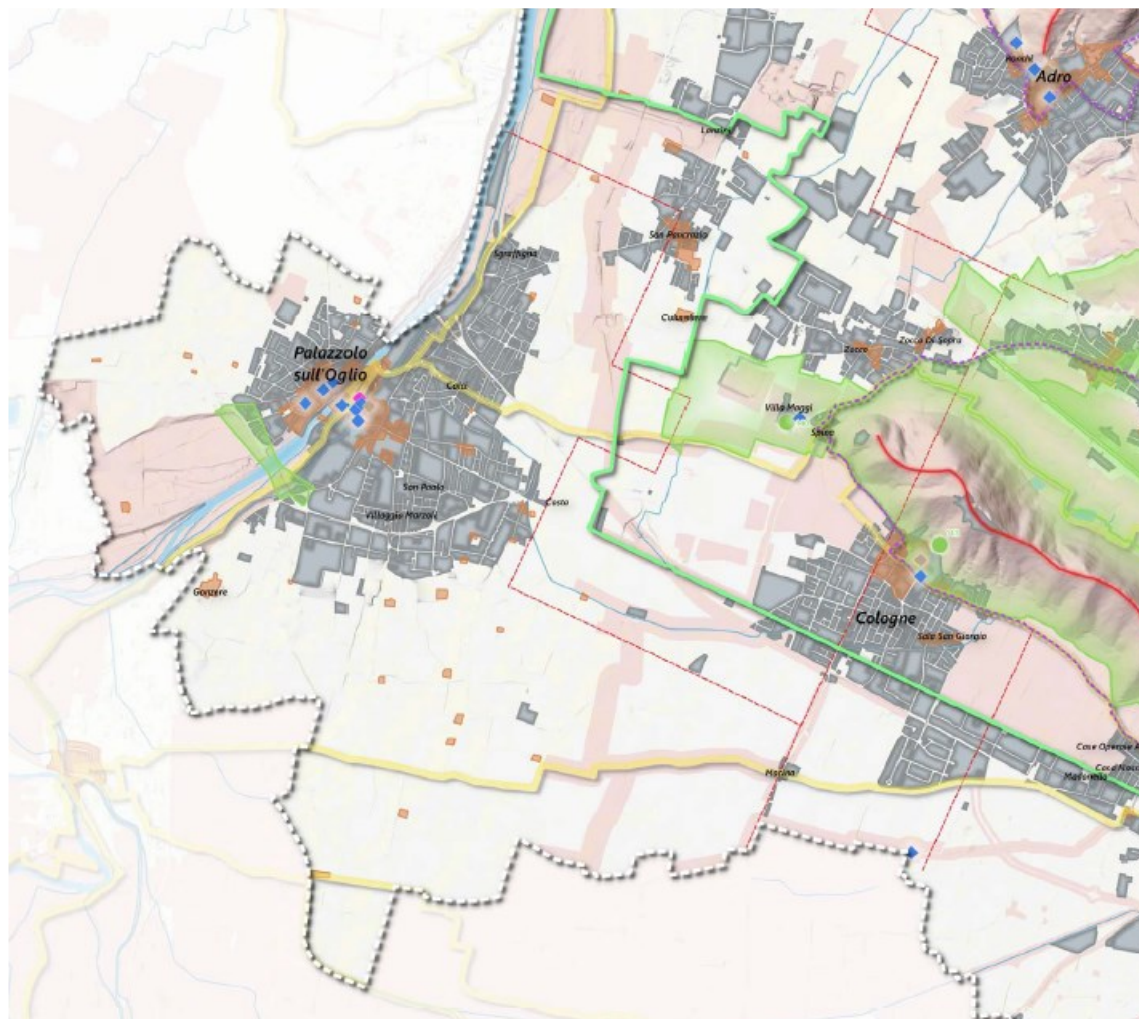
 Urbanizzato consolidato a destinazione produttiva riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia	 Snodi viabilistici principali e caselli autostradali riferimento: Interpretazione territoriale propria fonte: Elaborazione propria
 Urbanizzato consolidato a destinazione terziario-commerciale riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia	 Aree agricole a vigneto riferimento: Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Regionale Lombardia, dufaf 4.0
 Urbanizzato di espansione a destinazione produttiva o terziario-commerciale riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia	 Aree agricole a seminativo riferimento: Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Regionale Lombardia, dufaf 4.0
 Ambiti dismessi con previsioni da PGT riferimento: Indagine presso gli uffici tecnici dei 18 comuni della "core area" fonte: Elaborazione propria	 Autostrade, svincoli e strade principali riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
 Ambiti dismessi rilevati riferimento: Indagine presso gli uffici tecnici dei 18 comuni della "core area" fonte: Elaborazione propria	 Rete e stazioni ferroviarie riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
 Ambiti con dismissioni dell'attività > 25% rilevati riferimento: Indagine presso gli uffici tecnici dei 18 comuni della "core area" fonte: Elaborazione propria	 Urbanizzato consolidato riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
 Rete stradale protante del sistema produttivo-commerciale riferimento: Interpretazione territoriale propria fonte: Elaborazione propria	 Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
	 Ambito del quadro conoscitivo del PTR riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali

Estratto tavola QCT5 - Il sistema della produzione



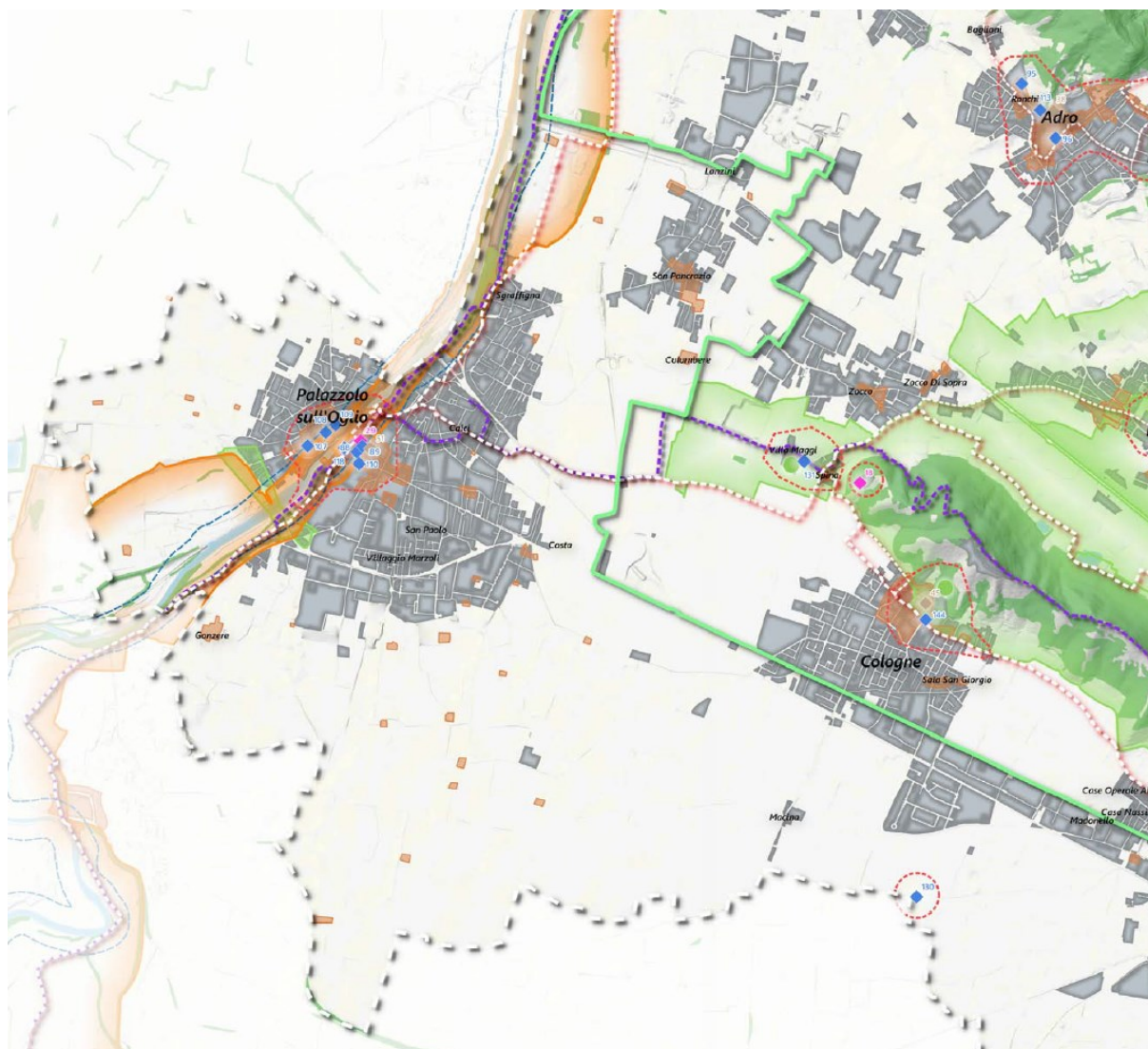
Parco Regionale Oglio Nord riferimento: Legge regionale n. 16 del 15 aprile 1988 "Istituzione del Parco dell'Oglio Nord" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree protette	Corridoi della Rete Ecologica Regionale, confine riferimento: DGR VIII/10562 del 30 dicembre 2009 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale
Riserva Naturale Torbiera del Sebino (ZSC - Rete Natura 2000) riferimento: DCR n. 1846 del 15/12/1994 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree protette	Austrostrade, svincoli e strade principali riferimento: Normativa del PTCB, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
PLIS delle Colline di Brescia riferimento: Delibera di Consiglio Comunale e perimetrazione sui propri strumenti urbanistici fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree protette	Rete ferroviaria riferimento: Normativa del PTCB, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
Monumento naturale "Il Baluton" di Provaglio d'Iseo riferimento: DGR 38950 del 22/05/1984 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree protette	Aree agricole a seminativo o vigneto riferimento: Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. duaf 4.0
Elementi di I e II livello della Rete Ecologica Regionale riferimento: DGR VIII/10562 del 30 dicembre 2009 (approvazione elaborati della RER) fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale	Urbanizzato consolidato riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Plan. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
Filari o siepi riferimento: Normativa del PTCB, art. 39 fonte: Geoportale Regione Lombardia, duaf 4.0	Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Vini Vinicolo
Connessioni delle Reti Ecologiche Comunali riferimento: Piano di Governo del Territorio fonte: Elaborazione propria sulla base delle cartografie di piano	Ambito del quadro conoscitivo del PTRA riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTRA Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
Varchi della Rete Ecologica Regionale o Comunale riferimento: DGR VIII/10562 del 30 dicembre 2009 e Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Reg. Lombardia o elaboraz. propria sulla base delle cartografie del PGT	

Estratto tavola QCT6 - Il sistema della naturalità e delle connessioni ecologiche



Bellezze individuali riferimento: D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere a) e b), e art.157 fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014	Itinerari escursionistici riferimento: Escursioni a piedi e nordic walking segnalati dal Consorzio Franciacorta fonte: KML del Consorzio per la tutela del Franciacorta
Bellezze d'insieme riferimento: D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere c) e d), e art. 157 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. vincoli paesaggistici	Testimonianze estensive dell'antica centuriazione riferimento: Allegato I alla Normativa del PTCP, II.d.1 fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014
Architetture religiose (pievi, monasteri, chiese, santuari) riferimento: ricerca storico-architettonica propria (identificazione in tavola QCT8) fonte: elaborazione propria	Sensibilità paesistica elevata o molto elevata riferimento: Piano di Governo del Territorio, Piano delle Regole fonte: Regione Lombardia, Tavola delle previsioni di piano del PGT
Architetture civili (case, palazzi, ville) riferimento: ricerca storico-architettonica propria (identificazione in tavola QCT8) fonte: elaborazione propria	Criniali con punti di osservazione privilegiati riferimento: Interpretazione territoriale propria fonte: Elaborazione propria
Architetture fortificate (castelli, borghi) riferimento: ricerca storico-architettonica propria (identificazione in tavola QCT8) fonte: elaborazione propria	Punti panoramici riferimento: Interpretazione territoriale propria e All. I alla Normativa del PTCP, IV.c.4 fonte: Elaborazione propria e Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014
Centri e nuclei storici riferimento: Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia, art. 25 fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014	Urbanizzato consolidato riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
Itinerari ciclo-pedonali portanti riferimento: PRMC Regione Lombardia; PTCP, art. 67 c. 2 lettera D della Normativa e Tav. 13 fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014	Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 2/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
Itinerari ciclo-pedonali tematici riferimento: Percorsi cicloturistici a cura della Strada del Franciacorta fonte: Elaborazioni su KML del Consorzio per la tutela del Franciacorta	Ambito del quadro conoscitivo del PTR riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali

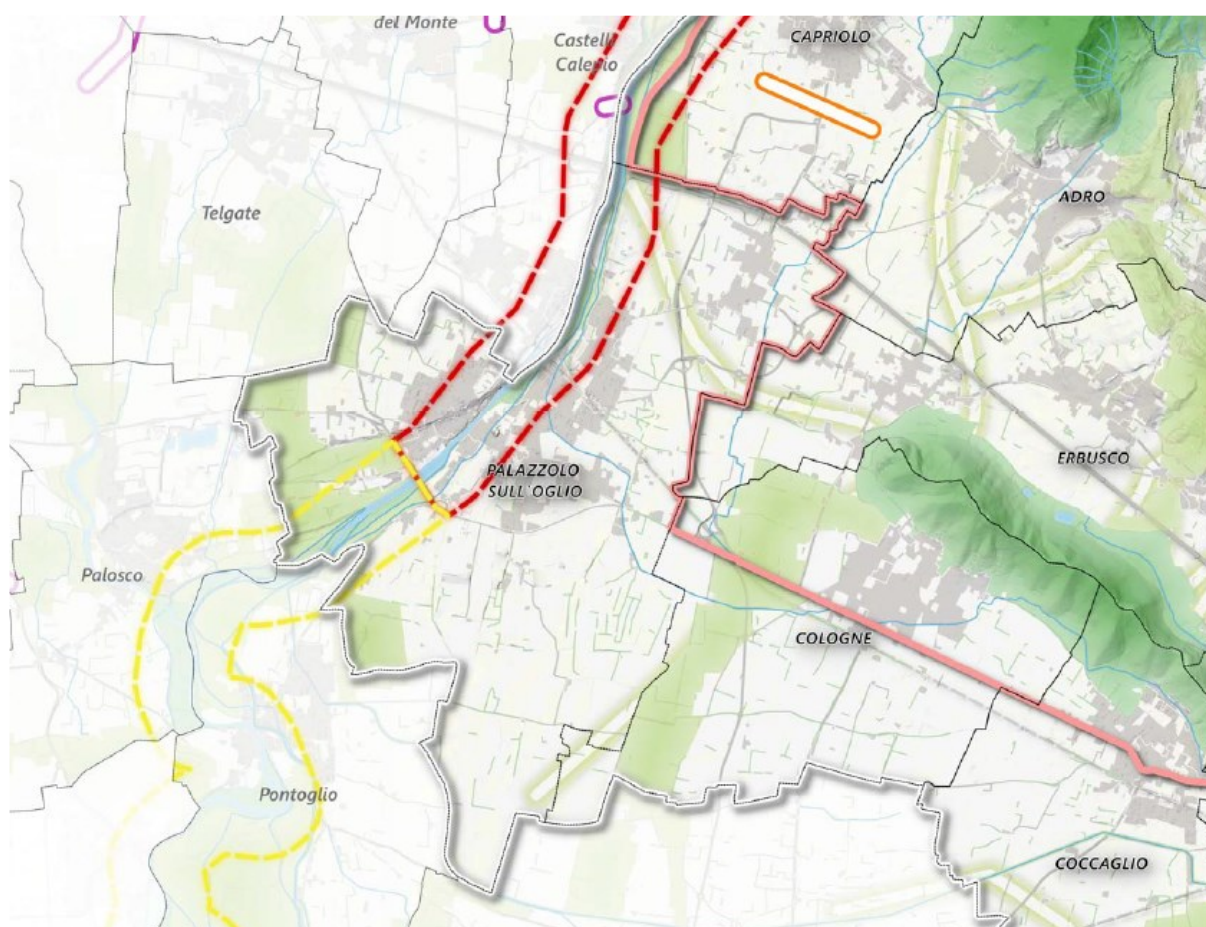
Estratto tavola QCT7 - I valori del paesaggio



Bellezze individue riferimento: D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere a) e b), e art. 157 (id. in tavola QCT7) fonte: Shapelle del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014	Arete tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 comma 1 del Codice dei beni culturali e del paesaggio
Bellezze d'insieme riferimento: D.Lgs. 42/2004 art. 136, comma 1, lettere c) e d), e art. 157 (id. in tavola QCT7) fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. vincoli paesaggistici	Riserva regionale riferimento: Art. 142, c.1, lettera d) del Codice dei beni culturali e del paesaggio fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Vincoli paesaggistici
Architetture religiose (pievi, monasteri, chiese, santuari) fonte: elaborazione propria	Territori contermini ai laghi riferimento: Art. 142, c.1, lettera b) del Codice dei beni culturali e del paesaggio fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Vincoli paesaggistici
Architetture civili (case, palazzi, ville) fonte: elaborazione propria	Corsi d'acqua e relative sponde riferimento: Art. 142, c.1, lettera c) del Codice dei beni culturali e del paesaggio fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Vincoli paesaggistici
Architetture fortificate (castelli, borghi) fonte: elaborazione propria	Territori coperti da foreste e boschi riferimento: Art. 142, c.1, lettera g) del Codice dei beni culturali e del paesaggio fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Vincoli paesaggistici
Emergenze isolate / aggregazioni di beni storico-architettonici fonte: elaborazione propria	

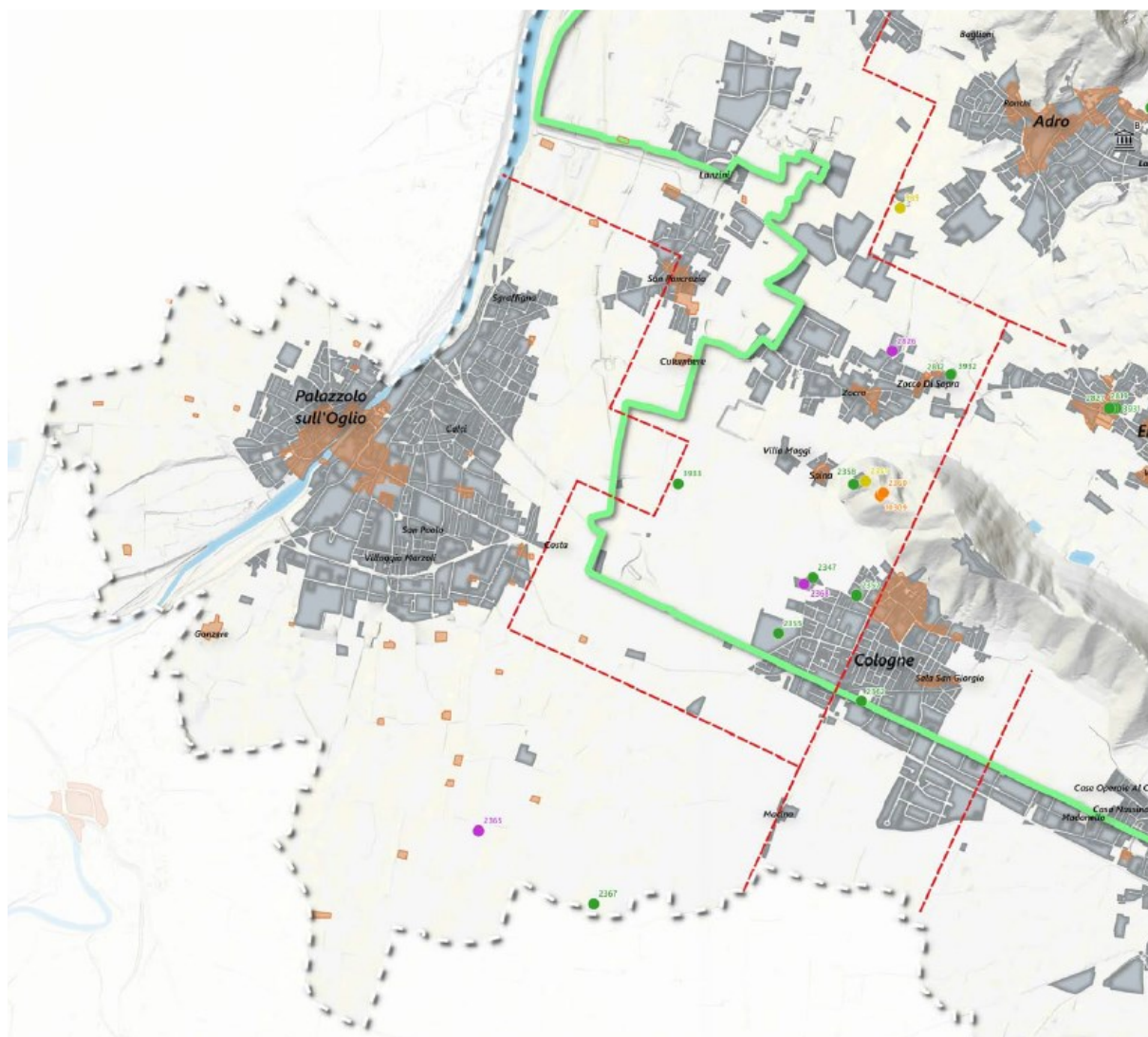
	Territori non interessati da circuiti turistici fonte: elaborazione propria
	Centri e nuclei storici riferimento: Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia, art. 25 fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014
	Sistema portante della mobilità lenta a valenza turistico-culturale sovralocale fonte: Elaborazione propria
	Rete ciclo-pedonale di valenza territoriale e dei percorsi tematici esistenti fonte: Shapefile del PTCP della Provincia di Brescia, revisione 2014
	Urbanizzato consolidato riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
	Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
	Ambito del quadro conoscitivo del PTR riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali

Estratto tavola QCT8 - Il sistema dei beni culturali



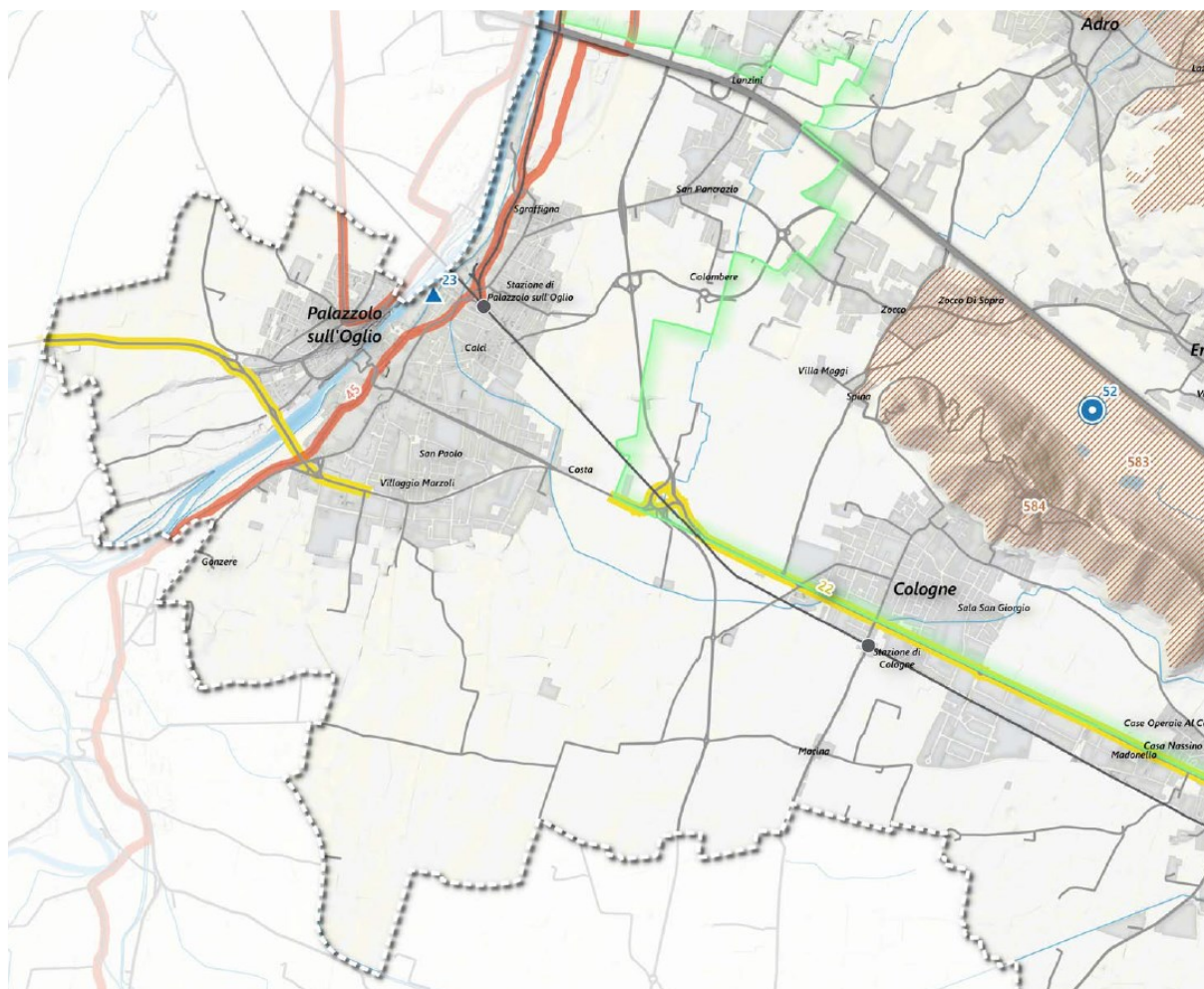
 Sito di Importanza Comunitaria Torbiere d'Iseo (IT2070020) riferimento: Commissione Europea, elenco dei SIC per la regione biogeografica continentale fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree protette	
 Elementi di I livello della Rete Ecologica Regionale riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 (approvazione elaborati della RER) fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale	
 Elementi di II livello della Rete Ecologica Regionale riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 (approvazione elaborati della RER) fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale	
 Filari o siepi riferimento: Normativa del PTCP, art. 39 fonte: Geoportale Regione Lombardia, dusa4.0	
 Connessioni delle Reti Ecologiche Comunali riferimento: Piano di Governo del Territorio fonte: Elaborazione propria sulla base delle cartografie di piano	
 Varchi della Rete Ecologica Regionale riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 e Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Reg. Lombardia o elaboraz. propria sulla base delle cartografie del PGT	
 Varchi della Rete Ecologica Comunale riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 e Piano di Governo del Territorio fonte: Geoportale Reg. Lombardia o elaboraz. propria sulla base delle cartografie del PGT	
 Corridoi ad alta antropizzazione della Rete Ecologica Regionale riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale	
 Corridoi a bassa e moderata antropizzazione della RER riferimento: DGR VIII/10962 del 30 dicembre 2009 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. rete ecologica regionale	
	 Austostrade, svincoli e strade principali riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
	 Rete ferroviaria riferimento: Normativa del PTCP, parte II titolo I "Sistema delle infrastrutture" fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
	 Urbanizzato consolidato riferimento: Normativa del PTCP fonte: Geoportale Lombardia, dusa4.0
	 Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. aree di pregio viti-vinicolo
	 Ambito del QCdel PTR A Franciacorta riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR A Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
	 Comuni appartenenti al QC del PTR A Franciacorta riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR A Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
	 Comuni limitrofi all'ambito del QC del PTR A Franciacorta riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR A Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali

Estratto tavola QCT9 - Le dotazioni ambientali



	Siti archeologici di epoca preistorica fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Testimonianze estensive dell'antica centuriazione riferimento: Allegato I alla Normativa del PTCR II d.1 fonte: Shapefile del PTCR della Provincia di Brescia, revisione 2014
	Siti archeologici di epoca protostorica fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Strade storiche principali e secondarie riferimento: Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia, art. 26 fonte: Shapefile del PTCR della Provincia di Brescia, revisione 2014
	Siti archeologici di epoca romana fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Centri e nuclei storici riferimento: Piano Paesaggistico Regionale della Lombardia, art. 25 fonte: Shapefile del PTCR della Provincia di Brescia, revisione 2014
	Siti archeologici di epoca medievale fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Urbanizzato consolidato riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
	Siti archeologici di epoca basso medievale fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Ambito del Franciacorta DOCG riferimento: DPR 21/07/1967, modificato con DP fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
	Siti archeologici plurifase fonte: Soprintendenza Archeologia Belle Arti Paesaggio per le province di Bergamo e Brescia		Ambito del quadro conoscitivo del PTR riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTR Franciacorta fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
	Siti palafitticoli preistorici dell'arco alpino iscritti in lista UNESCO riferimento: XXXV sessione Comitato Patrimonio mondiale, Parigi 19-29 giugno 2011 fonte: elaborazione propria sulla base della cartografia presente in: http://sites.palafittes.org/		

Estratto tavola QCT10 - Carta del rischio e delle potenzialità archeologiche



- 
Urbanizzato consolidato
 riferimento: Mosaico dei Piani di Governo del Territorio
 fonte: Elaborazione Ufficio Urbanistica, Pian. Territoriale e VAS della Provincia di Brescia
- 
Austrostrade, svincoli e strade
 riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture"
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
- 
Rete ferroviaria e stazioni
 riferimento: Normativa del PTCP, parte II, titolo I: "Sistema delle infrastrutture"
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. infrastrutture e mobilità
- 
Ambito del Franciacorta DOCG
 riferimento: DPR 2107/1967, modificato con DP
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Aree di Pregio Viti Vinicolo
- 
Ambito del quadro conoscitivo del PTRA
 riferimento: Relazione del quadro conoscitivo e Documento di Piano del PTRA Franciacorta
 fonte: Elaborazione propria sulla base dei limiti amministrativi comunali
- 
Ambiti di elevata naturalità
 riferimento: art. 17 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale
- 
Ambiti di salvaguardia dello scenario lacuale
 riferimento: art. 19 c. 4 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale
- 
Ambiti di specifica tutela paesaggistica dei laghi insubrici
 riferimento: art. 19 c. 5 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale
- 
Geositi di interesse geomorfologico e naturalistico
 riferimento: art. 22 c. 3 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale

- 
Strade panoramiche
 riferimento: art. 26 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale
- 
Visuali sensibili
 riferimento: art. 27 c. 3 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale


Tracciati guida paesaggistici

 riferimento: art. 26 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale


Punti di osservazione del paesaggio lombardo

 riferimento: art. 27 c. 4 della normativa del Piano Paesaggistico Regionale
 fonte: Geoportale Regione Lombardia, sez. Piano Paesaggistico Regionale

Estratto tavola QCT11 - Beni e aree tutelate dal Piano Paesaggistico Regionale

6.1.5. Il Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale dell'Oglio Nord

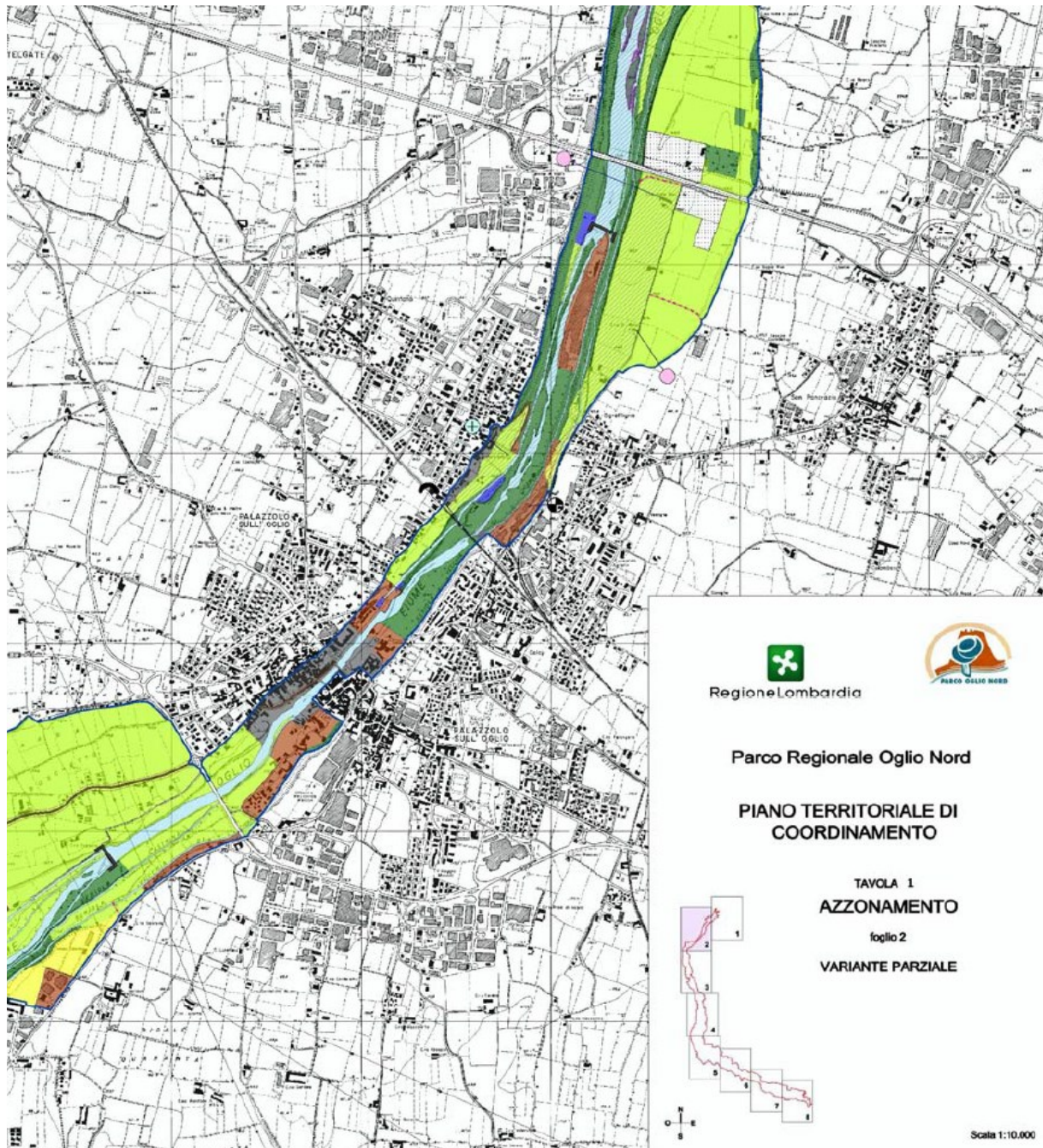
Con DGR n. 1088 del 12/12/2013 pubblicata sul BURL S.O. n. 4 del 21/01/2014, Regione Lombardia ha approvato la variante parziale al Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco Oglio Nord.

Ai sensi dell'articolo 18, commi 4 e 5 della Legge Regionale 30 novembre 1983 , N. 86 e smi:

“4. Le previsioni urbanistiche del piano del parco sono immediatamente vincolanti per chiunque, sono recepite di diritto negli strumenti urbanistici generali dei comuni interessati e sostituiscono eventuali previsioni difformi che vi fossero contenute.

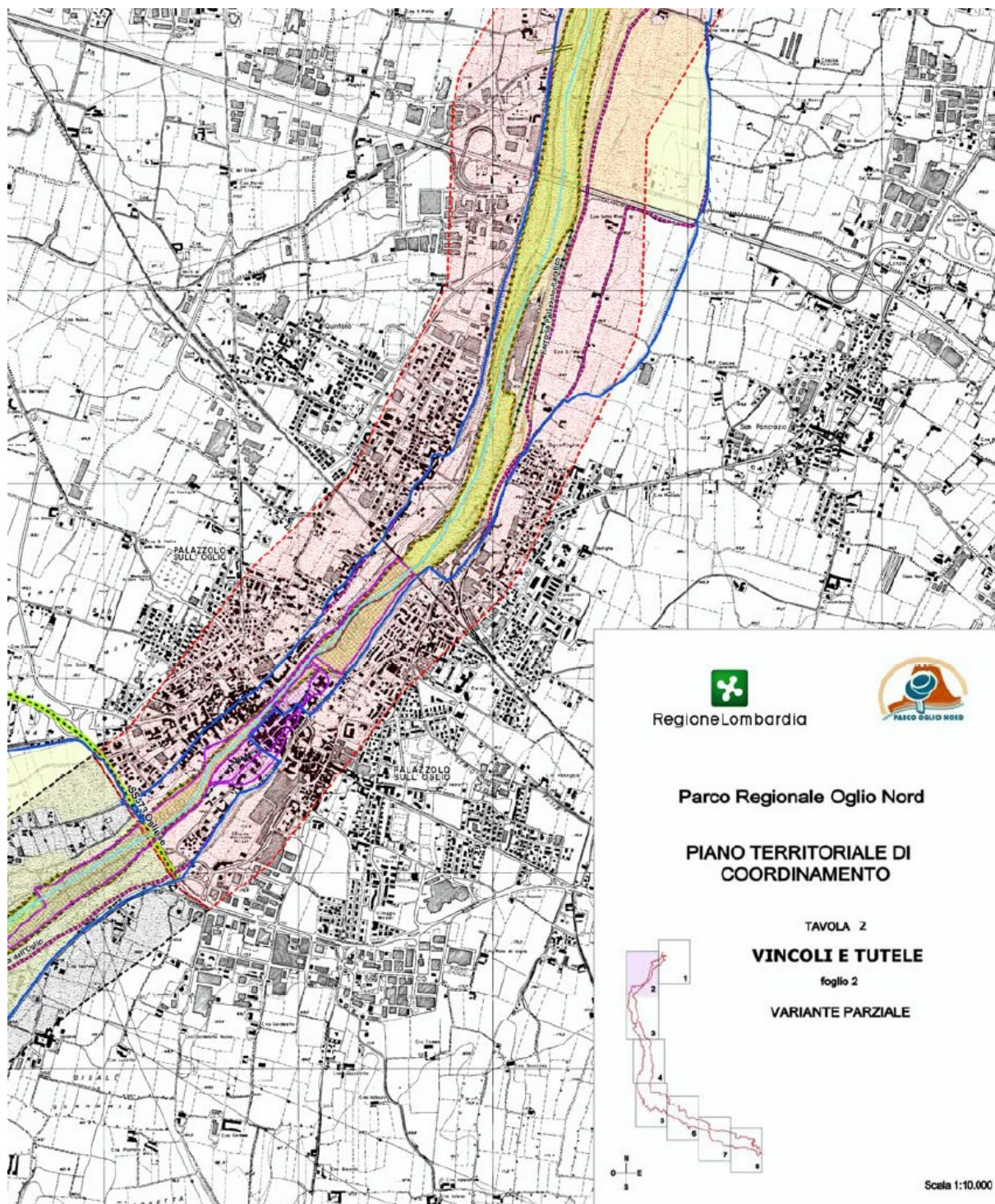
5. I comuni apportano al proprio strumento urbanistico generale, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore del piano del parco, le correzioni conseguenti, relativamente alle aree comprese nel parco stesso; entro due anni dalla stessa data, i comuni procedono all'aggiornamento dello strumento urbanistico generale relativamente alle aree esterne al parco, tenendo conto degli indirizzi derivanti dal piano territoriale del parco, ai sensi del quinto comma del precedente art. 17.”

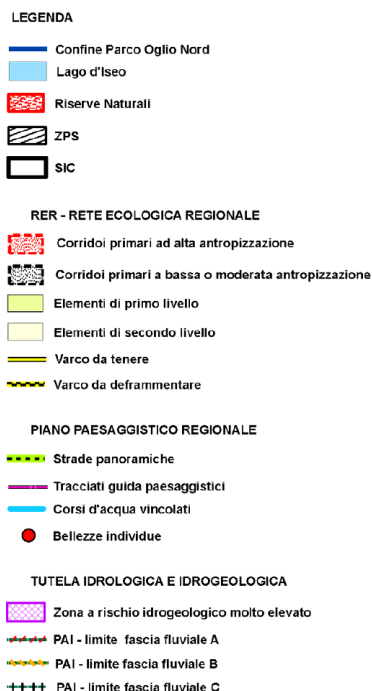
Di seguito si riportano alcuni estratti cartografici relativi al Comune di Palazzolo sull'Oglio.



	CONFINE PARCO
	Lago d'Iseo e fiumi
	Riserve naturali
	Zone di interesse naturalistico-paesistico
	Zona agricola di prima fascia di tutela
	Zona agricola di seconda fascia di tutela
	Nuclei di antica formazione
	Zona di iniziativa comunale orientata
	Aree degradate da recuperare
	Ambiti di fruizione soggetti a progetto unitario di valorizzazione
Zone umide	
	Lanche boidi e specchi d'acqua
	Lanche e paleomeandri con presenza di acque stagnanti
	Aree umide e canneti
	Cave
	Impianti tecnologici e servizi a rete
	Zone - soggette a destinazioni di strumenti urbanistici vigenti
ELEMENTI, BENI E MANUFATTI DI RILEVANTE VALORE ARCHEOLOGICO, ARCHITETTONICO, ARTISTICO, STORICO E CULTURALE	
	Chiese sussidiarie - santuari - cappelle votive
	Castello o residenza fortificata
	Cimiteri di significativo valore paesistico
	Dighe - chiuse - opere idrauliche di significativo valore paesistico
	Ponti di significativo valore paesistico
	Parcheggi attrezzati
	Sito archeologico
EDIFICI E COMPLESSI RURALI DA SALVAGUARDARE	
	Preesistenze rurali attualmente produttive di significativo valore paesistico-ambientale
	Preesistenze rurali di significativo valore paesistico-ambientale
AMBITI CON RILEVANTI SIGNIFICATI DI ARCHEOLOGIA INDUSTRIALE	
	
VILLE E PARCHI PRIVATI DI VALORE PAESISTICO-AMBIENTALE, EMERGENZE LAICHE: VILLE SIGNORILI (1500/1700)	
	
SISTEMA DELLA VIABILITA' INTERNA AL PARCO	
	Infrastrutture stradali principali e fascia di rispetto
	Strade di valore paesistico (sterrati)
	Sentieri e percorsi campestri di valore paesistico
STRADE E GRANDI OPERE INFRASTRUTTURALI, INTERVENTI STATALI E REGIONALI	
	Linea AV/AC tratta Treviglio-Brescia
	Collegamento autostradale BRE - BE - MI
	Punto Parco "Località Molino di Basso"

Estratto tavola 1 – Azzonamento – Variante parziale





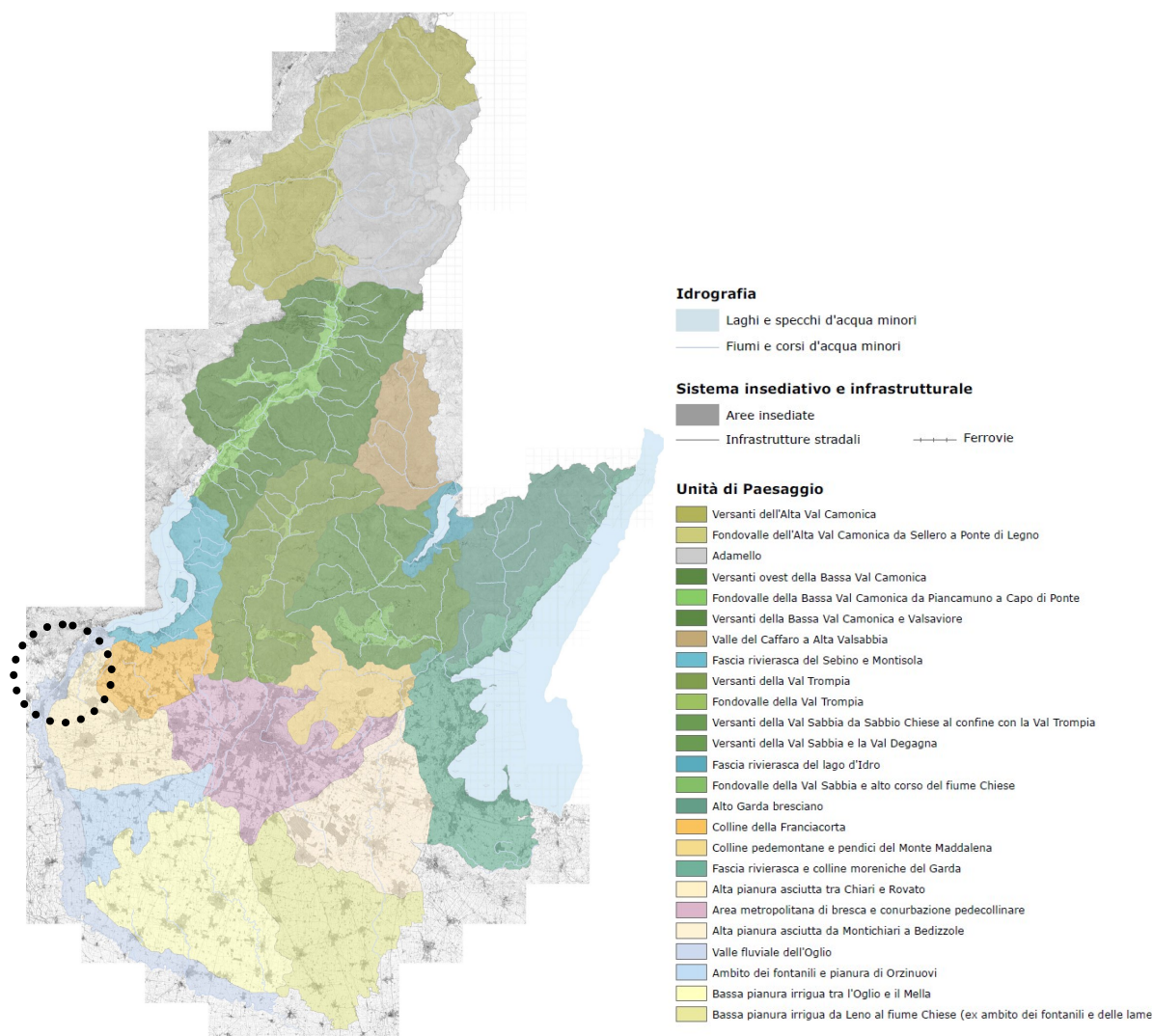
Estratto tavola 2 – Vincoli e tutele – Variante parziale

6.2. *Paesaggio ed Ecosistemi*

6.2.1. *Ecosistemi: il PTCP di Brescia e le unità del paesaggio*

Nell'ambito della redazione del PTCP della Provincia di Brescia (approvato con deliberazione di Consiglio Provinciale n. 31 del 13.06.2014 e diventato efficace con la pubblicazione dell'avviso di definitiva approvazione sul BURL Serie Avvisi e concorsi n. 45 del 05.11.2014) è stato condotto un approfondimento inerente l'identificazione di unità tipologiche di paesaggio e di ambiti ed elementi di interesse storico-paesistico e naturalistico-ambientale che definiscono la struttura paesistica del territorio provinciale. Ciò al fine di determinare ambiti e sistemi di paesaggio omogenei.

Di seguito si riporta un estratto della “*Tavola 2.1: Unità di paesaggio*” del PTCP di Brescia, dalla quale emerge che il Comune di Palazzolo sull'Oglio rientra nell'unità identificata come “*Valle fluviale dell'Oglio*”.



Estratto della "Tavola 2.1: Unità di paesaggio" della proposta di revisione del PTCP di Brescia

Unità di paesaggio	Descrizione
Valle fluviale dell'Oglio	L'Oglio costituisce il principale fiume che lambisce la pianura bresciana. Il suo corso rappresenta un importante corridoio ecologico (corridoio di primo livello della RER) che attraversa la pianura ed è per questo tutelato dal Parco Regionale dell'Oglio. In buona parte della valle fluviale è percepibile la conformazione morfologica connessa alla presenza del fiume. L'andamento sinuoso del fiume, con meandri ben evidenti, è affiancato da aree golenali più o meno estese ricche di vegetazione ripariale. La presenza antropica lungo il fiume si limita a insediamenti agricoli e qualche elemento di rilevanza storica e culturale.

6.2.2. Rete ecologica

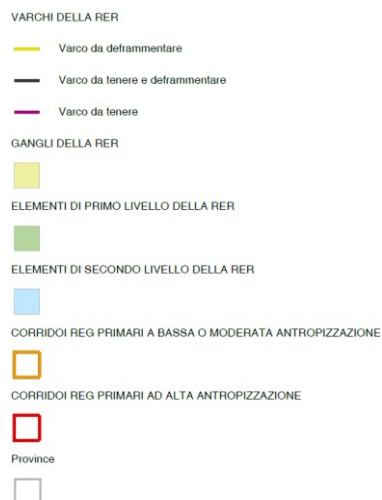
Con la deliberazione n. 8/10962 del 30 dicembre 2009, la Giunta Regionale della Lombardia ha approvato il disegno definitivo di Rete Ecologica Regionale, aggiungendo l'area alpina e prealpina. Successivamente con BURL n. 26 Edizione speciale del 28 giugno 2010 è stata

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. La RER fornisce al Piano Territoriale Regionale il quadro delle sensibilità prioritarie naturalistiche esistenti, ed un disegno degli elementi portanti dell'ecosistema di riferimento per la valutazione di punti di forza e debolezza, di opportunità e minacce presenti sul territorio regionale. Aiuta inoltre il PTR sia a svolgere una funzione di indirizzo per i PTCP provinciali e i PGT/PRG comunali che una funzione di coordinamento rispetto a piani e programmi regionali di settore, e ad individuare le sensibilità prioritarie ed a fissare i target specifici in modo che possano tener conto delle esigenze di riequilibrio ecologico. Anche per quanto riguarda le Pianificazioni regionali di settore può fornire un quadro orientativo di natura naturalistica ed ecosistemica, e delle opportunità per individuare azioni di piano compatibili; fornire agli uffici deputati all'assegnazione di contributi per misure di tipo agroambientale e indicazioni di priorità spaziali per un miglioramento complessivo del sistema.

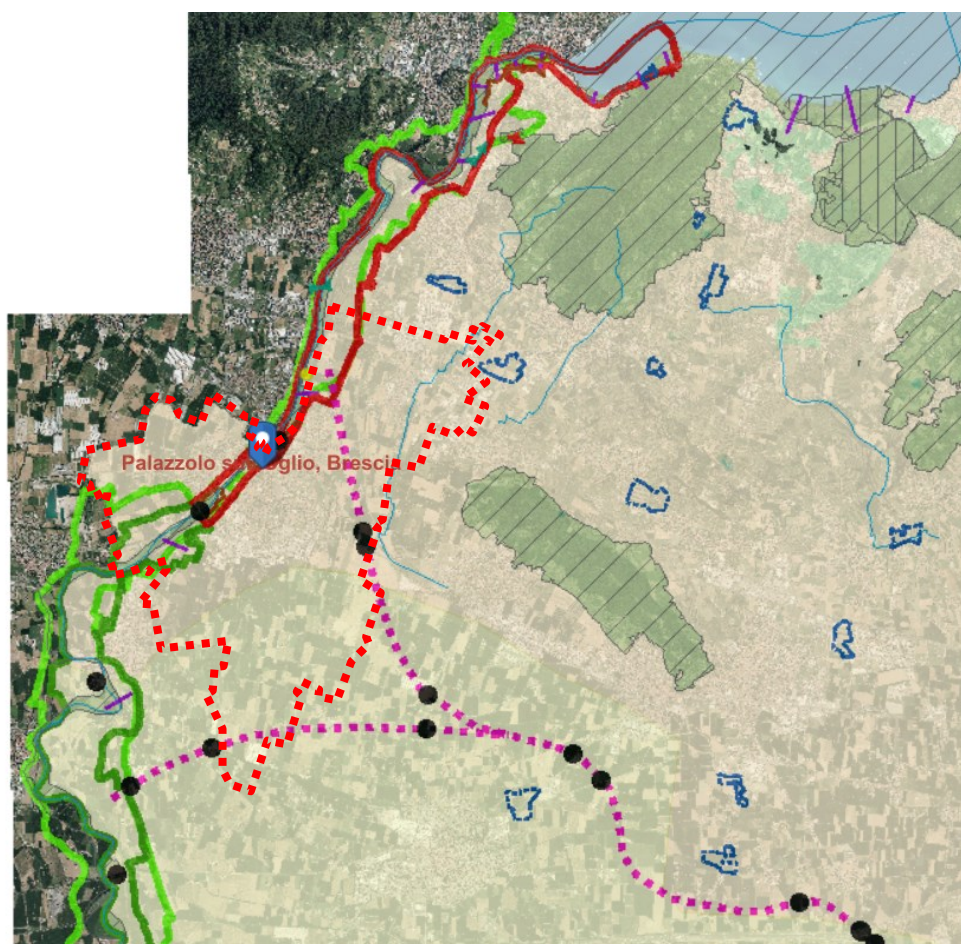
Si riporta di seguito un estratto della Tavola relativa alla RER, dal quale si evince che il Comune di Palazzolo sull'Oglio su è direttamente interessato dalla presenza di elementi di primo e secondo livello della RER nonché da corridoi primari.





Estratto RER Regionale

Di seguito si riporta un estratto della “*Tavola 4: Rete ecologica provinciale*” del PTCP di Brescia.

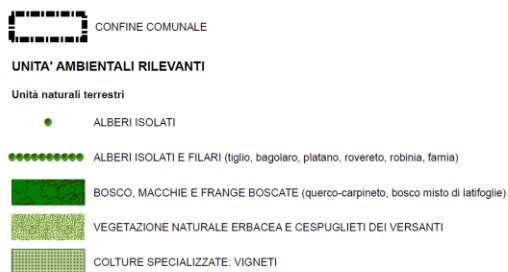
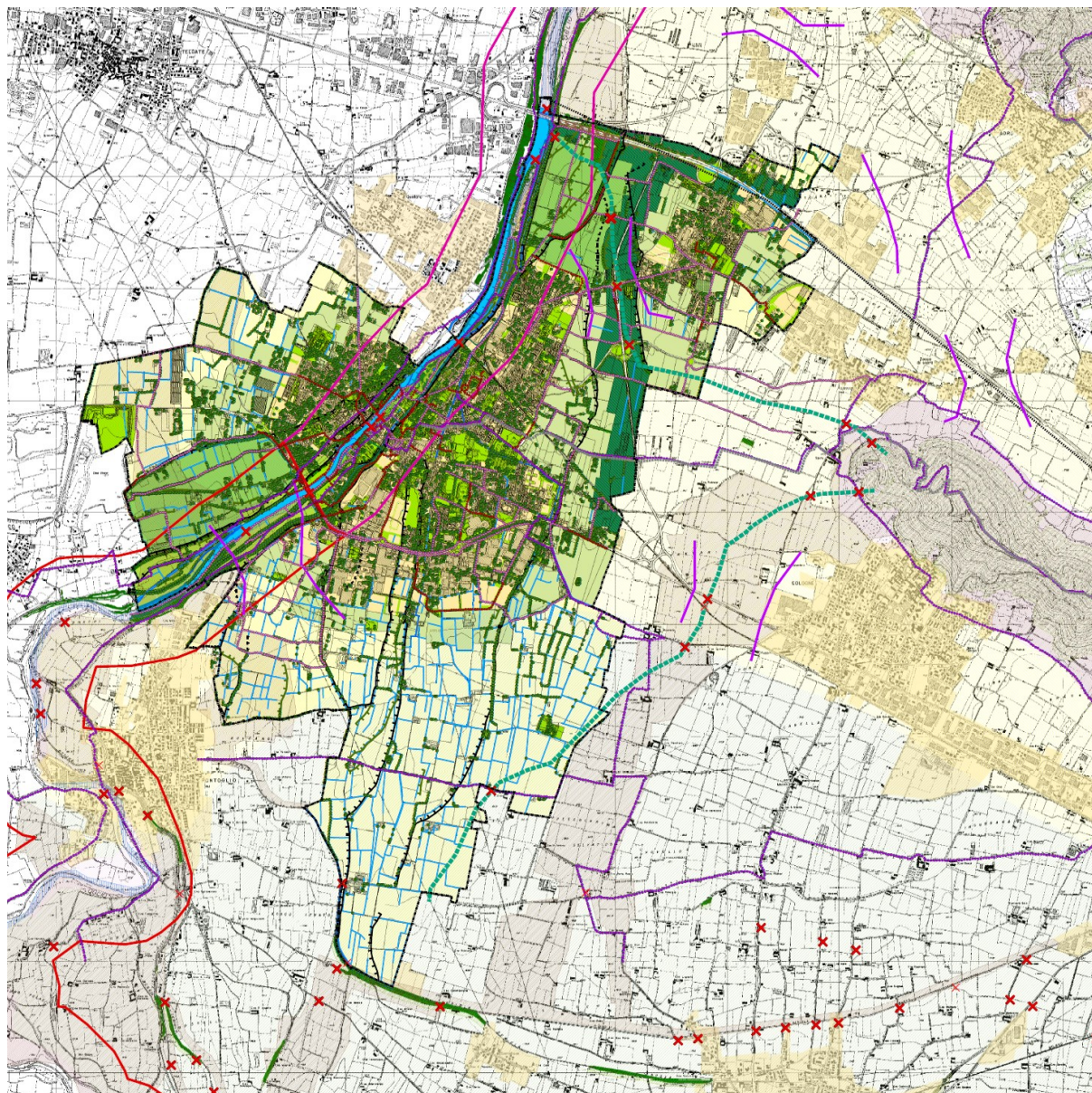


Legenda

	Corridoi ecologici primari a bassa/media antropizzazione in ambito pianiziale		Ambiti dei fontanili
	Corridoi ecologici primari altamente antropizzati in ambito montano		Aree per la ricostruzione polivalente dell'agroeco
	Corridoi ecologici secondari		Rete Natura 2000
	Corridoi locali		Elementi di primo livello della RER
	Varchi		Reticolo idrico principale
	Fronti problematici all'interno dei corridoi ecologici		Viabilità locale
	Principali punti di conflitto della rete con le infrastrutture prioritarie		Viabilità primaria
	Aree problematiche all'interno dei corridoi ecologici		Viabilità principale
	Direttrici di collegamento esterno		Viabilità secondaria
	Principali ecosistemi lacustri		Linee ferroviarie metropolitane
	Aree ad elevato valore naturalistico		Linee ferroviarie metropolitane di progetto
	Ambiti di consolidamento ecologico delle colline moreniche del Garda		AV/AC
	Aree naturali di completamento		Ferrovia storica
	Ambiti urbani e periurbani preferenziali per la ricostruzione ecologica diffusa		Confini comunali
			Confine provinciale

Stralcio della nuova proposta di Carta: Tav. 4 Rete Ecologica Provinciale – PTCP Brescia

Al livello comunale si riporta di seguito la tavola della Rete Ecologica Comunale.





Estratto rete ecologica comunale

6.2.3. Siti Natura 2000

Non si riscontra sul territorio comunale la presenza di alcuna area protetta o Sito di Importanza Comunitaria, appartenente alla Rete Natura 2000.

6.2.4. Paesaggio

Al fine di un inquadramento generale della componente paesaggio, si riportano di seguito estratti delle cartografie di PGT relative alle classi di sensibilità paesaggistiche. Per ogni ulteriore approfondimento si rimanda agli elaborati di PGT.

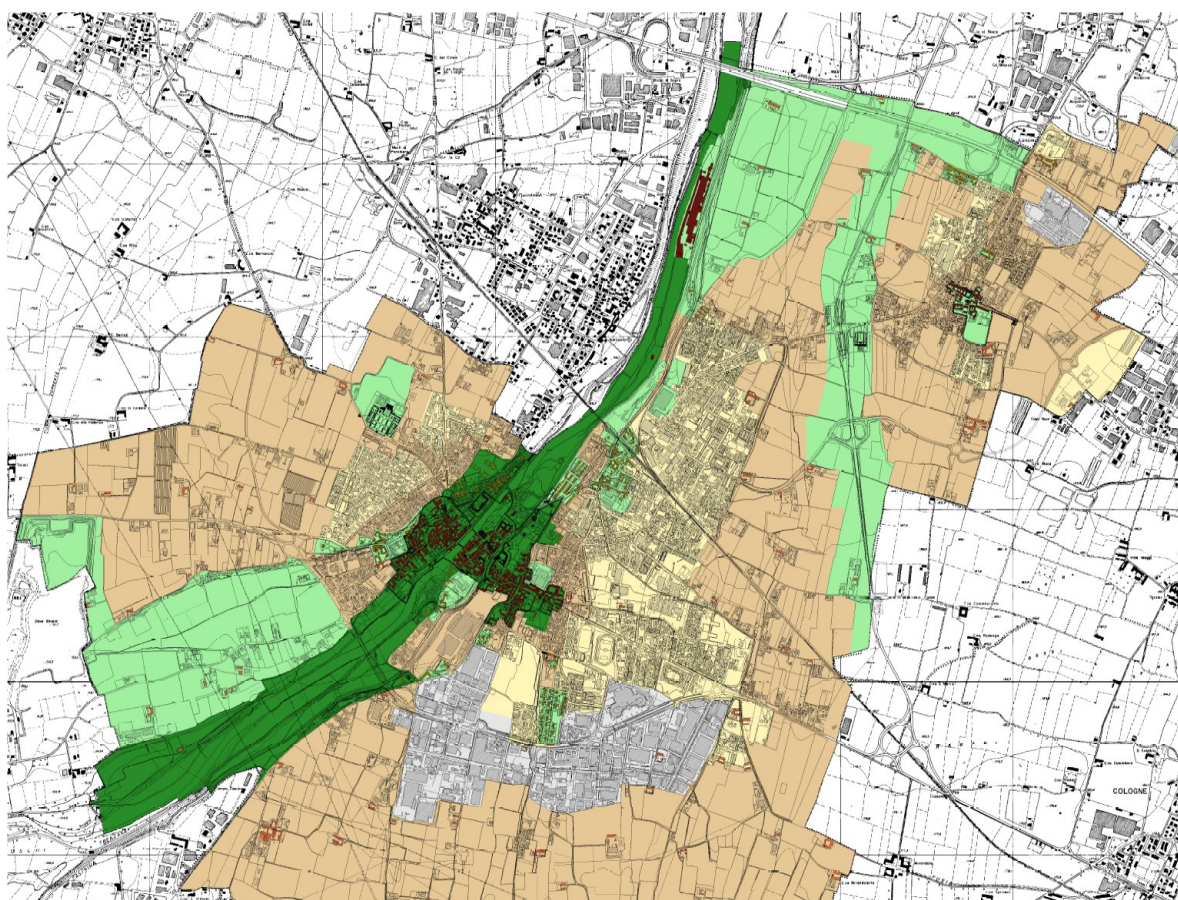


Tavola 17 nord – Classi di sensibilità paesaggistica

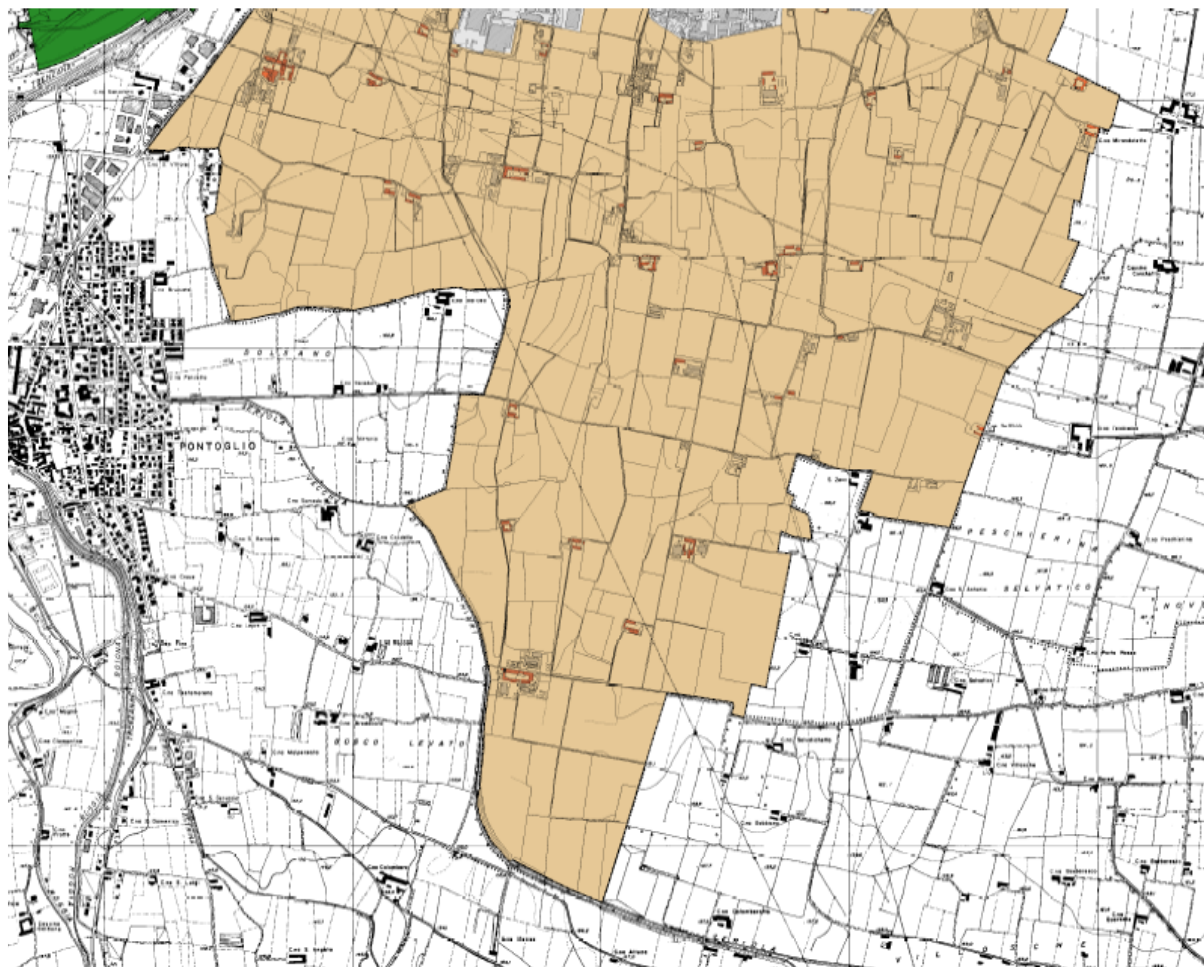


Tavola 18 sud – Classi di sensibilità paesaggistica

CLASSI DI SENSIBILITA' PAESAGGISTICA

- CLASSE DI SENSIBILITA' MOLTO BASSA (classe 1)
- CLASSE DI SENSIBILITA' BASSA (classe 2)
- CLASSE DI SENSIBILITA' MEDIA (classe 3)
- CLASSE DI SENSIBILITA' ALTA (classe 4)
- CLASSE DI SENSIBILITA' MOLTO ALTA (classe 5)

COMPONENTI DEL PAESAGGIO STORICO E CULTURALE

- NUCLEI DI ANTICA FORMAZIONE
- BENI AMBIENTALI E STORICO-ARTISTICO-MONUMENTALI
- EDIFICI DI VALORE STORICO-TESTIMONIALE

COMPONENTI DEL PAESAGGIO AGRARIO E DELL'ANTROPIZZAZIONE CULTURALE

- CASCINE DI VALORE STORICO TESTIMONIALE
- EDIFICI DESTINATI ALL'ATTIVITA' AGRICOLA CON VALORE STORICO-TESTIMONIALE

COMPONENTI DEL PAESAGGIO URBANO

- EDIFICI DI VALORE STORICO-PAESAGGISTICO-AMBIENTALE

Tavola 17 e 18 – Classi di sensibilità paesaggistica

6.3. Suolo, sottosuolo e ambiente idrico

6.3.1. Ambito territoriale di riferimento intercomunale (vasta scala)

6.3.1.1. Piano per l'Assetto Idrogeologico

Con Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 24 maggio 2001, è stato approvato il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), che “ha la finalità di ridurre il rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti”.

Il PAI contiene, riguardo alla pericolosità e al rischio di alluvioni:

- nell'Elaborato 8 “*Tavole di delimitazione delle fasce fluviali*” la delimitazione delle fasce fluviali (Fascia A, Fascia B, Fascia B di progetto e Fascia C) dell'asta del Po e dei suoi principali affluenti;
- nell'Elaborato 2 “*Atlante dei rischi idraulici ed idrogeologici*” - Allegato 4 “*Delimitazione delle aree in dissesto*” la delimitazione e classificazione, in base alla pericolosità, dei fenomeni di dissesto che caratterizzano il reticolo idrografico di montagna (conoidi - Ca, Cp, Cn ed esondazioni di carattere torrentizio - Ee, Eb, Em);
- nell'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 “*Perimetrazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato*”, la perimetrazione e la zonazione delle aree a rischio idrogeologico molto elevato in ambiente collinare e montano (zona 1 e zona 2) e sul reticolo idrografico principale e secondario nelle aree di pianura (zona I e zona BPr);
- nell'Elaborato 7 “*Norme di attuazione*” le norme alle quali le sopracitate aree sono assoggettate.

Di seguito si riportano alcuni estratti cartografici del PAI.



PAI Vigente

Dissesti lineari

-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata non perimetrata (Eb)/Modifiche e integrazioni
-  ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (Va)/Modifiche e integrazioni
-  VALANGHE: Area a pericolosità media o modesta non perimetrata (Vm)/Modifiche e integrazioni
-  Non valutato

Dissesti poligonal

-  FRANE: Area di frana attiva (Fa)/Modifiche e integrazioni
-  FRANE: Area di frana quiescente (Fq)/Modifiche e integrazioni

	FRANE: Area di frana stabilizzata (Fs)/Modifiche e integrazioni
	ESONDAZIONI: Area a pericolosità molto elevata (Ee)/Modifiche e integrazioni
	ESONDAZIONI: Area a pericolosità elevata (Eb)/Modifiche e integrazioni
	ESONDAZIONI: Area a pericolosità media o moderata (Em)/Modifiche e integrazioni
	CONOIDI: Area di conoide attivo non protetta (Ca)/Modifiche e integrazioni
	CONOIDI: Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)/Modifiche e integrazioni
	CONOIDI: Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)/Modifiche e integrazioni
	VALANGHE: Area a pericolosità molto elevata o elevata (Va)/Modifiche e integrazioni
	VALANGHE: Area a pericolosità media o modesta (Vm)/Modifiche e integrazioni
	Non valutato

Aree RME vigenti		Limite Fascia A
	Frane: Zona 1	
	Frane: Zona 2	Limite Fascia B
	Esondazioni: Zona 1	
	Esondazioni: Zona 2	Limite Fascia B di progetto
	Esondazioni: Zona I	
	Esondazioni: Zona B-Pr	Limite Fascia C
		

	Conoidi: Zona 1
	Conoidi: Zona 2
	Valanghe: Zona 1
	Valanghe: Zona 2

Estratto della mappa del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino del Po (P.A.I.) nella versione vigente

6.3.1.2. Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni

Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) è uno strumento operativo previsto dal Dlgs n. 49 del 2010 in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, per l'individuazione e

programmazione delle 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. Esso deve essere predisposto a livello di distretto idrografico.

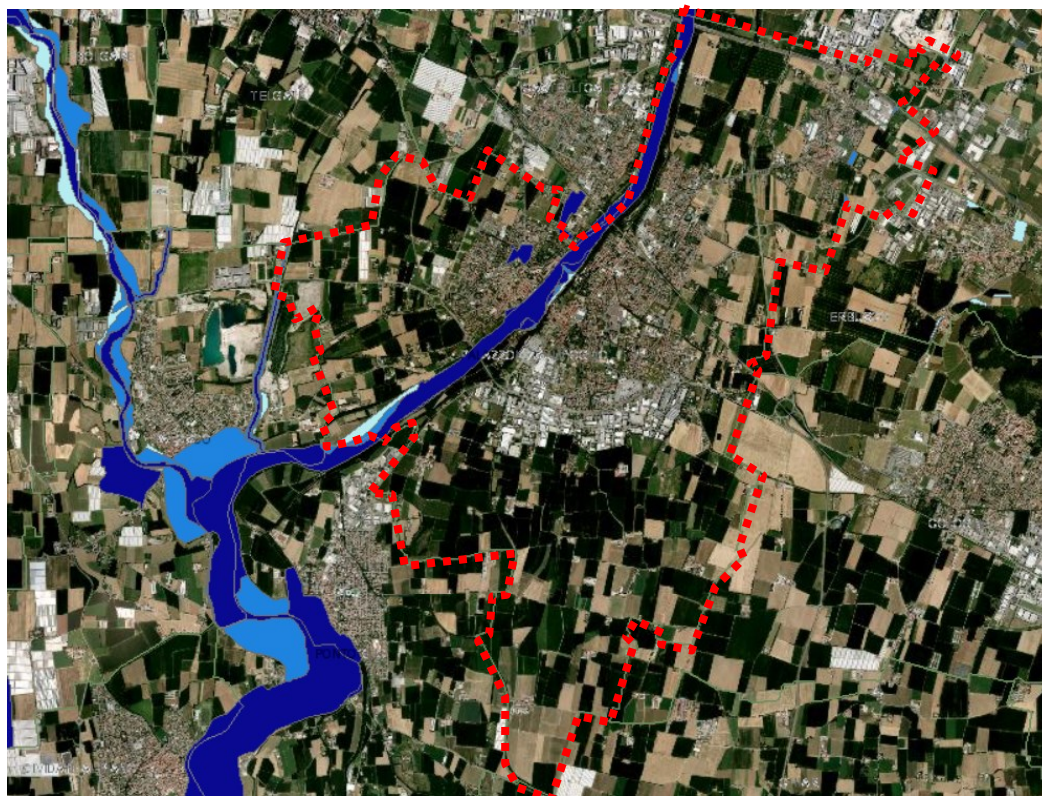
Il PGRA ha aggiornato e integrato la mappatura delle aree potenzialmente allagabili presenti nel PAI, rappresentandole nelle mappe di pericolosità e distinguendole nei seguenti scenari di pericolosità:

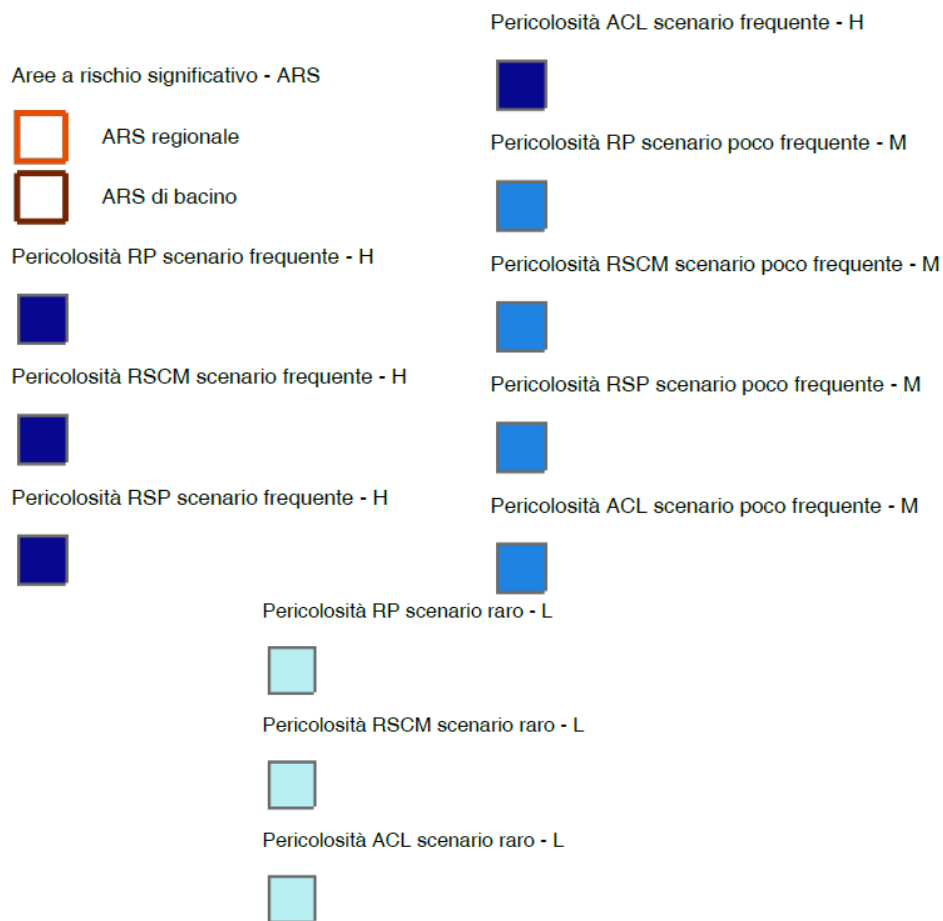
- aree P3 (H nella cartografia) ad alta pericolosità, o aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti;
- aree P2 (M nella cartografia) a media pericolosità, o aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti;
- aree P1 (L nella cartografia) a bassa pericolosità, o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare.

Le aree allagabili delle mappe di pericolosità del PGRA perimetrare sul territorio della Lombardia sono classificate nei seguenti ambiti territoriali, in base alle diverse tipologie di fenomeni alluvionali:

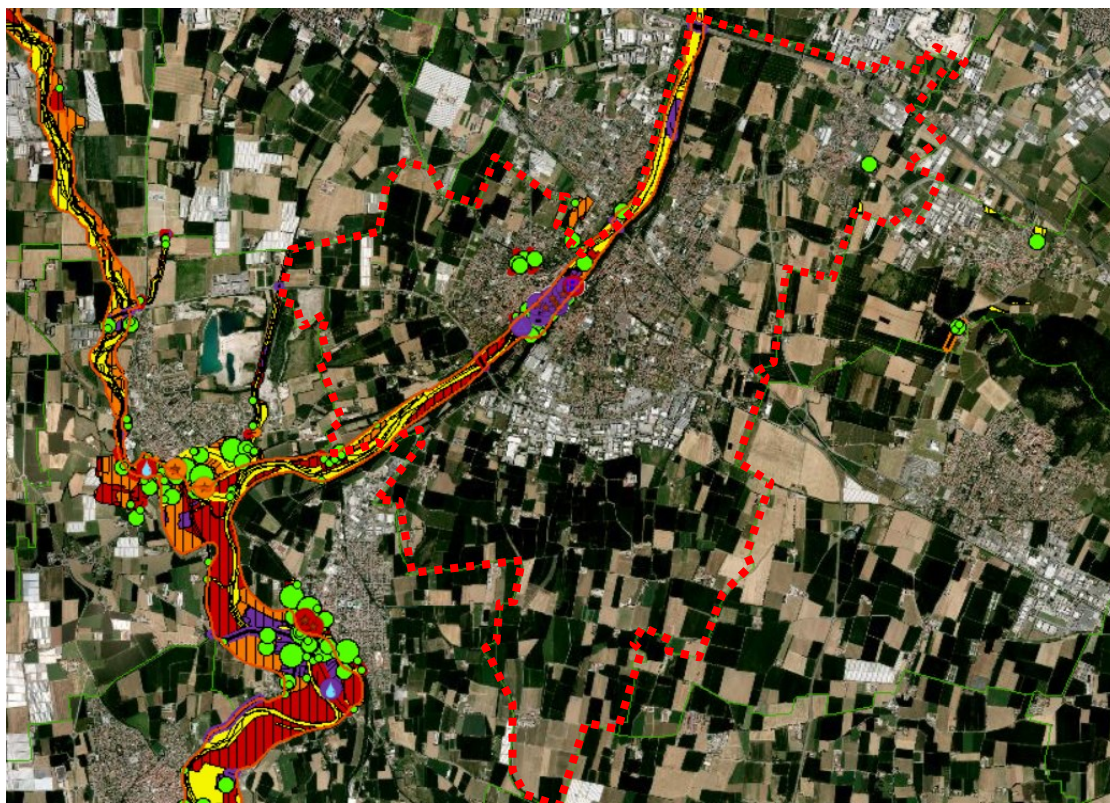
- Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP);
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP);
- Aree costiere lacuali (ACL).

Di seguito si riporta un estratto della cartografia del PGRA.





Estratto della cartografia Direttiva alluvioni 2007/60/CE (pericolosità) – revisione 2019



Aree a rischio significativo - ARS



ARS regionale

ARS di bacino

Categorie di elementi esposti - puntiformi



Aree estrattive attive



Aree per l'estrazione di acqua ad uso idropotabile



Beni culturali



Depuratori



Dighe



Impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005



Inceneritori



Insediamenti ospedalieri



Stazioni ferroviarie



Stazioni metropolitana



Scuole



Siti contaminati

Rischio max degli elementi esposti



R1



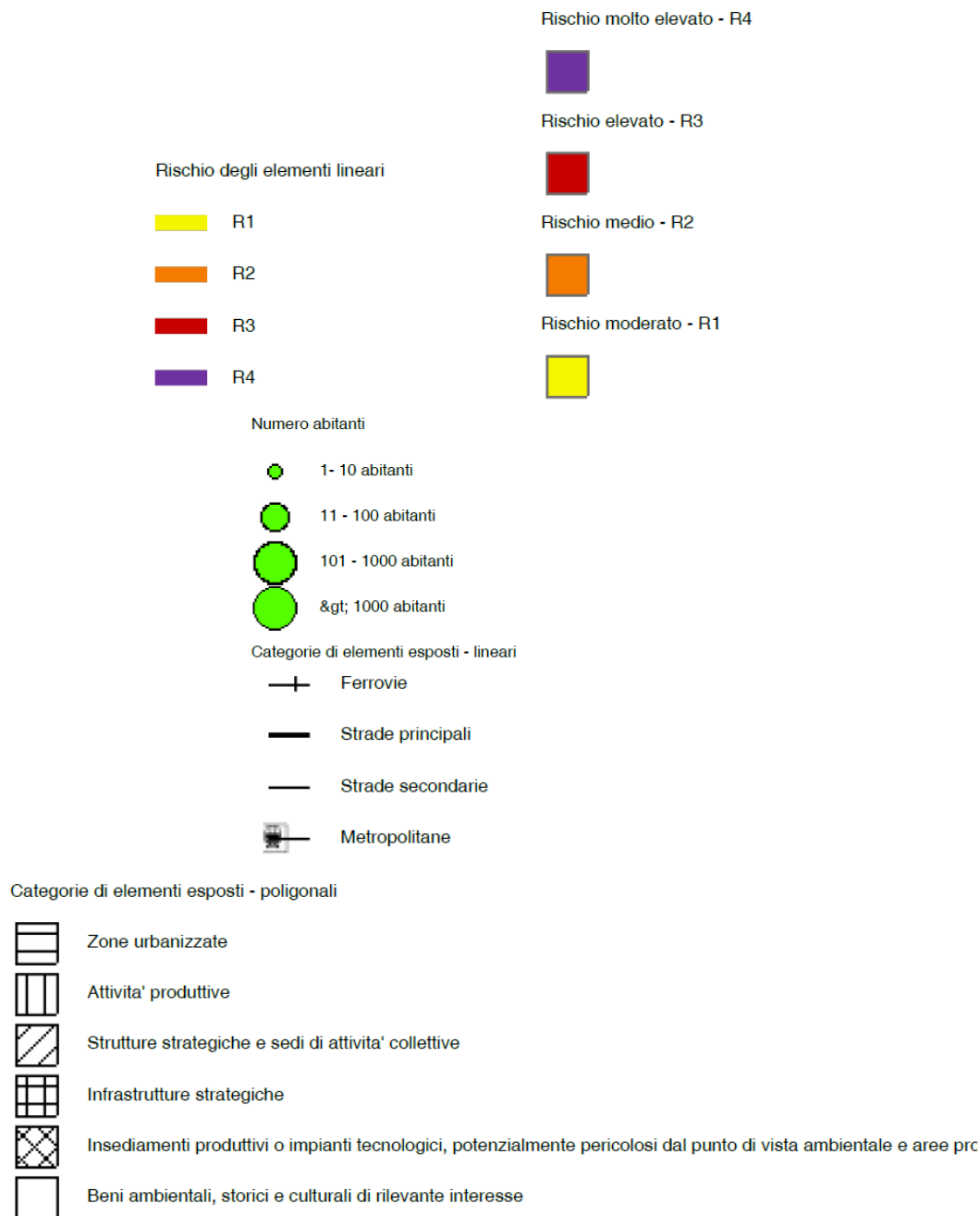
R2



R3



R4



Estratto della cartografia Direttiva alluvioni 2007/60/CE (rischio) – revisione 2019

Per quanto riguarda la mappatura delle aree potenzialmente interessate da alluvioni, classificate in base alla pericolosità (aree allagabili) e al rischio, il territorio comunale è interessato da aree con tutti gli scenari previsti, ossia scenario H, M e L, riguardanti tutta la fascia relativa al fiume Oglio.

Come si evince inoltre dal “Rapporto Ambientale” della Variante generale al PGT approvata con DCC n. 26 del 26/04/2017:

“Nelle mappe sono altresì ricomprese alcune aree in quartiere di Mura, relativamente alle quali si presume che siano state individuate come pericolose per la presenza di tratti di canale, peraltro in parte interrati, della Roggia Castrina di competenza del Consorzio di Bonifica della “Media Pianura Bergamasca” e non appartenenti al reticolo idrografico minore che, a differenza di quello principale, non interessa il Comune di Palazzo Sull’Oglio.

Considerato che tali canali non hanno dato luogo ad allagamenti da diversi anni ed in ogni caso alcune fuoriuscite di acqua (l’ultima corrispondenza rintracciata agli atti d’ufficio risale al 2007) erano state dovute più alla mancata manutenzione e all’incuria di tali canali, ivi compresa la mancata pulizia delle griglie, che alla portata d’acqua dei canali stessi, è stata presentata una osservazione a Regione Lombardia, con nota del 12 maggio 2016 – protocollo n. 13500, con la quale è stato richiesto che per le suddette aree non debba trovare l’applicazione delle misure di salvaguardia in oggetto, ma che eventuali interventi edilizi consentiti, siano soggetti alla normativa di Polizia Idraulica del vigente “Studio per la determinazione del reticolo idrico minore”, che prevede tra l’altro l’obbligo di acquisire il nulla osta del Consorzio di Bonifica di appartenenza qualora gli interventi interessino le fasce di rispetto di tali canali e, comunque, l’obbligo per i proprietari frontisti o dei proprietari dei manufatti posti sui corsi d’acqua e nelle fasce di rispetto, di mantenere e pulire i tratti interessati.

Con la stessa osservazione, è stato ricordato che il PGT vigente è corredato dallo “Studio della Componente geologica, idrogeologica e sismica del P.G.T di Palazzo S/O”, eseguito in attuazione dell’articolo 57 della legge regionale 11 marzo 2005, n.12, ai sensi delle direttive attuative approvate con D.G.R. 22 dicembre 2005 n.8/1566 e con D.G.R. 28 maggio 2008 n. 8/7374 e che in tale ambito era stato altresì redatto lo “Studio della valutazione delle condizioni di rischio idraulico nelle aree interne al centro edificato di Palazzo S/O classificate nel PAI a rischio idrogeologico molto elevato “T” e “B-Pr” e nella Fascia “B” del Fiume Oglio in relazione alle possibili esondazioni fluviali”, predisposto dal Dott. Ing. Giuseppe Rossi secondo la metodologia riportata nell’Allegato 4 alla D.G.R. 22 dicembre 2005 n.8/1566, studio che consente di definire gli usi compatibili con le condizioni di rischio attuali, tenendo conto degli interventi realizzati negli anni scorsi a difesa dell’abitato di Palazzo S/O e che era stato oggetto di parere favorevole di Regione Lombardia protocollo n. Z1.2012.0007552 del 19 marzo 2012.

E’ stata quindi richiesta conferma a Regione Lombardia che per le aree interne al centro edificato di Palazzo Sull’Oglio, classificate nel PAI a rischio idrogeologico molto elevato “T” e “B-Pr” e nella Fascia “B” del Fiume Oglio in relazione alle possibili esondazioni fluviali, ed oggetto di tale Studio, continuino ad applicarsi la normativa e le classi di rischio ivi stabilite.

Nelle more dell’approvazione della variante al PAI all’intera superficie delle aree con probabilità di inondazione corrispondente alla piena con tempo di ritorno pari o inferiore a 200 anni, si applicano le misure di salvaguardia per le aree a rischio molto elevato”.

6.3.1.3. Il Piano di Tutela ed Uso delle Acque

Lo strumento con cui la Regione Lombardia ha sviluppato la propria politica di sostenibilità, recependo le direttive europee di settore e la direttiva quadro sulle acque (60/2000 CE), oltre che le disposizioni nazionali e in particolare il D.Lgs 152/99, è il “Piano di gestione del bacino idrografico che si articola nell’Atto di Indirizzo per la politica delle acque” (Del. Cons. VII/1048 del 28.07.2004) e nel “Piano di Tutela ed Uso delle Acque” (PTUA) approvato con DGR 29.03.2006 n. 2244, nel quale sono individuate le azioni, i tempi e le norme di attuazione per raggiungere gli obiettivi dell’Atto di indirizzo.

L’analisi dei contenuti del piano e della relativa VAS consente una ricostruzione dell’attuale situazione qualitativa regionale dei corpi idrici superficiali e sotterranei.

Ai fini della classificazione dei **corsi d'acqua superficiali**, si utilizzano due diversi indici: l'indicatore dello *Stato Ecologico*, la cui sigla è SECA, e l'indicatore dello *Stato Ambientale*, la cui sigla è SACA; il primo di tali indici non è altro che l'espressione della complessità degli ecosistemi acquatici, mentre il secondo tiene conto dello stato di qualità delle acque dal punto di vista chimico in relazione alla possibile presenza in esse di sostanze pericolose, persistenti e bioaccumulabili.

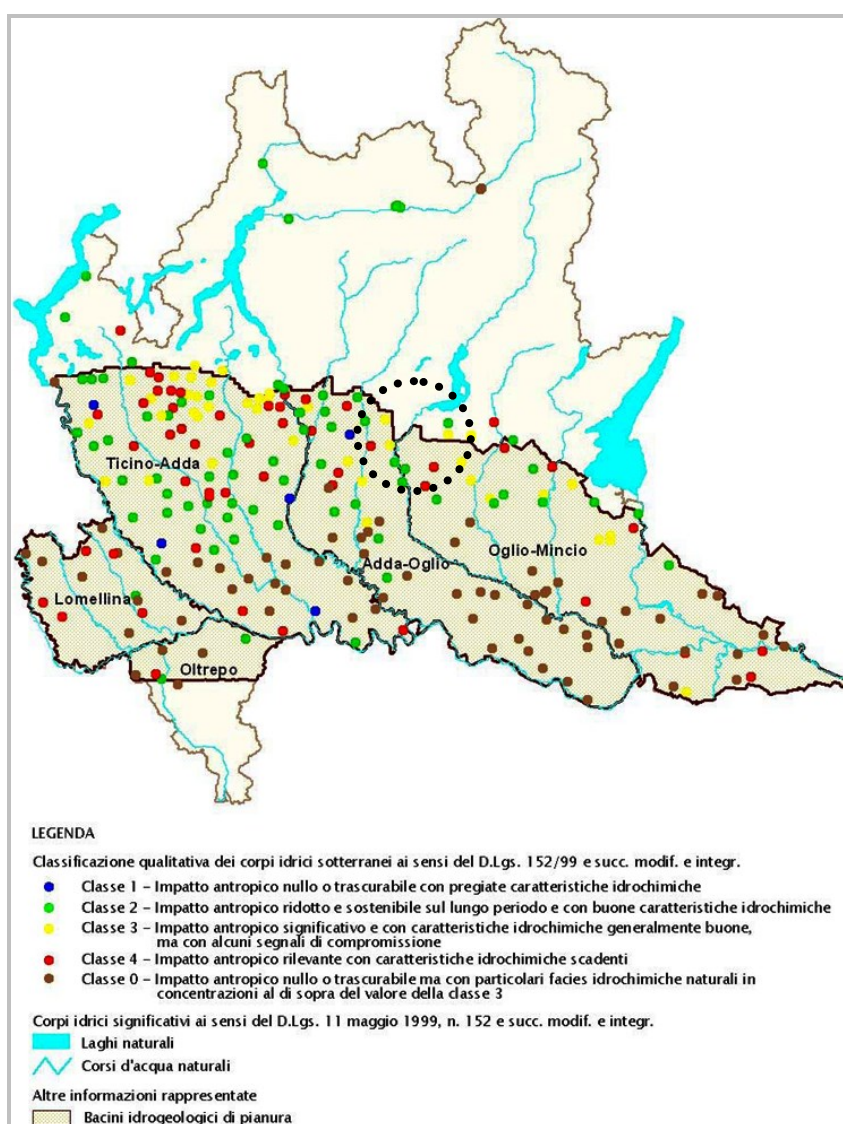
Dall'analisi del PTUA emerge che la percentuale di stazioni che raggiungono una classificazione dei corpi idrici superficiali corrispondente ad uno stato di qualità "buono" sono il 22,12%, mentre quelle che raggiungono uno stato di qualità "sufficiente" sono il 65,38%. Rispetto agli anni precedenti si evidenzia un peggioramento generale per il S.E.C.A.. Situazioni di criticità si rilevano soprattutto negli ATO di Milano e Brescia, ma anche negli ATO di Milano Città, Lecco e Lodi vi sono percentuali elevate di stazioni rientrate in situazioni di criticità più o meno accentuate. La classificazione S.A.C.A. mostra che nessuna stazione raggiunge lo stato Elevato, solo il 10,83% raggiunge uno stato Buono, il 32,5% uno stato Sufficiente, il 41,67% Scadente ed il 15% Pessimo. Uno stato ambientale critico è rilevabile in percentuali elevate delle stazioni rilevate in particolare nei seguenti ATO: Milano (59%), Brescia (53,60%), Lodi e Milano Città (entrambi con 50%), Como (45,5%) e Bergamo (40%), Lecco (37,5%). Negli altri ATO la criticità si riscontra solo in meno del 30% delle stazioni di rilevamento.

Complessivamente per i corsi d'acqua lombardi si rileva, sia pure entro un arco di tempo ristretto (gli anni 2000-2004 per i quali si dispone dei dati del monitoraggio ARPA), un peggioramento della situazione complessiva della loro qualità. La tendenza evidenziata potrebbe proseguire nei prossimi anni.

La classificazione qualitativa dei corpi idrici sotterranei è riportata nella seguente rappresentazione cartografica tratta dal PTUA.

Si evidenzia che la rete di monitoraggio riguarda, attualmente, gli acquiferi della pianura, che sono la parte più consistente delle riserve idriche regionali; è in corso un'attività di censimento delle sorgenti captate per uso potabile che porterà alla definizione di acquiferi significativi anche in aree montane.

È da rilevare che l'area della bassa pianura presenta quasi sempre uno stato particolarmente legato alla presenza di inquinanti naturali, mentre l'alta pianura, soprattutto la zona nord di Milano, presenta falde classificate come "scadenti" a causa sia degli aspetti qualitativi sia della situazione di generale squilibrio di bilanci degli acquiferi.

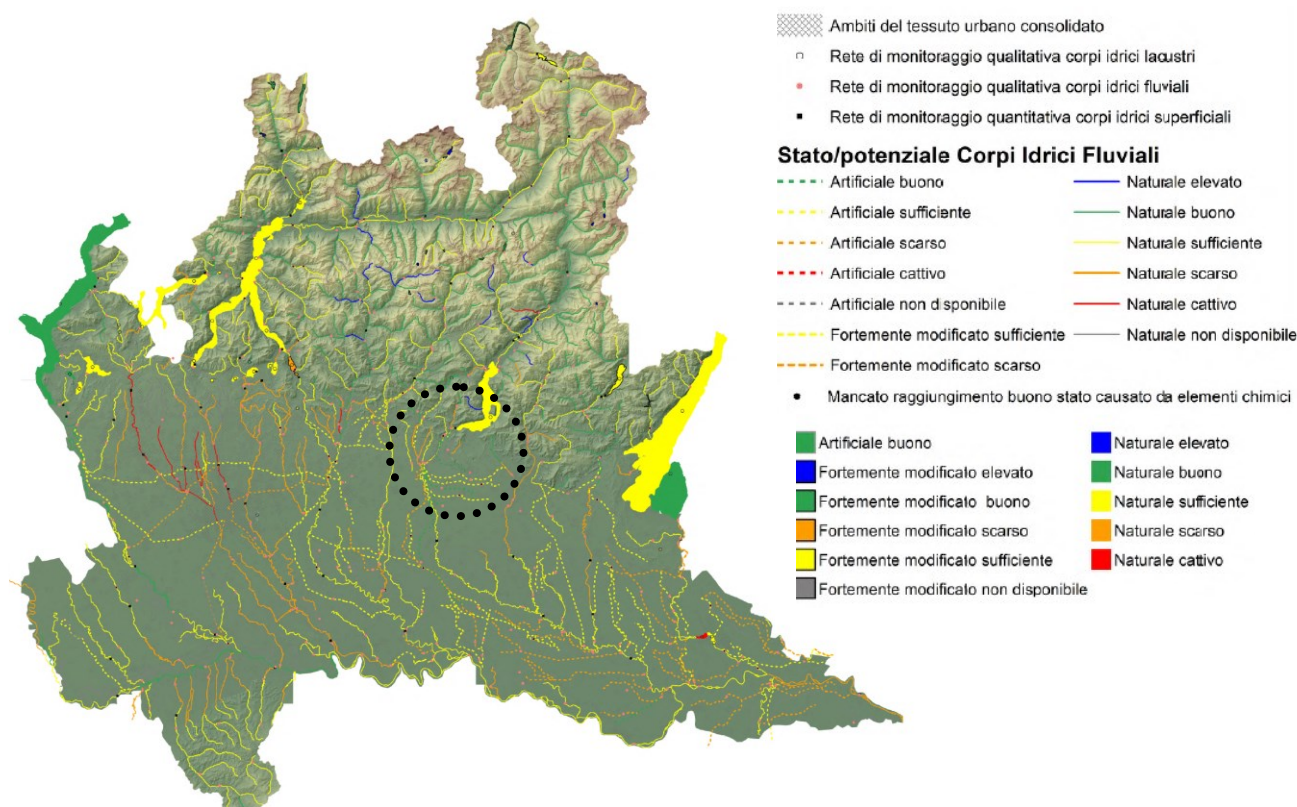


Classificazione qualitativa dei corpi idrici sotterranei ai sensi del D. Lgs 152/99

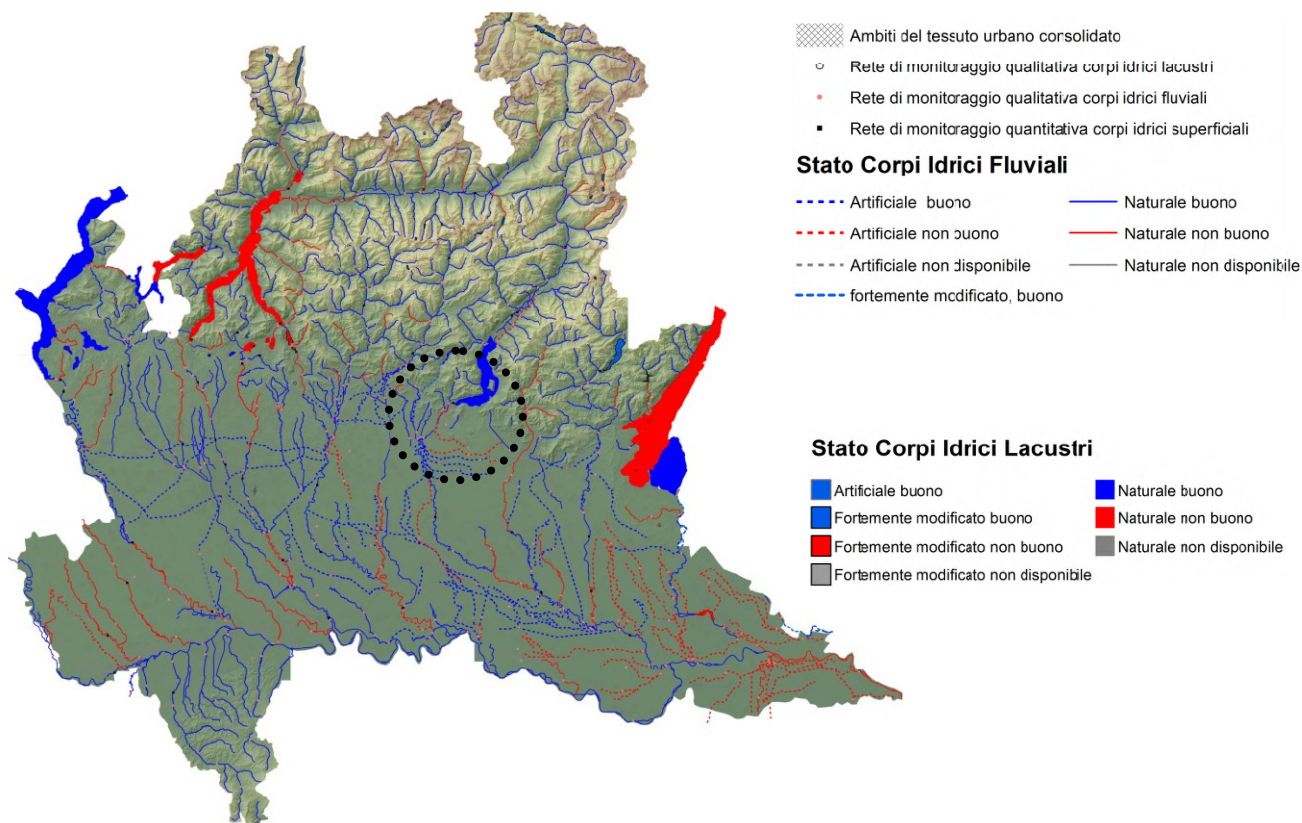
Con DGR del 19 dicembre 2016, n. 6027 è stata effettuata la presa d'atto della proposta di Programma di Tutela e Uso delle Acque, il cui processo di Revisione è iniziato formalmente nel maggio del 2015. La proposta di revisione è stata sottoposta alla procedura di VAS e con deliberazione n. X/6990 del 31.07.2017 “Approvazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque, ai sensi dell'articolo 121 del DLgs 152/06 e dell'articolo 45 della Legge Regionale 26/2003”, Regione Lombardia approva la succitata documentazione.

Si evidenzia che, come riportato nella Relazione Generale, “l'approvazione della DQA nel 2000, ha introdotto nell'ordinamento europeo una serie di novità importanti che nel corso del tempo sono poi state recepite nell'ordinamento italiano. L'attuale riesame e aggiornamento del PTUA è, quindi, caratterizzato da significativi elementi di discontinuità rispetto al precedente PTUA (PTUA 2006) – approvato con deliberazione di Giunta regionale 29 marzo 2006, n. 2244 – redatto ai sensi di una normativa nazionale (DLgs 152/1999), in vigore da prima dell'approvazione della DQA. Il PTUA 2016 rappresenta infatti una evoluzione della pianificazione regionale, che si va ad integrare pienamente alla pianificazione delle politiche di tutela delle acque impostata a scala di distretto idrografico, così come previsto dalla DQA”.

Di seguito si riportano alcuni estratti del PTUA 2016 in merito ai **corpi idrici superficiali**.



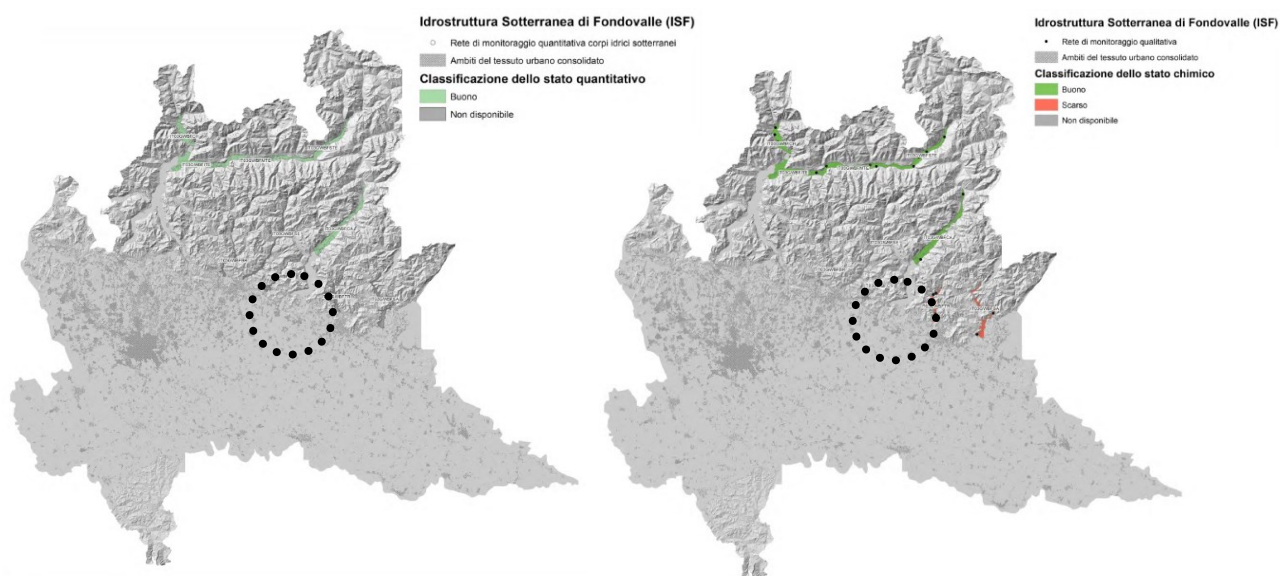
Corpi idrici superficiali - Stato ecologico e rete di monitoraggio 2009-2014



Corpi idrici superficiali - Stato chimico e rete di monitoraggio 2009-2014

Dal punto di vista ecologico, può essere considerata rappresentativa anche del territorio uno stato ecologico sufficiente e uno stato chimico buono.

Di seguito si riportano alcuni estratti del PTUA 2016 in merito ai **corpi idrici sotterranei**.



Corpi idrici sotterranei - Stato quantitativo e Stato chimico - rete di monitoraggio 2009-2014

Di seguito si riportano anche alcuni estratti relativi al “*Monitoraggio delle sostanze perfluoroalchiliche (PFAS) in Lombardia – Anno 2018*”.

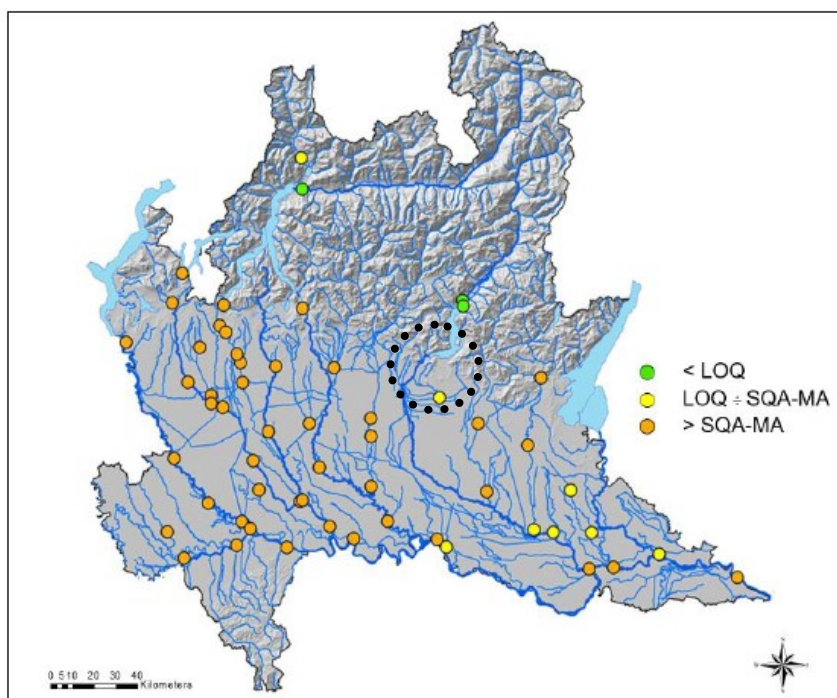


Figura 5: PFOS anno 2018. Distribuzione territoriale delle concentrazioni medie (ng/l).

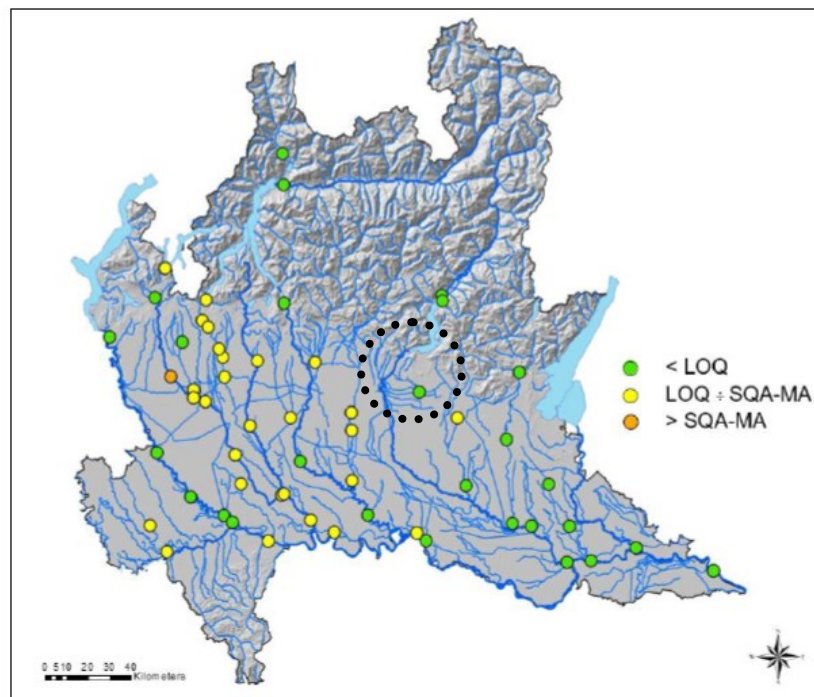


Figura 9: PFOA anno 2018. Distribuzione territoriale delle concentrazioni medie (ng/l).

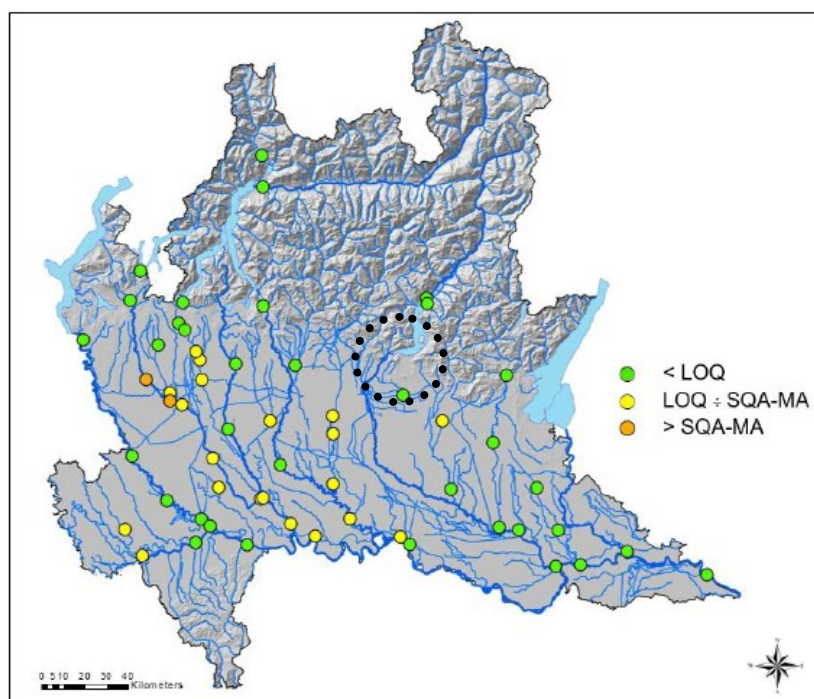


Figura 12: PFBS anno 2018. Distribuzione territoriale delle concentrazioni medie (ng/l).

In merito alle acque sotterranee si riportano di seguito estratti desunti dal medesimo documento sopra citato.

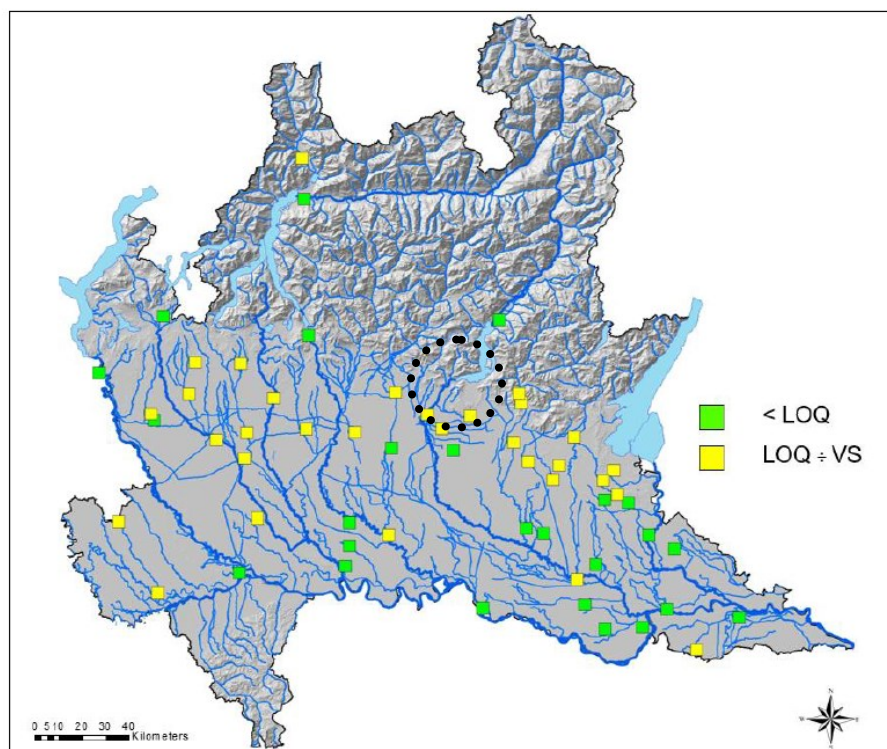


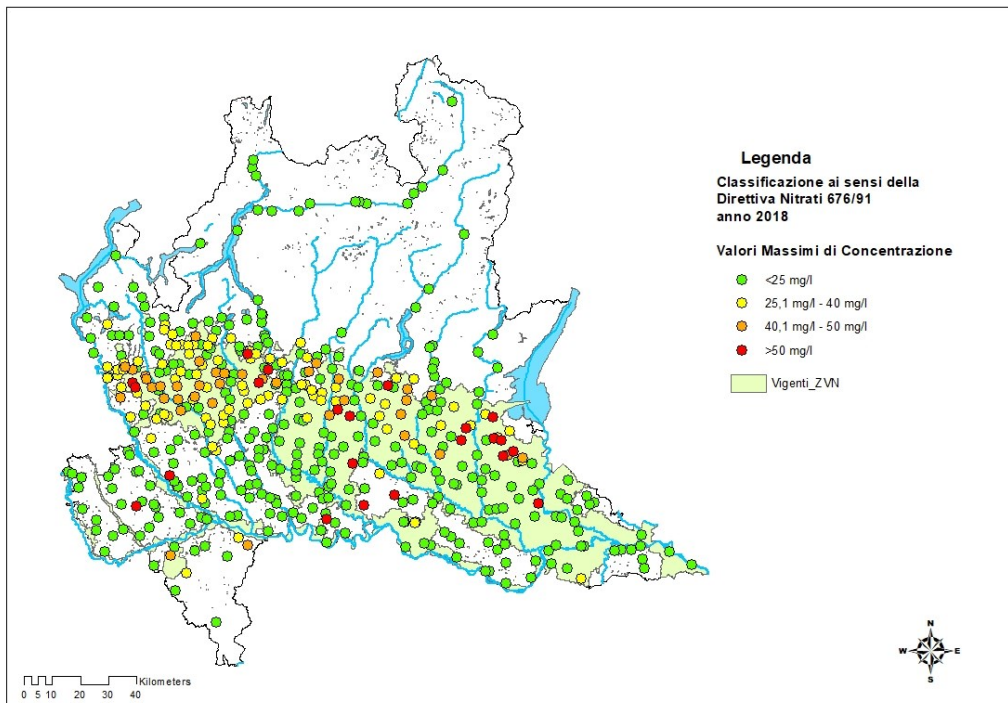
Figura 20: PFOS anno 2018. Distribuzione territoriale delle concentrazioni massime (ng/l).

6.3.1.4. “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente in Lombardia” – ARPA Lombardia anno 2018

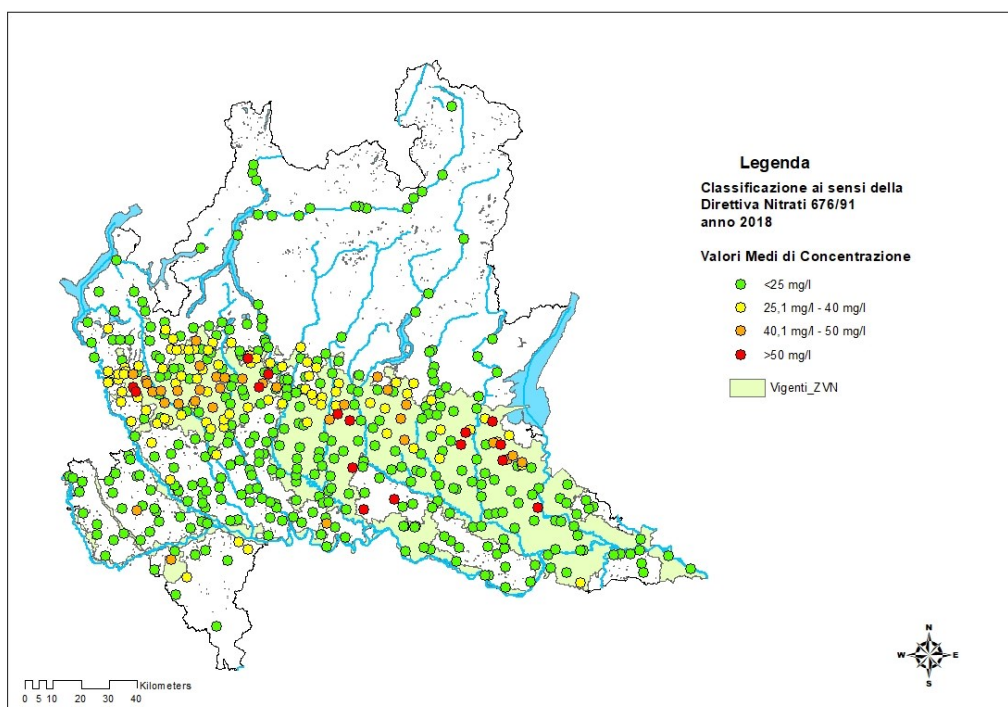
Il “Rapporto sullo Stato dell’Ambiente in Lombardia” fornisce dati ed informazioni in merito alla situazione ambientale della Regione Lombardia.

Con specifico riferimento al capitolo “Acque”, viene fornito un quadro generale sulla qualità delle acque sia superficiali e sotterranee. Di seguito si riportano estratti della suddetta documentazione.

Acque sotterranee - Nitrati



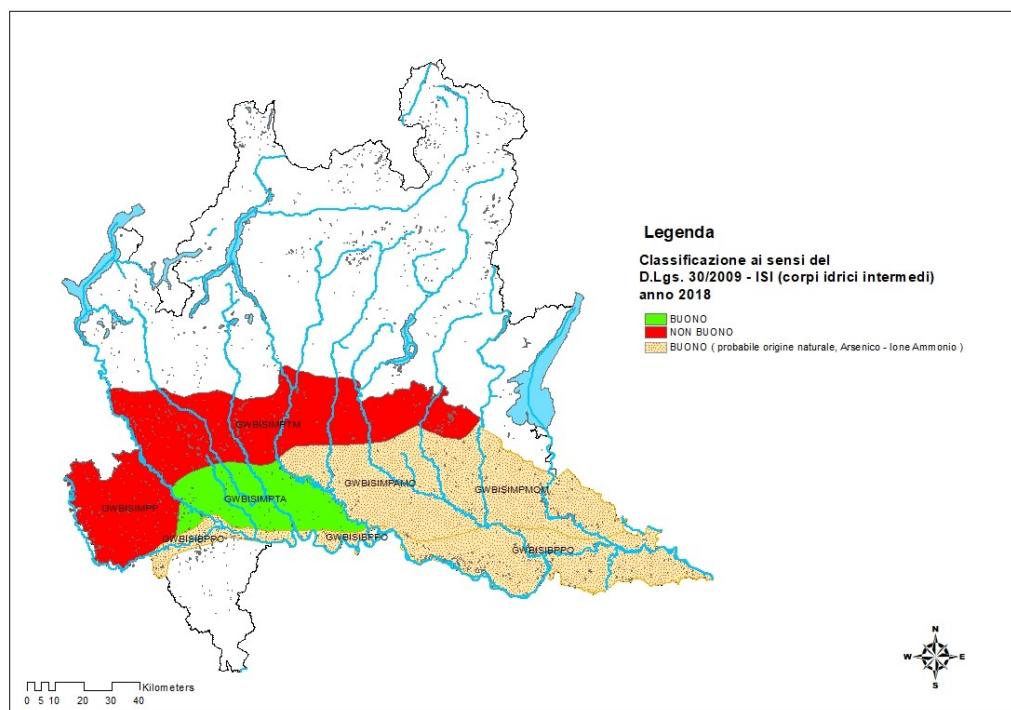
Valore massimo di concentrazione 2018



Valore medio di concentrazione 2018

“I dati relativi al monitoraggio effettuato nel 2018 manifestano una situazione paragonabile a quella dell'anno precedente, evidenziando differenti condizioni di concentrazioni di nitrati per i punti ricadenti all'interno e all'esterno delle vigenti ZVN. Sia l'acquifero più superficiale (ISS) che l'acquifero intermedio (ISI) presentano una simile distribuzione di concentrazioni di nitrati, manifestando il maggior numero dei superamenti del limite di attenzione (40 mg/l) e di legge (50 mg/l) all'interno dei confini delle vigenti ZVN. Le concentrazioni medie e massime di nitrati, all'esterno delle ZVN, si attestano su valori al di sotto del limite d'attenzione per quasi tutti i punti monitorati nel corso del 2018. L'1,3% (3 casi su 233) dei punti ricadenti in queste aree supera come valore medio i 40 mg/l e l'1,3% (3 superamenti su 233 punti) supera il limite di legge. Il 2,14% (5 casi su 233) dei punti ricadenti in queste aree in acquifero più superficiale (ISS) supera come valore massimo il limite di legge; un solo punto di monitoraggio è invece riferito agli acquiferi locali (0,4%, 1 caso su 233). All'interno delle ZVN la maggior parte dei superamenti interessa punti di monitoraggio relativi alla falda superficiale (ISS) dove il 17,2% supera il valore d'attenzione e il 9% supera il limite di legge e, rispetto all'anno 2017, gli acquiferi locali evidenziano un netto miglioramento con percentuali di superamento del valore di attenzione pari al 12,5% sia per valori medi che per valori massimi”.

Acque sotterranee – Stato chimico



l'attribuzione dello Stato Chimico per corpo idrico sotterraneo è stata calcolata tenendo conto della percentuale di superamenti delle singole sostanze per ciascun corpo idrico sotterraneo e non più della percentuale di punti di monitoraggio in stato NON BUONO nel corpo idrico (procedura adottata sino all'anno 2016). Per l'anno 2018 è possibile osservare come, al 39% dei corpi idrici sotterranei sia attribuito lo stato BUONO e al restante 61% dei corpi idrici sotterranei sia attribuito lo stato NON BUONO. Le principali sostanze responsabili dello scadimento di stato in rapporto alla totalità dei superamenti a livello di corpo idrico sono: il Triclorometano per una percentuale pari al 25%, lo Ione Ammonio (NH_4^+) con il 21%; seguono, l'Arsenico con il 18%, il Bentazone con l'11%, la sommatoria Tricloroetilene e Tetracloroetilene e la sommatoria Fitofarmaci con il 7% e le restanti Nitrati, sommatoria Composti Organoalogenati e Zinco con una % pari al 4%. In particolare in alcune aree i superamenti sono prevalentemente dovuti a sostanze di probabile origine naturale (Arsenico e Ione Ammonio, riportate nel grafico in colore arancione)”.

Acque superficiali – Stato chimico

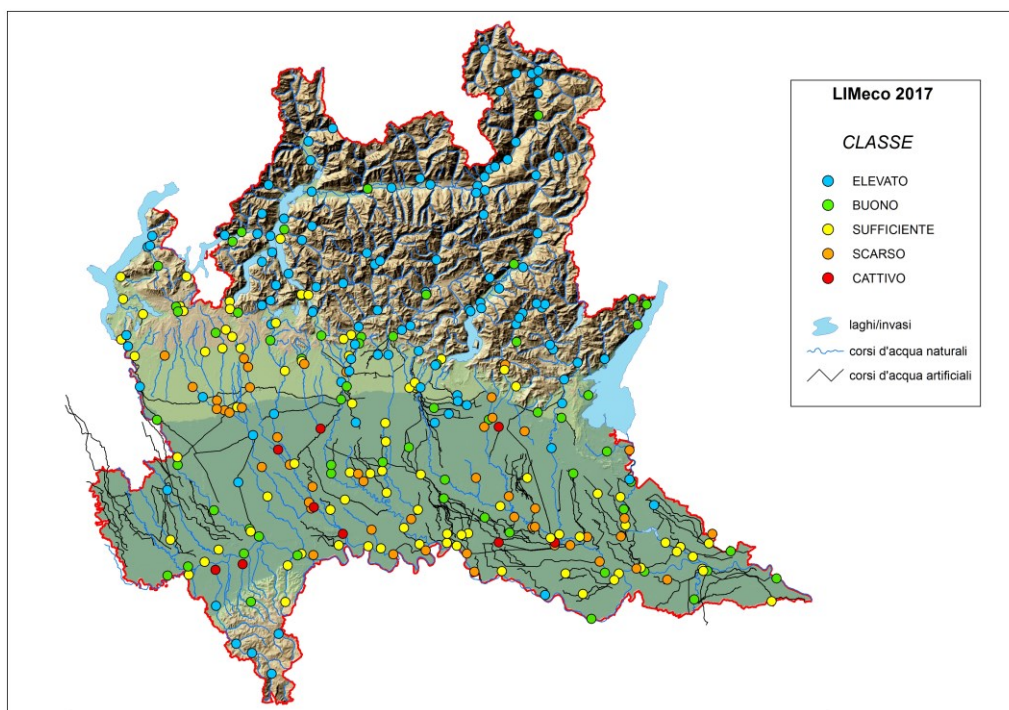
“nel 2017 lo stato chimico dei corpi idrici fluviali è risultato BUONO nel 77 % dei corpi idrici monitorati, mentre per i restanti NON è stato conseguito il BUONO stato”.

Acque superficiali – Stato ecologico

“Alla fine del triennio di monitoraggio 2014-2016, il 33% dei Corpi Idrici individuati e classificati è risultato in Stato BUONO o ELEVATO, il 41% in Stato SUFFICIENTE il 19% in Stato SCARSO o CATTIVO. Sul totale poi dei 522 Corpi Idrici naturali classificati, circa il 40% consegue lo Stato Ecologico BUONO o ELEVATO e circa il 60% ricade in Stato Ecologico SUFFICIENTE o inferiore. Per i Corpi Idrici fortemente modificati (CIFM) o artificiali (CIA), I risultati ottenuti mostrano che solamente circa il 9,6 % dei 104 totali classificati raggiunge uno Stato Ecologico BUONO e nessuno raggiunge uno Stato Ecologico ELEVATO. Per i rimanenti 43 Corpi Idrici (circa il 6 % del totale) non è stato possibile determinare lo Stato Ecologico”.

Livello di Inquinamento da Macrodescrittori per lo Stato Ecologico (LIMeco)

“L'indicatore LIMeco, calcolato per 314 stazioni di monitoraggio, è risultato in stato ELEVATO o BUONO in 171 stazioni (54%), in stato SUFFICIENTE in 86 stazioni (28%) e in stato SCARSO o CATTIVO in 57 stazioni (18%); tali valori confermano sostanzialmente la distribuzione di classi di stato per gli elementi chimico-fisici a supporto dello stato ecologico del 2016. Rispetto al 2016 si evidenzia un incremento di Corpi Idrici nelle classi BUONO e SUFFICIENTE e una conseguente diminuzione in quelle di ELEVATO e SCARSO. Per quanto riguarda la classe peggiore (CATTIVO) si nota un andamento decrescente dal 2009 al 2017”.



Stato dell'indicatore LIMeco 2017

6.3.2. Ambito territoriale di riferimento comunale - locale

6.3.2.1. Studio geologico a supporto dello strumento urbanistico

Per l'inquadramento delle componenti ambientali suolo, sottosuolo e ambiente idrico a scala comunale si rimanda ai contenuti della documentazione dello studio geologico comunale predisposto a corredo del PGT.

6.4. **Aria**

La descrizione dello stato dell'ambiente è stata condotta avvalendosi di diverse fonti bibliografiche attualmente disponibili, che consentono di avanzare considerazioni dalla scala vasta (regionale), fino ad un grado di maggior dettaglio (comunale).

6.4.1. Documento tecnico-informativo "Qualità dell'aria e salute" (Regione Lombardia e ARPA Lombardia)

Dal documento tecnico-informativo "Qualità dell'aria e salute" (Regione Lombardia e ARPA Lombardia – gennaio 2007), si evince che in Lombardia la tipologia di inquinamento è cambiata nel tempo registrando una vistosa riduzione delle concentrazioni in aria di alcuni dei principali inquinanti tradizionali. Ciò principalmente grazie alla trasformazione degli impianti di

riscaldamento domestici, delle innovazioni motoristiche e di abbattimento delle emissioni.

L'analisi dei contenuti del documento tecnico-informativo consente una ricostruzione dell'attuale situazione regionale che può essere così delineata: in generale in Lombardia il biossido di zolfo, il benzene e il monossido di carbonio rispettano i limiti fissati dalla normativa vigente, mentre il PM₁₀, il biossido di azoto e l'ozono evidenziano delle criticità in alcune aree della regione in relazione al rispetto dei limiti per la protezione della salute umana.

Il seguente schema, tratto dal documento tecnico-informativo regionale, riporta il quadro sinottico per l'anno 2005 delle diverse situazioni della regione, rispetto al confronto con i limiti previsti dalla normativa¹. Nel quadro si distinguono concentrazioni già oggi inferiori ai valori limite, attuali o futuri (colore verde), concentrazioni superiori ai valori limite non ancora entrati in vigore ma inferiori ai valori limite più il margine di tolleranza (giallo) e concentrazioni superiori al livello di riferimento massimo consentito per l'anno considerato (rosso).

Limite protezione salute/Agglomerato	PM10		NO2		O3			CO	SO2		C6H6
	Limite giornaliero	Limite annuale	Limite orario	Limite annuale	Soglia informazione	Soglia allarme	Valore bersaglio salute	Valore limite	Limite orario	Limite giornaliero	Valore limite
Unica (Milano/Como/Sempione)											
Bergamo											
Brescia											
Cremona											
Mantova											
Sondrio											
Lecco											
Varese											
Lodi											
Pavia											
Zona risanamento A											
Zona risanamento B											
Zona mantenimento											

LEGENDA

	minore del valore limite
	compreso tra valore limite e valore limite + margine di tolleranza (o tra obiettivo a lungo termine e valore bersaglio per l'ozono)
	maggiore del valore limite + margine di tolleranza (o superiore al valore bersaglio per l'ozono)

PM10		NO2		O3			CO	SO2		C6H6
Limite giornaliero	Limite annuale	Limite orario	Limite annuale	Soglia info	Soglia allarme	Valore bersaglio salute umana	Valore limite	Limite orario	Limite giornaliero	Valore limite
50 ug/m3 da non superarsi per più di 35 gg/anno	40 ug/m3 media annua	200 ug/m3 media oraria da non superarsi per più di 18 volte/anno	40 ug/m3 media annua	180 ug/m3 media oraria	240 ug/m3 media oraria	120 ug/m3 come media mobile massima su 8 ore da non superarsi più di 25 volte / anno	10 mg/m3 come media mobile massima su 8 ore	350 ug/m3 da non superarsi più di 24 volte/anno	125 ug/m3 da non superarsi più di 3 gg/anno	5 ug/m3 media annua

A scala regionale la recente DGR IX/2605 del 30.11.11 ha definito una nuova zonizzazione del territorio della Regione in funzione della qualità dell'aria per consentire l'adeguamento ai criteri indicati nell'Appendice 1 al D.Lgs 155/2010. Essa prevede la seguente suddivisione del territorio regionale:

¹ Qualora il limite sia da raggiungere successivamente all'anno di riferimento, è previsto un margine di tolleranza che si riduce di anno in anno.

Agglomerato di Milano, Agglomerato di Brescia e Agglomerato di Bergamo:

Individuati in base ai criteri di cui all'Appendice 1 al D.lgs 155/2010 e caratterizzati da:

- Popolazione superiore a 250.000 abitanti oppure inferiore a 250.000 abitanti e densità di popolazione per Km² superiore a 3.000 abitanti;
- Più elevata densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x e COV;
- Situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica caratterizzata da alta pressione);
- Alta densità abitativa, di attività industriali e di traffico;

Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione:

area caratterizzata da:

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

Zona B - pianura:

area caratterizzata da:

- alta densità di emissione di PM₁₀ e NO_x, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissione di NH₃ (di origine agricola e da allevamento);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (velocità del vento limitata, frequenti casi di inversione termica, lunghi periodi di stabilità atmosferica, caratterizzata da alta pressione);
- densità abitativa intermedia, con elevata presenza di attività agricole e di allevamento;

Zona C - montagna:

area caratterizzata da:

- minore densità di emissioni di PM₁₀ primario, NO_x, COV antropico e NH₃
- importanti emissioni di COV biogeniche
- orografia montana
- situazione meteorologica più favorevole alla dispersione degli inquinanti
- bassa densità abitativa;

e costituita, relativamente alla classificazione riferita all'ozono, da:

- Zona C1- zona prealpina e appenninica:
fascia prealpina ed appenninica dell'Oltrepo Pavese, più esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura, in particolare dei precursori dell'ozono;
- Zona C2 - zona alpina:
fascia alpina, meno esposta al trasporto di inquinanti provenienti dalla pianura.

Zona D – fondovalle:

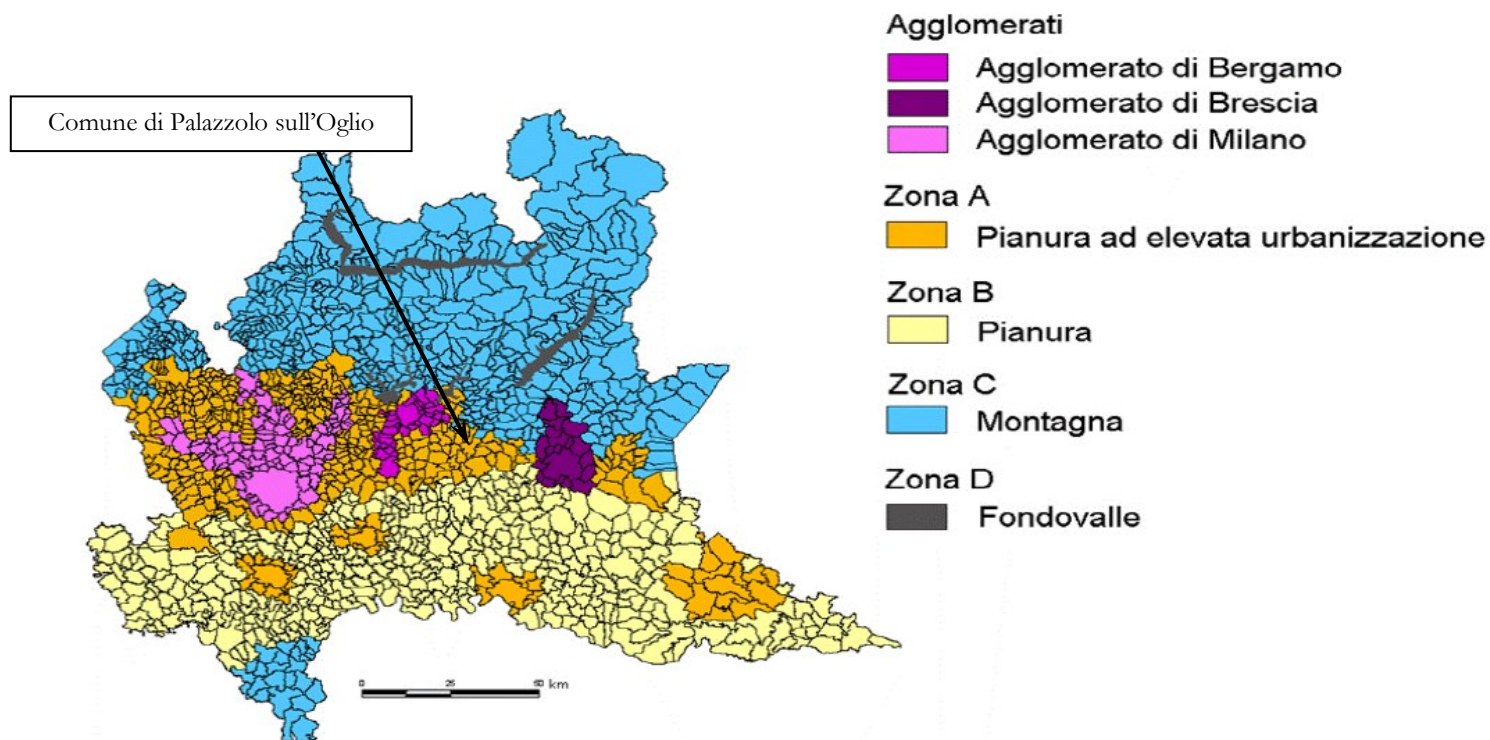
area caratterizzata da:

- porzioni di territorio dei Comuni ricadenti nelle principali vallate delle zone C ed A poste ad una quota sul livello del mare inferiore ai 500 m (Valtellina, Val Chiavenna, Val Camonica e Val Brembana);
- situazione meteorologica avversa per la dispersione degli inquinanti (frequenti casi di inversione termica).

Il Comune di Palazzolo sull'Oglio appartiene alla Zona A – Pianura ad elevata urbanizzazione.

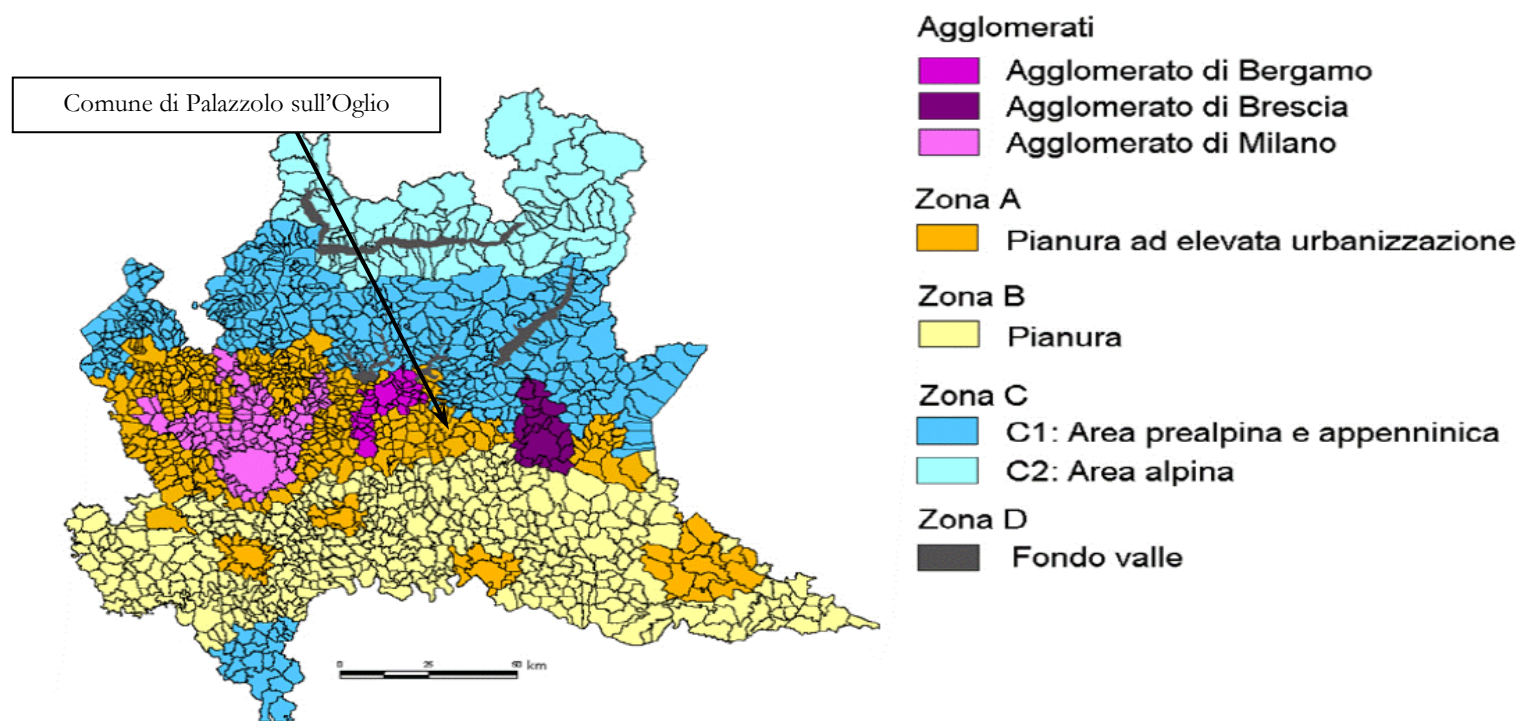
Nelle figure che seguono sono riportate le zonizzazioni del territorio regionale; la prima mappa si riferisce alla zonizzazione per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono mentre la seconda mappa classifica il territorio esclusivamente in funzione dell'ozono.

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



Zonizzazione del territorio della Regione Lombardia DGR IX/2605 del 30.11.11 - tutti gli inquinanti ad eccezione dell'ozono

7. Zonizzazione del territorio regionale per l'ozono: mappa.



Zonizzazione del territorio della Regione Lombardia DGR IX/2605 del 30.11.11 - ozono

Di seguito si riportano estratti dal “Rapporto Stato Ambiente – ARPA LOMBARDIA” disponibile online e riferito all’anno 2019.

“Viene di seguito riportata una tabella riassuntiva della valutazione della qualità dell’aria per l’anno 2019, effettuata sulla base dell’analisi dei dati delle stazioni di rilevamento della qualità dell’aria e secondo la suddivisione in zone vigente (D.g.r n°2605/11)”.

	Limite protezione salute	Agglomerato Milano	Agglomerato Bergamo	Agglomerato Brescia	Zona A: pianura ad elevata urbanizzazione	Zona B: pianura	Zona C: montagna		Zona D: fondovalle
							Zona C1: prealpi e appennino	Zona C2: montagna	
SO ₂	Limite Orario								
	Limite giorn.								
CO	Valore limite								
C ₆ H ₆	Valore limite								
NO ₂	Limite orario								
	Limite annuale								
O ₃	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
PM ₁₀	Limite giornal.								
	Limite annuale								
PM _{2.5}	Limite annuale								
B(a)P	Obiettivo annuale								
As	Obiettivo annuale								
Cd	Obiettivo annuale								
Ni	Obiettivo annuale								
Pb	Limite annuale								

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

Nel 2019, come già negli anni precedenti, non sono stati registrati superamenti dei limiti e degli obiettivi di legge per SO₂, CO e C₆H₆.

Per l’O₃, a differenza degli altri inquinanti considerati, non si osserva un andamento evidente negli anni. Anche nel 2019 il superamento è diffuso su tutto il territorio regionale, sebbene i picchi più alti si registrino sottovento alle aree a maggiore emissione dei precursori.

Anche per il PM₁₀ il valore limite giornaliero (numero di giorni in cui la media giornaliera supera i 50 µg/m³) è superato in modo diffuso, sebbene il numero di giorni di superamento sia complessivamente calato negli anni. La progressiva diminuzione delle concentrazioni ha portato ad un rispetto dei limiti della media annua su tutta la regione nel 2019 così come già avvenuto negli anni 2014, 2016 e 2018. Sebbene il confronto tra anni contigui sia comunque molto dipendente dalla variabilità meteorologica, si rileva che il 2019, apertosi con un bimestre particolarmente sfavorevole alla dispersione degli inquinanti ma con un mese di novembre e buona parte del mese di dicembre al contrario caratterizzati da condizioni meteorologiche favorevoli soprattutto in relazione alle precipitazioni copiose, ha fatto in generale registrare un numero di giorni di superamento variabile a seconda delle città da poco superiore a significativamente inferiore a quello registrato nel 2018, anno che già era stato contraddistinto da concentrazioni particolarmente basse.

Analogamente al PM₁₀, anche per il PM_{2.5} il dato 2019 conferma il trend in progressiva diminuzione nel corso degli anni, con dati in generale meno elevati che nel 2017 e, in buona parte delle stazioni, inferiori anche a quelli del 2018.

Per quanto riguarda l'NO₂ i superamenti del limite sulla media annua si sono verificati nelle zone maggiormente urbanizzate. Il valore limite orario è stato d'altra parte rispettato sull'intero territorio regionale.

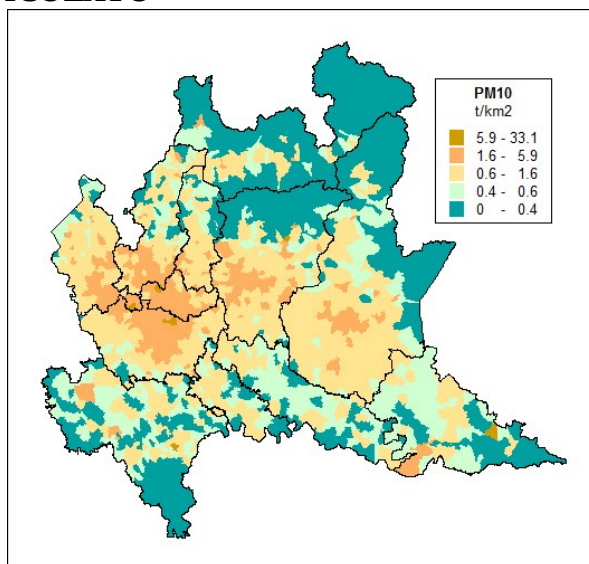
Relativamente ai metalli normati e al benzo(a)pirene la situazione del 2019 è analoga a quella degli anni precedenti. Per i metalli si osservano complessivamente per l'anno 2019 concentrazioni ben al di sotto dei limiti fissati. Per il B(a)P, come negli anni precedenti, i valori più elevati si raggiungono nelle aree in cui più consistente è il ricorso alla biomassa per il riscaldamento domestico. In particolare, il valore obiettivo è stato superato nell'Agglomerato di Milano e nella zona D di Fondovalle.

Complessivamente i dati del 2019 confermano il trend in miglioramento su base pluriennale per PM₁₀, PM_{2.5} ed NO₂, riconducibile ad una progressiva riduzione negli anni delle emissioni”.

6.4.2. “Relazione sullo stato dell'ambiente in Lombardia” del 2018” (ARPA Lombardia e Regione Lombardia)

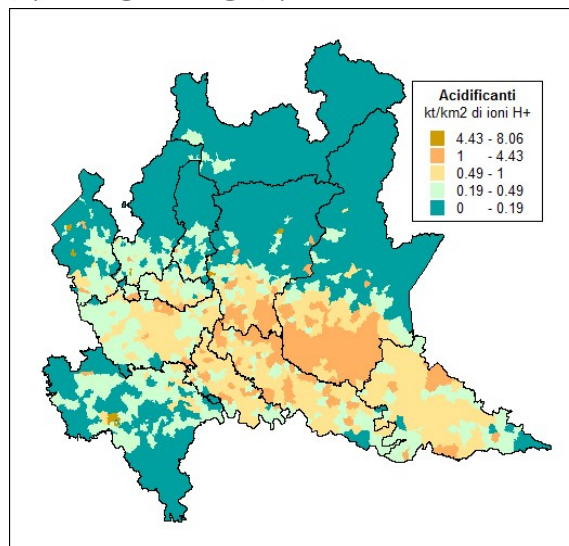
Relazione di riferimento per le condizioni atmosferiche del bacino regionale è il “Rapporto sullo stato dell'ambiente in Lombardia” del 2018 (ARPA Lombardia e Regione Lombardia) che offre ulteriori approfondimenti sulla qualità dell'aria in Lombardia e in particolare, sulle concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici. Le figure che seguono sintetizzano le determinazioni di ARPA Lombardia.

EMISSIONI PARTICOLATO



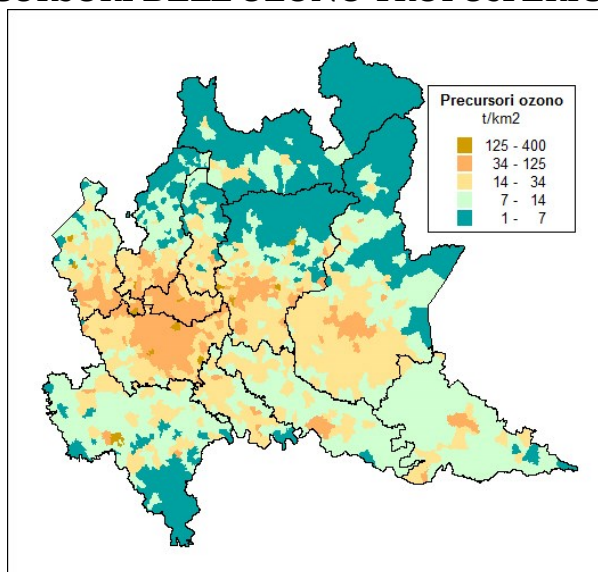
Emissioni di PM₁₀ totali annue (t/a) ripartite per macrosettore e combustibile in Lombardia – dati finali 2014

EMISSIONI SOSTANZE ACIDIFICANTI



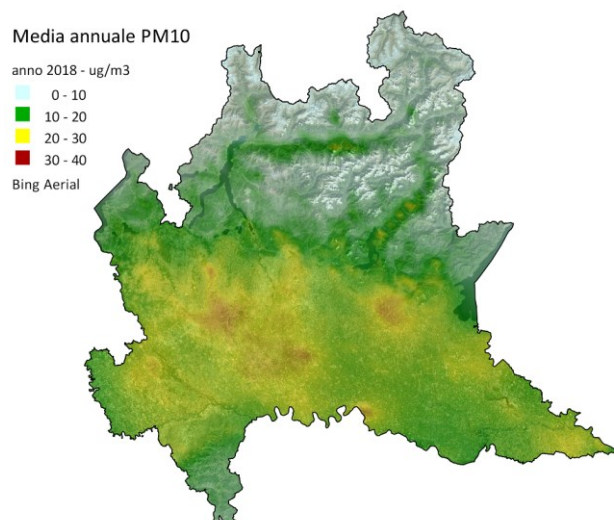
Emissioni di sostanze acidificanti in Lombardia (kt/a) ripartite per macrosettore e combustibile – dati finali 2014

EMISSIONI PRECURSORI DELL'OZONO TROPOSFERICO

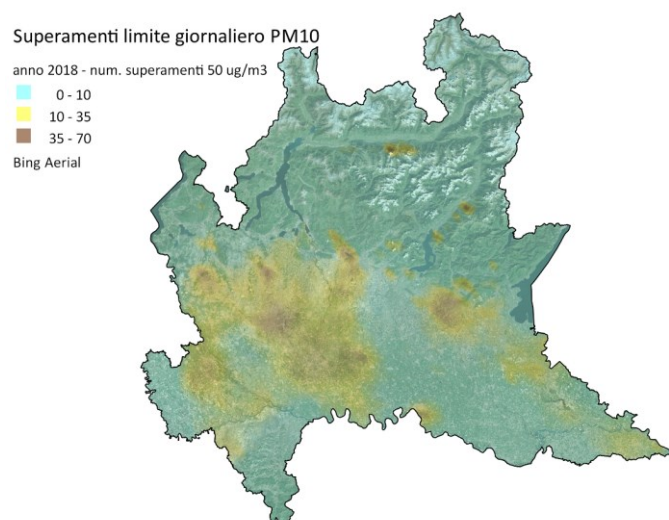


Emissioni di precursori di ozono troposferico in Lombardia (t/a) ripartite per macrosettore e combustibile – dati finali 2014

QUALITA' DELL'ARIA - PARTICOLATO (PM₁₀)



Distribuzione spaziale delle medie annuali di PM₁₀ sul territorio lombardo 2018



Distribuzione spaziale dei giorni di superamento della soglia di 50 µg/m³ sul territorio lombardo 2018

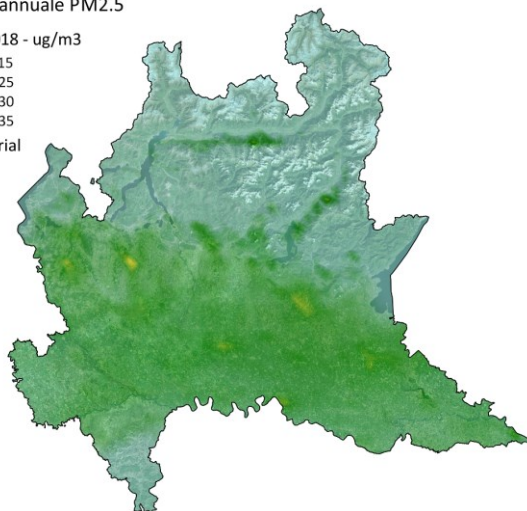
QUALITA' DELL'ARIA - PARTICOLATO (PM_{2,5})

Media annuale PM2.5

anno 2018 - ug/m³

- 0 - 15
- 15 - 25
- 25 - 30
- 30 - 35

Bing Aerial



Distribuzione spaziale delle medie annuali di PM_{2,5} sul territorio lombardo 2018

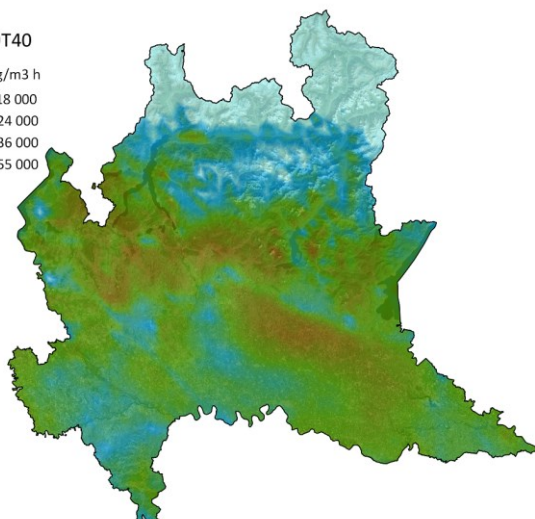
QUALITA' DELL'ARIA - OZONO TROPOSFERICO

Ozono: AOT40

anno 2018 - ug/m³ h

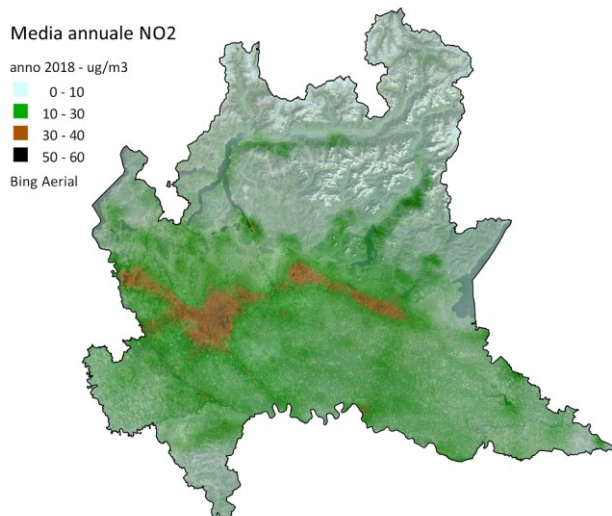
- 0 - 18 000
- 18 000 - 24 000
- 24 000 - 36 000
- 48 000 - 55 000

Bing Aerial



Distribuzione spaziale dell'"AOT40 sul territorio lombardo 2018

QUALITA' DELL'ARIA - BLOSSIDO DI AZOTO



Distribuzione spaziale delle medie annuali di NO₂ sul territorio lombardo 2018

QUALITA' DELL'ARIA - MONOSSIDO DI CARBONIO

“A partire dai primi anni '90 le concentrazioni di CO hanno presentato una progressiva netta diminuzione dovuta principalmente al miglioramento tecnologico applicato alle fonti emissive nel settore automobilistico (in particolare all'introduzione del catalizzatore nelle vetture a benzina), e alla diffusione della motorizzazione diesel, avente un minor impatto su questo inquinante. Negli ultimi anni le concentrazioni si sono assestate su valori di molto inferiori al limite di legge”.

BLOSSIDO DI ZOLFO

“Attualmente le concentrazioni di SO₂ sono largamente al di sotto dei limiti di legge. Il limite per la media giornaliera e quello per la media oraria non vengono superati in nessuna stazione di misura regionale. Le concentrazioni di SO₂ hanno raggiunto valori molto elevati alla fine degli anni '60. Successivamente, l'adozione di misure legislative sulla riduzione del contenuto di zolfo nel gasolio per riscaldamento, nell'olio combustibile, nella benzina e nel gasolio per autotrazione, nonché la diffusione della metanizzazione degli impianti termici civili ed industriali hanno contribuito in maniera decisiva a far diminuire le emissioni di SO₂ dagli impianti industriali, dagli impianti per il riscaldamento domestico, ma anche dagli automezzi. Al decremento di questo inquinante ha contribuito la trasformazione delle centrali termoelettriche da ciclo a vapore, con caldaie alimentate ad olio combustibile, a ciclo combinato, con turbogas alimentate a metano, la delocalizzazione/dismissione degli impianti produttivi a maggiore emissione nonché il divieto di uso di olio combustibile negli impianti per il riscaldamento civile e la diminuzione del tenore di zolfo nei carburanti.”.

BENZENE

“Le concentrazioni di benzene sono diminuite a partire dalla metà degli anni '90, in seguito alla diminuzione all'1% del contenuto massimo consentito nelle benzine e alla diffusione di nuove auto dotate di marmitta catalitica. Altri interventi normativi hanno imposto la progressiva introduzione del ciclo chiuso nei circuiti di distribuzione dei carburanti, con particolare riguardo al momento del carico delle autobotti in deposito e a quello dello scarico presso i punti vendita. I valori medi annui sono da diversi anni inferiori ai limiti previsti dalla normativa.”

IPA E METALLI

“In Lombardia la rete di misura per il B(a)P e per i metalli normati nella frazione PM₁₀ è stata attivata a partire dal 2008, secondo quanto previsto dalla normativa (D.Lgs. 155/2010 e precedentemente dal D.Lgs. 152/07). Nel 2012 è stata integrata con il sito di Bergamo via Meucci e comprende attualmente 14 siti di misura. Per quanto riguarda i metalli, si osservano complessivamente per l'anno 2015 concentrazioni ben al di sotto dei limiti fissati. Il benzo(a)pirene fa registrare i valori più alti nelle aree in cui più consistente è il ricorso alla legna per riscaldare gli ambienti; nel 2015 si riscontra il superamento del valore obiettivo nelle stazioni di Meda (MI), Darfo (BS) e Sondrio Paribelli”.

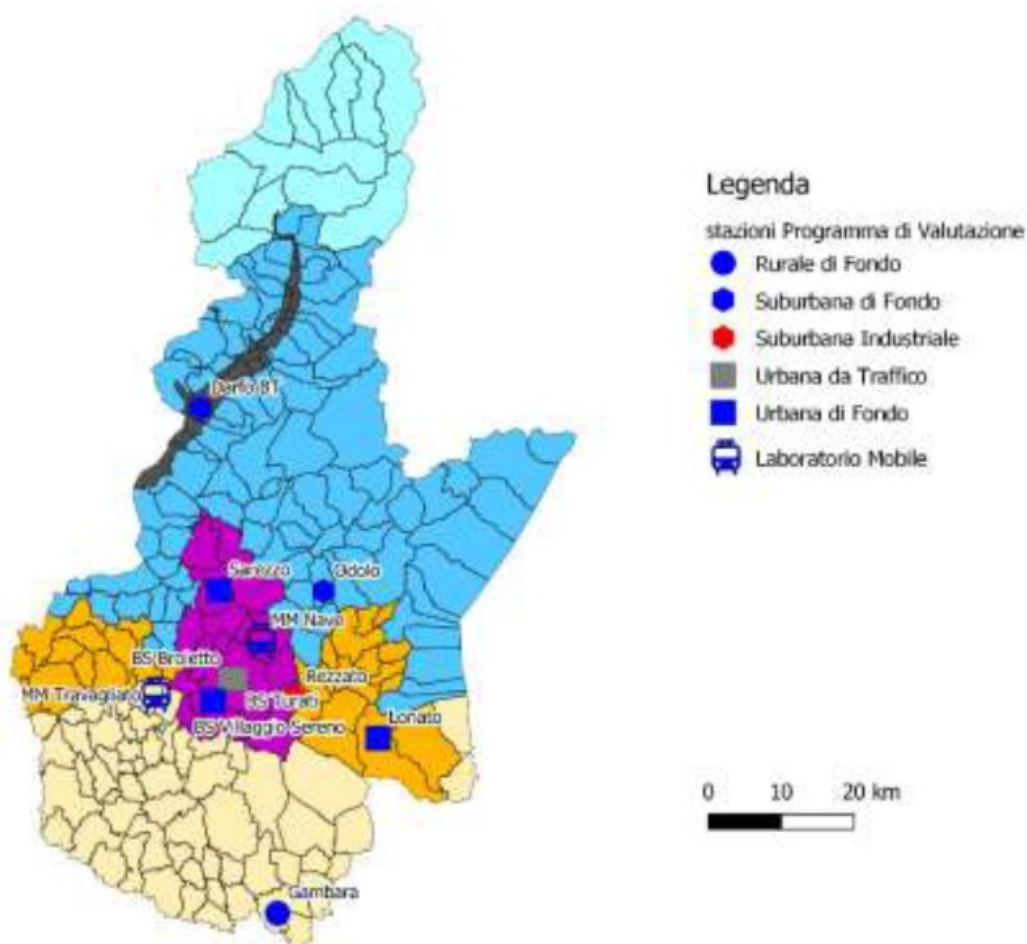
6.4.3. “Rapporto sulla qualità dell'aria” di Brescia e Provincia (ARPA Lombardia)

Anche il “Rapporto sulla qualità dell'aria” di Brescia e Provincia (ARPA Lombardia – 2020) consente interessanti considerazioni sulla qualità dell'aria a livello provinciale. Il Rapporto delinea il quadro della qualità dell'aria sulla base dei dati rilevati dalle 9 stazioni di misura fisse sul territorio che fanno parte della rete di monitoraggio regionale. Alla fine dell'anno 2020 sono entrate in funzione le due nuove postazioni di Brescia Tartaglia e Brescia San Polo, i cui dati sono disponibili dal 1° gennaio 2021. La rete fissa è integrata dalle informazioni raccolte da postazioni mobili e campionatori gravimetrici per la misura delle polveri.

La successiva rappresentazione illustra la distribuzione delle stazioni di rilevamento sul territorio provinciale.

Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Brescia – Anno 2020				
Nome stazione	Rete	Tipo zona	Tipo stazione	Altitudine (m.s.l.m.)
<i>Stazioni del Programma di valutazione</i>				
BS Broletto	PUB	Urbana	Traffico	150
BS Turati	PUB	Urbana	Traffico	150
BS Villaggio Sereno	PUB	Urbana	Fondo	122
Darfo	PUB	Suburbana	Fondo	223
Gambara	PUB	Rurale	Fondo	48
Lonato	PUB	Urbana	Fondo	184
Odolo	PUB	Suburbana	Fondo	345
Rezzato	PUB	Suburbana	Industriale	154
Sarezzo	PUB	Urbana	Fondo	265

Tabella 3-2. Stazioni fisse di misura poste nella Provincia di Brescia – Anno 2020



Stazioni di misura

Per i principali inquinanti atmosferici, al fine di salvaguardare la salute e l'ambiente, la normativa vigente – Decreto Legislativo n. 155 del 13.08.2010 - stabilisce limiti di concentrazione, a lungo e a breve termine, cui attenersi.

Le tabelle successive forniscono, quale premessa alla valutazione della qualità dell'aria secondo l'attuale quadro normativo, indicazioni del livello medio annuale registrato analizzato e sugli episodi acuti d'inquinamento atmosferico verificatisi nello stesso anno, intesi come situazioni di superamento del limite orario o giornaliero, confrontati con i limiti di legge, per ciascun inquinante in ogni singola stazione di misura.

BIOSSIDO DI ZOLFO (SO₂)

SO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media Annuale (µg/m ³)	N° superamenti del limite orario (350 µg/m ³ da non superare più di 24 volte/anno)	N° superamenti del limite giornaliero (125 µg/m ³ da non superare più di 3 volte/anno)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
BS Villaggio Sereno	83	2.4	0	0

Tabella 3-7. SO₂: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Si osserva che le concentrazioni di SO₂ non hanno mai superato la soglia di allarme, né i valori limite orario e giornaliero per la protezione della salute umana.

MONOSSIDO DI CARBONIO (CO)

CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (mg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (10 mg/m ³ come massimo della media mobile su 8 ore)	Massima media su 8 ore (mg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
BS Broletto	98	0.4	0	1.9
BS Turati	99	0.7	0	2.6
Rezzato	100	0.6	0	2.2
Sarezzo	96	0.2	0	1.2

Tabella 3-11. CO: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Si osserva che le concentrazioni medie annue del CO rilevate nelle stazioni provinciali sono risultate inferiori ad 0,7 mg/mc. Le concentrazioni medie sulle 8 ore non hanno mai superato il valore limite stabilito per la protezione della salute umana.

OSSIDI DI AZOTO (NO_x e NO₂)

NO ₂ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
	Protezione della salute umana			Protezione degli ecosistemi
Stazione	Rendimento (%)	N° superamenti del limite orario (200 µg/m ³ da non superare più di 18 volte/anno)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	Media annuale NO _x (limite: 30 µg/m ³)
<i>Stazioni del Programma di Valutazione</i>				
BS Broletto	98	0	26	n.a.*
BS Turati	100	0	41	n.a.*
BS Villaggio Sereno	93	0	25	n.a.*
Darfo	93	0	23	n.a.*
Gambara	97	0	20	31
Lonato	97	0	16	n.a.*
Odolo	95	0	19	n.a.*
Rezzato	99	0	27	n.a.*
Sarezzo	94	0	21	n.a.*

Si osserva che, presso la postazione di monitoraggio BS-Turati, sono state superate le concentrazioni medie annuali di NO₂, mentre presso le restanti postazioni non si sono registrati superamenti.

OZONO

O ₃ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa				
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (µg/m ³)	N° giorni con superamento della soglia di informazione (180 µg/m ³)	N° giorni con superamento della soglia di allarme (240 µg/m ³)
Stazioni del Programma di Valutazione				
BS Vill.Sereno	93	50	4	0
Darfo	93	45	2	0
Gambara	100	47	0	0
Lonato	99	58	2	0
Sarezzo	96	49	1	0

Tabella 3-13. O₃: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

O ₃ : Confronto con i valori bersaglio e gli obiettivi definiti dal D. Lgs. 155/10					
	Protezione salute umana		Protezione vegetazione		
Stazione	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero (120 µg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore)	N° superamenti del valore obiettivo giornaliero come media ultimi 3 anni (120 µg/m³, come massimo della media mobile su 8 ore, da non superare più di 25 giorni/anno)	AOT40 mag+lug come media ultimi 5 anni (valore obiettivo: 18 mg/m³·h)	AOT40 mag+lug 2020 (mg/m³·h)	SOMO35 (µg/m³·giorno)
Stazioni del Programma di Valutazione					
BS Vill.Sereno	62	70	35.5*	30.8*	8254
Darfo	49	45	27.0*	24.3*	6934
Gambara	76	65	33.8	30.7	8211
Lonato	82	79	33.9*	32.7*	8736
Sarezzo	53	49	28.7*	24.3*	7423

BENZENE

C ₆ H ₆ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 5 µg/m ³)
Stazioni del Programma di Valutazione		
BS Turati	98	0.6
Darfo	95	1.1

Tabella 3-16. C₆H₆: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Le concentrazioni medie annue non hanno mai superato il valore limite stabilito per le protezioni di monitoraggio.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM₁₀

PM ₁₀ : Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa			
Stazioni	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 40 µg/m ³)	N° superamenti del limite giornaliero (50 µg/m ³ da non superare più di 35 volte/anno)
Stazioni del Programma di Valutazione			
BS Broletto	92	29	43
BS Vill.Sereno	95	32	62
Darfo	89	29	41
Odolo	96	29	47
Rezzato	99	37	90
Sarezzo	96	24	24

Tabella 3-18. PM₁₀: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Il valore limite della concentrazione media annua del PM₁₀ non è stato superato dell'anno monitorato. Si è invece superato il limite dei 35 giorni/anno di superamento della concentrazione media giornaliera per la protezione della salute umana in tutte le stazioni di monitoraggio ad eccezione della stazione di Sarezzo.

PARTICOLATO ATMOSFERICO AERODISPERSO: PM_{2.5}

Tabella 0-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa		
Stazione	Rendimento (%)	Media annuale (limite: 25 µg/m ³)
Stazioni del Programma di Valutazione		
BS Broletto	98	20
BS Vill.Sereno	93	24
Darfo	88	22

Tabella 3-19. PM2.5: Informazioni di sintesi e confronto dei valori misurati con la normativa

Per quanto sopra riportato, si rileva:

“In generale si conferma la tendenza ad avere concentrazioni basse per gli inquinanti primari tipici del traffico veicolare, per i quali la diffusione di motorizzazioni a emissione specifica sempre inferiore permette di ottenere importanti riduzioni delle concentrazioni in atmosfera. La diffusione del filtro antiparticolato ha permesso di ottenere riduzioni significative delle concentrazioni di PM₁₀ in aria (sebbene spesso ancora sopra i limiti, almeno per quanto attiene alla media giornaliera) e questo nonostante la diffusione dei veicoli diesel. Quest’ultima tipologia di motorizzazione, d’altra parte, risulta presentare problemi anche per le emissioni di NO₂ poiché anche le classi euro più recenti (fino all’euro V) sembrano non mantenere su strada le performances emissive dimostrate in fase di omologazione. Non si riscontrano miglioramenti significativi neanche per l’O₃, inquinante secondario che durante la stagione calda si forma in atmosfera a partire proprio dalla presenza degli ossidi di azoto e dei composti organici volatili.

I livelli di concentrazione degli inquinanti atmosferici dipendono sia dalla quantità e dalle modalità di emissione degli inquinanti stessi sia dalle condizioni meteorologiche, che influiscono sulle condizioni di dispersione e di accumulo degli inquinanti e sulla formazione di alcune sostanze nell’atmosfera stessa. Generalmente, un maggior irraggiamento solare produce un maggior riscaldamento della superficie terrestre e di conseguenza un aumento della temperatura dell’aria a contatto con essa. Questo instaura moti convettivi nel primo strato di atmosfera (Planetary Boundary Layer, abbreviato in PBL, definito come la zona dell’atmosfera fino a dove si estende il forte influsso della superficie terrestre e che corrisponde alla parte di atmosfera in cui si rimescolano gli inquinanti emessi al suolo) che hanno il duplice effetto di rimescolare le sostanze in esso presenti e di innalzare lo strato stesso. Conseguenza di tutto questo è una diluizione in un volume maggiore di tutti gli inquinanti, per cui una diminuzione della loro concentrazione.

Viceversa, condizioni fredde portano a una forte stabilità dell’aria e allo schiacciamento verso il suolo del primo strato atmosferico, il quale funge da trappola per le sostanze in esso presenti, favorendo così l’accumulo degli inquinanti e l’aumento della loro concentrazione. Le figure presentate nel capitolo 3.3 confermano la stagionalità degli inquinanti: NO₂, C₆H₆, PM₁₀, PM_{2.5} e in misura minore SO₂ e CO, hanno dei picchi centrati sui mesi autunnali e invernali, quando il ristagno atmosferico causa un progressivo accumulo degli inquinanti emessi dal traffico autoveicolare e dagli impianti di riscaldamento; al contrario l’O₃, tipico inquinante fotochimico, presenta un andamento con un picco centrato sui mesi estivi, quando si verificano le condizioni di maggiore insolazione e temperatura che ne favoriscono la formazione fotochimica. In particolare, le condizioni peggiori nelle grandi città si hanno quando diminuiscono solo

parzialmente le emissioni di NO e l'anticiclone provoca condizioni di subsidenza e di assenza di venti sinottici, con sviluppo di brezze, che trasportano ed accumulano sottovento ai grandi centri urbani le concentrazioni di O₃ prodotte per effetto fotochimico.

Oltre al carico emissivo e alla meteorologia, anche l'orografia del territorio ha un ruolo importante nel determinare i livelli di concentrazione degli inquinanti. La pianura padana si trova circondata su tre lati da rilievi montuosi che limitano fortemente la circolazione dell'aria, pertanto, in presenza di inversione termica, situazione caratteristica dei periodi freddi che inibisce il rimescolamento verticale dell'aria, si generano condizioni di stabilità che favoriscono l'accumulo degli inquinanti emessi al suolo.

In provincia di Brescia gli inquinanti normati risultati critici nell'anno 2020 sono il particolato atmosferico (in particolare il PM₁₀ per quanto attiene agli episodi acuti) e l'ozono.”.

In quasi tutte le postazioni della provincia, con l'eccezione della postazione di Sarezzo, la concentrazione media giornaliera di PM₁₀ è stata superiore al valore limite di 50 µg/m³ per un numero di volte maggiore di quanto concesso dalla normativa (35 giorni); ciò avviene con particolare frequenza nei mesi più freddi dell'anno. La concentrazione media annuale di PM₁₀, al contrario, ha rispettato in tutte le postazioni il relativo valore limite di 40 µg/m³.

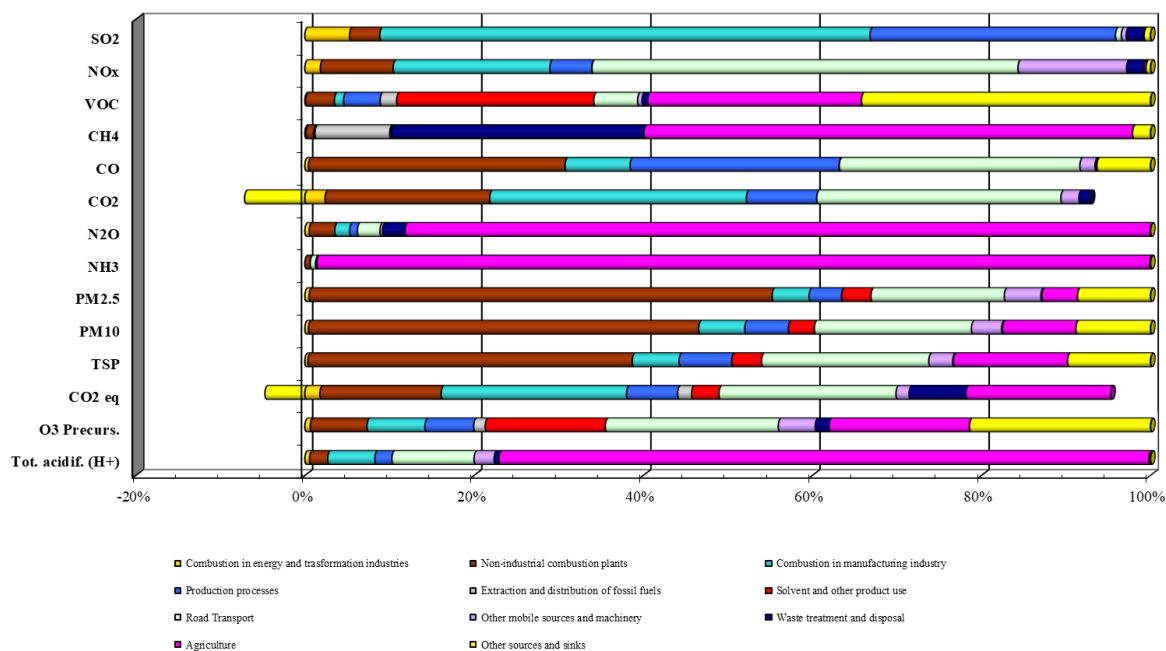
Le concentrazioni di PM_{2.5} hanno rispettato il limite per la media annuale in tutte le postazioni della provincia.

Relativamente all'ozono sono da segnalarsi limitati superamenti della soglia di informazione presso quasi tutte le stazioni della provincia mentre non è mai stata raggiunta la soglia di allarme.

Anche considerando le medie degli ultimi anni, come previsto dalla norma, sono superati ovunque i restrittivi valori obiettivo per la protezione della salute umana e quello per la protezione della vegetazione”.

6.4.4. Inventario INEMAR (Regione Lombardia – 2017)

Un'ulteriore fonte di informazione è costituita dai dati dell'inventario INEMAR della Lombardia riferiti al 2017, che consentono di individuare a livello provinciale la ripartizione percentuale delle fonti di emissione atmosferica. La situazione della provincia di Brescia è dettagliatamente espressa nelle tabelle e nel grafico che seguono.



Emissioni in Provincia di Brescia nel 2017 (ARPA Lombardia)

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2.5}	PM ₁₀	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno
Produzione energia e trasformazione combustibili	134	323	31	131	176	229	17	3	14	15	15	237	446
Combustione non industriale	91	1.523	1.463	883	12.711	1.867	98	160	1.546	1.585	1.669	1.919	4.731
Combustione nell'industria	1.467	3.275	466	89	3.221	2.912	57	5	124	187	241	2.931	4.817
Processi produttivi	735	876	1.849	85	10.352	797	30	8	108	177	270	808	4.057
Estrazione e distribuzione combustibili			837	8.807								220	960
Uso di solventi	0	6	9.981		9			0	98	105	154	433	9.990
Trasporto su strada	17	8.908	2.218	165	11.917	2.770	86	176	445	638	860	2.800	14.399
Altre sorgenti mobili e macchinari	15	2.271	227	6	751	204	10	0	122	123	123	208	3.080
Trattamento e smaltimento rifiuti	53	364	287	29.759	91	129	86	41	3	4	4	898	1.158
Agricoltura		42	10.821	57.517			2.857	27.491	119	298	586	2.289	11.678

Altre sorgenti e assorbimenti	19	93	14.629	2.115	2.652	-682	1	27	244	303	427	-629	15.064
Totale	2.531	17.682	42.808	99.557	41.881	8.226	3.241	27.911	2.823	3.434	4.349	12.114	70.381

Emissioni in Provincia di Brescia nel 2017 (ARPA Lombardia)

Da queste elaborazioni emerge che il trasporto su strada risulta la principale fonte per il parametro NO_x e secondario per PTS, PM_{2,5} e PM₁₀ mentre contribuisce in maniera limitata per gli altri parametri.

L'incidenza delle emissioni agricole è strettamente legata a CH₄, COV, NH₃ e precursori di O₃ con valori molto più elevati delle altre categorie.

Dalla interrogazione della banca dati INEMAR è possibile estrarre anche dati a livello comunale, così come espresso per il Comune di Palazzolo sull'Oglio nella seguente tabella.

	SO ₂	NO _x	COV	CH ₄	CO	CO ₂	N ₂ O	NH ₃	PM _{2,5}	PM ₁₀	PTS	CO ₂ eq	Precurs. O ₃
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno
Combustione non industriale	0,75747	19,7066	10,4787	5,50689	74,6452	28,5234	0,8417	0,78086	8,75223	8,96732	9,48078	28,9104	42,8090
		2			6	4						8	1
Combustione nell'industria	2,75588	12,6155	8,88661	0,5166	31,6571	9,28117	0,23084	0,12328	2,17843	2,2829	2,54488	9,36289	27,7670
		3			5								8
Processi produttivi	0	0	7,78048	0	0	0	0	0	0,0033	0,02519	0,11793	0	7,78048
Estrazione e distribuzione combustibili	0	0	12,5628	133,732	0	0	0	0	0	0	0	3,34332	14,4350
			1	63									6
Uso di solventi	0	0	168,560	0	0	0	0	0	1,45798	1,79616	2,54415	6,87247	168,560
			2										2
Trasporto su strada	0,2551	134,518	34,6397	2,43456	188,766	40,8077	1,33537	2,89046	6,44237	8,88189	12,0324	41,2665	219,550
		17	7		2	4					6	8	33
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,0375	12,8975	1,34631	0,03403	4,40423	1,187	0,05104	0,00301	0,72274	0,72274	0,72274	1,20306	17,5662
		5											7
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,00015	0,00438	0,0017	0,00516	0,07697	0,0002	0,00014	0	0,03544	0,03588	0,0396	0,00037	0,01558
Agricoltura	0	0,4994	93,0845	316,037	0	0	14,6734	133,690	0,19214	0,5362	1,17274	12,2735	98,1184
			9	11			2	58				2	3
Altre sorgenti e assorbimenti	0,01266	0,04568	4,03646	0,095	1,39832	-0,0551	0,00254	0,10532	1,01547	1,32124	1,38492	-	4,24733
												0,05197	
TOTALE	3,82	180,29	341,38	458,36	300,95	79,74	17,14	137,59	20,80	24,57	30,04	103,18	600,85

Emissioni nel Comune di Palazzolo sull'Oglio nel 2017 (Banca dati Inemar)

Per il Comune di Palazzolo sull'Oglio si conferma il dato relativo al trasporto su strada rappresentando la fonte principale per CO, PTS, Nox, CO₂, CO_{2eq} e Precurs O₃.

L'agricoltura è la fonte primaria per CH₄, NH₃.

6.4.5. Il progetto Franciacorta sostenibile

Il Progetto Franciacorta Sostenibile è “*un percorso attivato nel 2007 dalla Fondazione Cogeme Onlus che, nel quadro delle proprie attività di sostenibilità territoriale, ha coinvolto i venti Comuni della Franciacorta (162.000 abitanti), per ragionare insieme sul futuro del loro territorio*”.

Il Comune di Palazzolo sull'Oglio è uno dei partecipanti al suddetto progetto e presso il quale sono state condotte campagne di monitoraggio della qualità dell'aria.

Di seguito si riportano i principali risultati della campagna condotta nell'anno 2015 (in periodo invernale: la campagna si è tenuta da 03/04/2015 al 15/04/2015, presso la Scuola secondaria “E. Fermi”, in via Roncaglie).

PM10 (condizioni ambientali)					
<i>TIPO</i>	<i>NORMA</i>	<i>PERIODO</i>	<i>LIMITE</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<i>VALORE MAX RILEVATO</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<i>VALORE MEDIO RILEVATO</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				<i>Scuola “E. Fermi”</i>	<i>Scuola “E. Fermi”</i>
<i>Valore limite per la protezione della salute umana</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 giorno	50 (da non superare più di 35 volte per anno civile)	66	27
<i>Valore limite per la protezione della salute umana</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	40		

PM2.5 (condizioni ambientali)					
<i>TIPO</i>	<i>NORMA</i>	<i>PERIODO</i>	<i>LIMITE</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<i>VALORE MAX RILEVATO</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	<i>VALORE MEDIO RILEVATO</i> ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
				<i>Scuola “E. Fermi”</i>	<i>Scuola “E. Fermi”</i>
<i>Valore limite</i>	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	25	48	20

O ₃ (a 293 K, 101,3 kPa)					
TIPO	NORMA	PERIODO	LIMITE (µg/m ³)	VALORE MAX RILEVATO (µg/m ³)	VALORE MEDIO RILEVATO (µg/m ³)
				Scuola "E. Fermi"	Scuola "E. Fermi"
Soglia di allarme	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 ora	240 (da non superare per più di 3 ore consecutive)	153	72
Valore obiettivo per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Media su 8 ore massima giornaliera	120 (da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni)	136	113

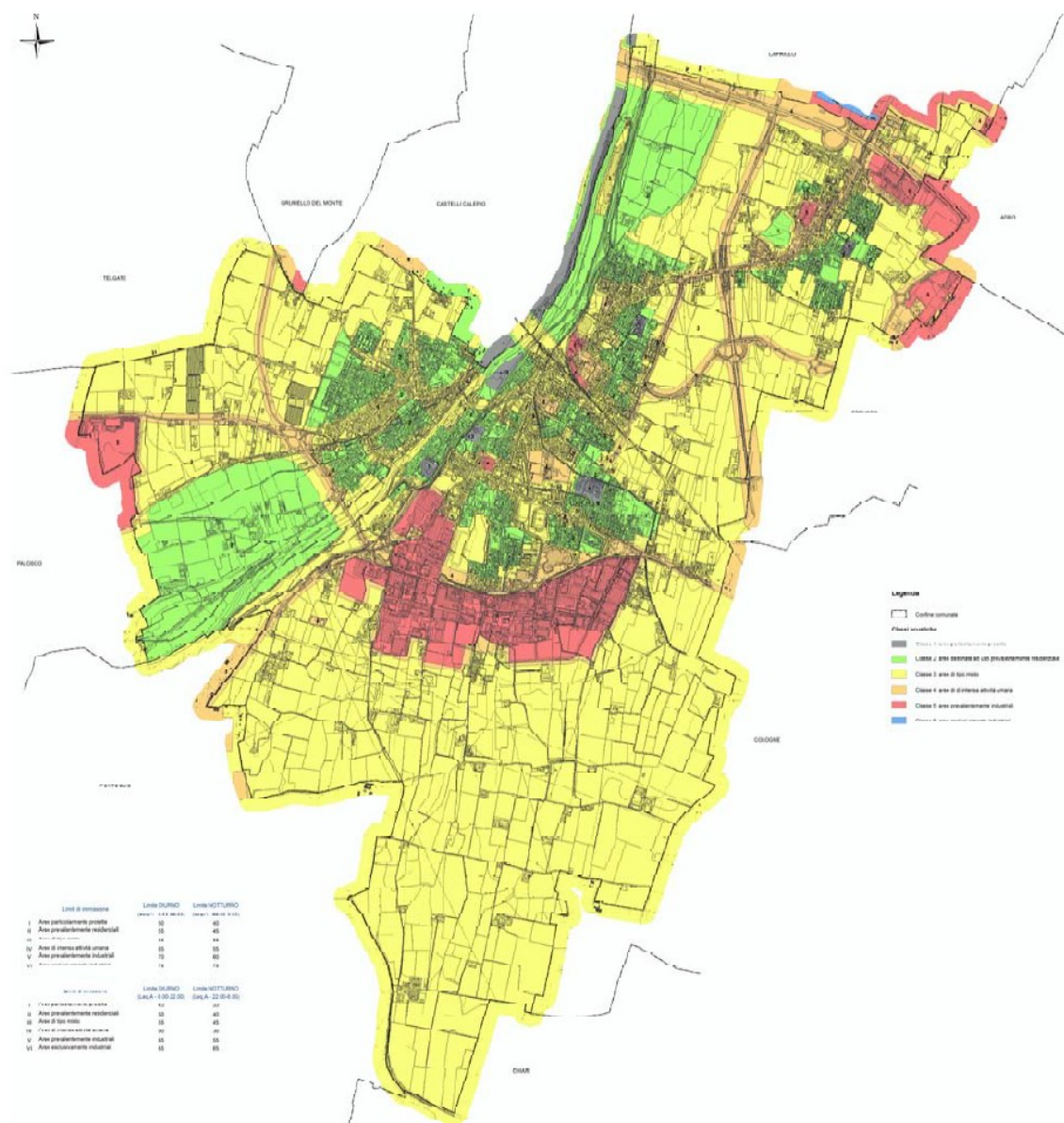
NO ₂ (a 293 K, 101,3 kPa)					
TIPO	NORMA	PERIODO	LIMITE (µg/m ³)	VALORE MAX RILEVATO (µg/m ³)	VALORE MEDIO RILEVATO (µg/m ³)
				Scuola "E. Fermi"	Scuola "E. Fermi"
Valore limite per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	1 ora	200 (da non superare più di 18 volte per anno civile)	103	49
Valore limite per la protezione della salute umana	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	40		

Benzene (a 293 K, 101,3 kPa)					
TIPO	NORMA	PERIODO	LIMITE (µg/m ³)	VALORE MAX RILEVATO (µg/m ³)	VALORE MEDIO RILEVATO (µg/m ³)
				Scuola "E. Fermi"	Scuola "E. Fermi"
Valore limite	D.Lgs. n. 155 13/08/2010	Anno civile	5	2,1	0,5

6.5. *Inquinamento acustico e luminoso*

6.5.1. *Inquinamento Acustico*

Per la fase di indagine in merito alla componente “contesto acustico” il primo strumento consultato è la Zonizzazione Acustica del territorio comunale, approvata con DCC n. 6 del 29/01/2015.



Classificazione acustica del territorio comunale - Fonte: Ufficio Tecnico Comunale, 2016

Le indagini condotte nell'ambito dell'attività di redazione dello strumento comunale risultano una valida base nell'individuazione di elementi attuali, utili alla descrizione dello

stato dell'ambiente del territorio oggetto di trasformazione in merito alla componente "rumore".

L'analisi della documentazione predisposta per l'adeguamento della zonizzazione acustica del territorio comunale consente di esprimere le seguenti considerazioni:

- i centri abitati sono stati generalmente classificati in classe II, evidenziando un alto grado di tutela nei confronti del contesto acustico delle zone residenziali. All'interno del perimetro dei centri abitati sono stati individuati gli ambiti a cui è stato possibile attribuire una classe di particolare tutela (classe I - aree particolarmente protette), in virtù della vocazione urbanistica e dell'assenza di particolari sorgenti disturbanti;
- le principali sorgenti di rumore riconosciute sono il traffico veicolare e le attività produttive-industriali, a cui corrispondono le classi acustiche con limiti assoluti meno restrittivi (classi IV e V);
- dal punto di vista viabilistico, il territorio comunale è interessato dalla presenza di assi viari principali tra cui, ad esempio, l'autostrada A4 (sul confine nord), la SP469 e la SP573. Agli assi viari sono state attribuite le specifiche fasce di pertinenza acustica ai sensi del DPR 142/2004.

6.5.2. Inquinamento Luminoso

A seguito dell'entrata in vigore della Legge Regionale n. 17 del 27/03/2000 "*Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso*" e s.m.i. e delle D.G.R. attuative n. 7/2611 dell'11/12/2000 e n. 7/6162 del 20/09/2001:

- viene considerato inquinamento luminoso dell'atmosfera ogni forma di irradiazione di luce artificiale che si disperda al di fuori delle aree a cui essa è funzionalmente dedicata e, in particolar modo, oltre il piano dell'orizzonte;
- viene considerato inquinamento ottico o luce intrusiva ogni forma di irradiazione di luce artificiale diretta su superfici o cose cui non è funzionalmente dedicata o per le quali non è richiesta alcuna illuminazione;
- tutti gli impianti di illuminazione esterna, pubblica e privata in fase di progettazione o di appalto devono essere eseguiti a norma antinquinamento luminoso e a ridotto consumo energetico.

Una delle finalità principali della L.R. 17/2001 e s.m.i. è "*la tutela dell'attività di ricerca scientifica e divulgativa svolta dagli osservatori astronomici professionali di rilevanza regionale o provinciale o di altri osservatori scientifici*". Il censimento da parte dell'organo regionale degli osservatori esistenti sul territorio lombardo e l'individuazione di idonee fasce di rispetto rappresentano un elemento di tutela.

L'art. 10 (*Elenco degli osservatori*) della L.R. 17/2001 individua l'elenco degli osservatori astronomici lombardi per cui valgono le disposizioni dell'art. 5 (*disposizioni in materia di osservatori astronomici*) secondo cui:

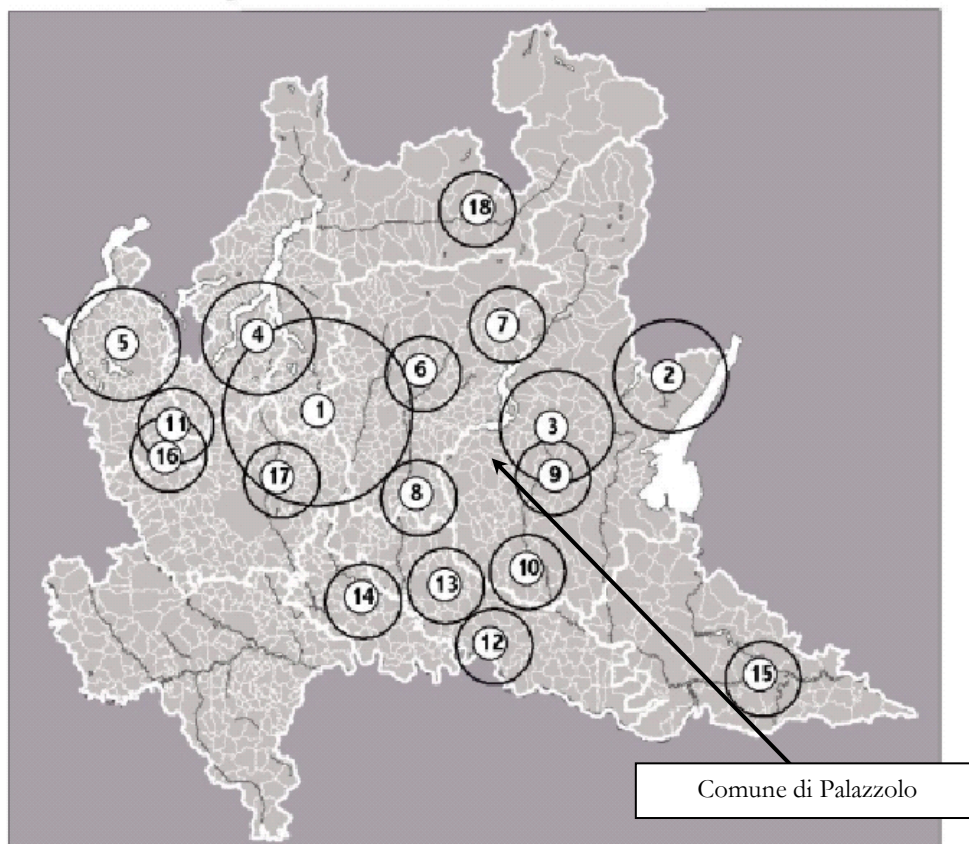
- sono tutelati dalla presente legge gli osservatori astronomici ed astrofisici statali, quelli professionali e non professionali di rilevanza regionale o provinciale che svolgano ricerca e divulgazione scientifica, nonché le aree naturali protette di cui

- alla lettera f) del comma 1 dell'articolo 1 bis;
- la Giunta regionale:
 - aggiorna annualmente l'elenco degli osservatori, anche su proposta della Società Astronomica Italiana e dell'Unione Astrofili Italiani;
 - provvede inoltre ad individuare mediante cartografia in scala adeguata le fasce di rispetto, inviando ai comuni interessati copia della documentazione cartografica.

La prima delibera di riferimento specifica per l'individuazione degli osservatori è la D.G.R. 7/2611 dell'11/12/2000 in cui viene adottato l'”*Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto*”.

Quadro d'insieme degli osservatori astronomici sul territorio lombardo

Allegato A



ELENCO DEGLI OSSERVATORI ASTRONOMICI

Osservatori astronomici astrofisici professionali - fascia 25 Km

1 - Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC)

Osservatori astronomici non professionali di grande

rilevanza culturale, scientifica e popolare d'interesse regionale - fascia 15 Km

2 - Osservatorio Astronomico di Cima Rest di Magasa (BS)

3 - Osservatorio Astronomico Serafino Zani di Lumezzane (BS)

4 - Osservatorio Astronomico di Sormano (CO)

5 - Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori (VA)

Osservatori astronomici astrofisici non professionali

di rilevanza provinciale che svolgono attività scientifica e/o divulgazione - fascia 10 Km

6 - Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobiche di Aviatice (BG)

7 - Osservatorio Astronomico "Presolana" di Castione della Presolana (BG)

8 - Osservatorio Astronomico Sharru di Covo (BG)

9 - Osservatorio Astronomico Civica Specola Cidnea di Brescia (BS)

10 - Osservatorio Privato di Bassano Bresciano (BS)

11 - New Millennium Observatory di Mozzate (CO)

12 - Osservatorio Sociale del Gruppo Astrofili Cremonesi di Cremona (CR)

13 - Osservatorio Pubblico di Soresina (CR)

14 - Osservatorio Astronomico Provinciale del Lodigiano (LO)

15 - Osservatorio Astronomico Pubblico di Gorgo San Benedetto Po (MN)

16 - Osservatorio Città di Legnano (MI)

17 - Osservatorio Sociale "A. Grosso" di Brugherio (MI)

18 - Osservatorio Pubblico Giuseppe Piazzi di Ponte in Valtellina (SO)

LEGENDA



Osservatori astronomici



fascia di rispetto



Limiti comunali



Limiti provinciali



Regione Lombardia

Direzione Generale

Risorse Idriche e Servizi di Pubblica Utilità

Unità Organizzativa

Risorse Energetiche e Reti Tecnologiche

Struttura

Sviluppo Interventi e Infrastrutture

Allegato B

Elenco degli osservatori, categorie e coordinate geografiche di riferimento

La cartografia utilizzata per la redazione degli allegati della presente delibera è stata realizzata con un software dedicato alla gestione dei dati geografici, avendo come riferimento le mappe rasterizzate (cartografia ottenuta attraverso la scansione e la georeferenziazione di mappe cartacee) e vettorializzate (cartografia numerica ottenuta attraverso il disegno georeferenziato degli oggetti territoriali) prodotte dalla Regione Lombardia.

Gli osservatori astronomici sono stati georeferenziati sulla Carta Tecnica Regionale scala 1:10.000 ed identificati mediante una coppia di coordinate, che rappresentano la latitudine e la longitudine dell'osservatorio, espresse in metri nel sistema Gauss Boaga: x_coord e y_coord.

Le fasce di rispetto sono state ottenute mediante la creazione di buffers (zone di rispetto) attorno ad ogni osservatorio, con raggi diversi in base alla categoria della singola struttura.

L'elenco dei comuni interessati dalle zone di rispetto è stato determinato dall'intersezione geografica delle curve delimitanti le fasce ed i territori degli enti locali.

RIFERIMENTO	X_COORD	Y_COORD
Raggio 25 Km:		
1 - Osservatorio Astronomico Brera di Merate (LC)	1.533.432,000	5.061.480,500
Raggio 15 Km:		
2 - Osservatorio Astronomico di Cima Rest di Magasa (BS)	1.626.730,625	5.071.152,000
3 - Osservatorio Astronomico Serafino Zani di Lumezzane (BS)	1.596.554,875	5.057.548,500
4 - Osservatorio Astronomico di Sormano (CO)	1.517.810,000	5.081.090,500
5 - Osservatorio Astronomico G.V. Schiapparelli Campo dei Fiori (VA)	1.482.194,250	5.079.494,000
Raggio 10Km:		
6 - Osservatorio Astronomico delle Prealpi Orobiche di Aviatice (BG)	1.561.324,250	5.071.694,500
7 - Osservatorio Astronomico "Presolana" di Castione della Presolana (BG)	1.583.550,500	5.084.738,500
8 - Osservatorio Astronomico Sharru di Covo (BG)	1.560.157,625	5.038.589,500
9 - Osservatorio Astronomico Civica Specola Cidnea di Brescia (BS)	1.595.675,125	5.043.981,000
10 - Osservatorio Privato di Bassano Bresciano (BS)	1.588.941,750	5.018.940,500
11 - New Millennium Observatory Mozzate (CO)	1.495.898,000	5.057.901,000
12 - Osservatorio Sociale del Gruppo Astrofili Cremonesi di Cremona (CR)	1.580.181,750	4.999.121,000
13 - Osservatorio Pubblico di Soresina (CR)	1.567.284,125	5.015.166,000
14 - Osservatorio Astronomico Provinciale del Lodigiano (LO)	1.545.504,250	5.011.122,000
15 - Osservatorio Astronomico Pubblico di Gorgo San Benedetto Po (MN)	1.651.192,750	4.990.395,000
16 - Osservatorio Città di Legnano (MI)	1.494.035,250	5.050.331,000
17 - Osservatorio Sociale "A. Grosso" di Brugherio (MI)	1.523.877,125	5.043.451,000
18 - Osservatorio Pubblico Giuseppe Piazzi di Ponte in Valtellina (SO)	1.575.630,500	5.115.528,500

Come si può osservare dagli estratti cartografici alla D.G.R. n. 7/2611/2000 allegati in calce al capitolo il territorio comunale di Palazzolo sull'Oglio, non è interessato dalla presenza di osservatori astronomici e delle relative fasce di rispetto.

Con Legge Regionale 5 ottobre 2015, n. 31, pubblicata sul BURL n. 41 suppl. del 09 Ottobre 2015, sono state approvate le nuove *“Misure di efficientamento dei sistemi di illuminazione esterna con finalità di risparmio energetico e di riduzione dell'inquinamento luminoso”*.

La legge 31/2015, abrogativa della precedente LR 27 marzo 2000, n. 17, persegue l'efficientamento degli impianti di illuminazione esterna attraverso l'impiego di sorgenti luminose a ridotto consumo e a elevate prestazioni illuminotecniche e il risparmio energetico mediante il contenimento dell'illuminazione artificiale.

6.6. Viabilità e traffico

In merito alla ricostruzione dello stato di fatto della componente in oggetto si rimanda alla fase di indagine del PGTU stesso presentata in sintesi nei capitoli precedenti del presente elaborato.

6.7. Salute pubblica

In questa sezione si effettuerà un'analisi dello “stato di salute” della popolazione residente nel Comune di Palazzolo sull'Oglio, utilizzando come indicatore di salute la “mortalità per causa”.

La presente analisi si è basata prevalentemente su informazioni e dati statistici tratti dalle seguenti fonti:

- *“Atlante di Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008”*
- *“Mortalità per cause dal 2000 al 2012 – Allegato: l'atlante distrettuale di mortalità 2009-2012”*
- *“Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale – 2000-2018”*

6.7.1. Considerazioni tratte dall'“Atlante della Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008”

La più recente fonte di dati sulla mortalità a disposizione per il territorio in esame, è l'atlante presentato dall'ASL di Brescia riferito al periodo 2006-2008 e pubblicato nel luglio 2011, che ha l'obiettivo di fornire un'immagine della situazione nei diversi Distretti Socio-Sanitari dell'ASL, in modo da evidenziare le differenze tra gli stessi e fornire importanti indicazioni sulla distribuzione territoriale di fattori di rischio per malattie a grande rilevanza sociale, legati all'ambiente e agli stili di vita.

Quale denominatore per il calcolo dei tassi è stata utilizzata la popolazione dell'ASL di Brescia del triennio 2006-2008, disaggregata per Distretto. La popolazione totale di ognuno dei 12 distretti è stata ottenuta come somma della popolazione di tutti i comuni afferenti al Distretto stesso; per questo motivo lo studio della mortalità non può scendere ad un dettaglio comunale come era invece possibile fare utilizzando la fonte dell' *“Atlante della mortalità in Lombardia 1989-1994”*.

Di seguito si riporta la collocazione spaziale dei Distretti dell'ASL di Brescia.



“Per ogni distretto, i morti osservati sono stati rapportati ai rispettivi morti attesi rispetto all'intera ASL, calcolati utilizzando i tassi età-specifici dell'intera ASL per le diverse cause, nei maschi e nelle femmine separatamente, mediante il metodo indiretto di standardizzazione dei tassi per età. Si è quindi proceduto al calcolo del rapporto tra numero di morti osservate e attese per ogni causa”.

Per quanto riguarda invece l'SMR, esso è un parametro/valore uguale a 1 nel caso in cui il numero delle morti osservate, con riferimento alla popolazione oggetto di studio, sia corrispondente a quello atteso sulla base della mortalità della popolazione standard. Pertanto, quando il valore SMR è superiore a 1 si verifica un eccesso relativo di morti rispetto allo standard, quando invece è inferiore si verifica una mortalità inferiore allo standard.

Per ogni ulteriore approfondimento tecnico/metodologico riguardante i calcoli e le stime delle morti si rimanda alla specifica fonte.

6.7.1.1. Il distretto 6: Palazzolo sull'Oglio in relazione ai dati dell'“Atlante di Mortalità nei distretti dell'ASL Brescia 2006-2008”

L'ASL di Brescia si articola in 12 Distretti tra loro diversi per caratteristiche geografiche e demografiche. Accanto a zone urbane, densamente abitate e con presenza di infrastrutture e impianti industriali, sono presenti zone rurali con una minore densità abitativa ed una economia agricola.

Il comune di Palazzolo sull'Oglio appartiene al “Distretto 6 Monte Orfano” insieme ai comuni di Adro, Cologno, Erbusco, Capriano e Pontoglio.

Si riportano di seguito le tabelle relative ai morti osservati e attesi nel periodo e ai

rapporti osservati/attesi (SMR) per gruppi di cause e per cause specifiche suddivise per maschi e femmine.

*DISTRETTO 6: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Gruppi di cause – MASCHI*

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive	6	3.9	1.55	0.57	3.37
Tumori	305	242.2	1.26	1.12	1.41
M. delle ghiandole endocrine	14	11.5	1.22	0.66	2.04
Disturbi psichici	17	10.4	1.63	0.95	2.62
M. sistema nervoso	9	11.8	0.76	0.35	1.45
M. sistema circolatorio	185	178.6	1.04	0.89	1.2
M. apparato respiratorio	67	49.0	1.37	1.06	1.74
M. apparato digerente	49	26.6	1.84	1.36	2.43
Traumatismi e avvelenamenti	27	32.5	0.83	0.55	1.21
Altre	27	20.8	1.30	0.86	1.89
Totale	706	587.3	1.20	1.11	1.29

Commento

Non si nota nessun difetto di morti. Di contro, si osserva un eccesso di morti per tutte le cause (+20%), per tumori e malattie dell'apparato respiratorio (+37%) e dell'apparato digerente (+84%).

*DISTRETTO 6: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Cause specifiche – MASCHI*

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tumori stomaco	26	18.5	1.40	0.92	2.06
Tumori colon-retto	29	23.2	1.25	0.84	1.8
Tumori fegato	25	20.9	1.20	0.77	1.77
Tumori polmone	92	68.7	1.34	1.08	1.64
Tumori prostata	15	14.4	1.05	0.58	1.72
Tumori vescica	9	8.9	1.01	0.46	1.92
Leucemie e linfomi	25	17.6	1.42	0.92	2.1
Altri tumori	84	70.1	1.20	0.96	1.48
Diabete mellito	11	7.4	1.49	0.74	2.67
Malattie ischemiche del cuore	78	80.1	0.97	0.77	1.21
Malattie cerebrovascolari	39	39.5	0.99	0.7	1.35
Polmonite	31	18.6	1.67	1.14	2.37
BPCO e asma	25	20.9	1.20	0.77	1.77
Cirrosi epatica	36	16.2	2.22	1.55	3.07
Incidenti stradali	13	13.3	0.98	0.52	1.68
Cadute accidentali	2	5.5	0.36	0.04	1.31
Suicidi	6	6.7	0.90	0.33	1.96
Altre	160	137.0	1.17	0.99	1.36

Commento

Non si nota nessun difetto di morti. Si evidenzia un eccesso di morti per tumori al polmone (+34%), polmonite (+67%) e cirrosi epatica (+122%).

DISTRETTO 6: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Gruppi di cause – FEMMINE

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
M. infettive	6	4.9	1.24	0.45	2.69
Tumori	220	193.7	1.14	0.99	1.3
M. delle ghiandole endocrine	17	14.0	1.21	0.71	1.94
Disturbi psichici	41	27.3	1.50	1.08	2.04
M. sistema nervoso	24	18.1	1.32	0.85	1.97
M. sistema circolatorio	262	247.1	1.06	0.94	1.2
M. apparato respiratorio	75	56.0	1.34	1.05	1.68
M. apparato digerente	54	29.3	1.85	1.39	2.41
Traumatismi e avvelenamenti	10	13.7	0.73	0.35	1.35
Altre	44	32.2	1.37	0.99	1.84
Totale	753	636.2	1.18	1.1	1.27

Commento

Non si nota nessun difetto di morti statisticamente significativo. Un eccesso di morti per tutte le cause (+18%), le malattie dell'apparato respiratorio (+34%) e dell'apparato digerente (+85%).

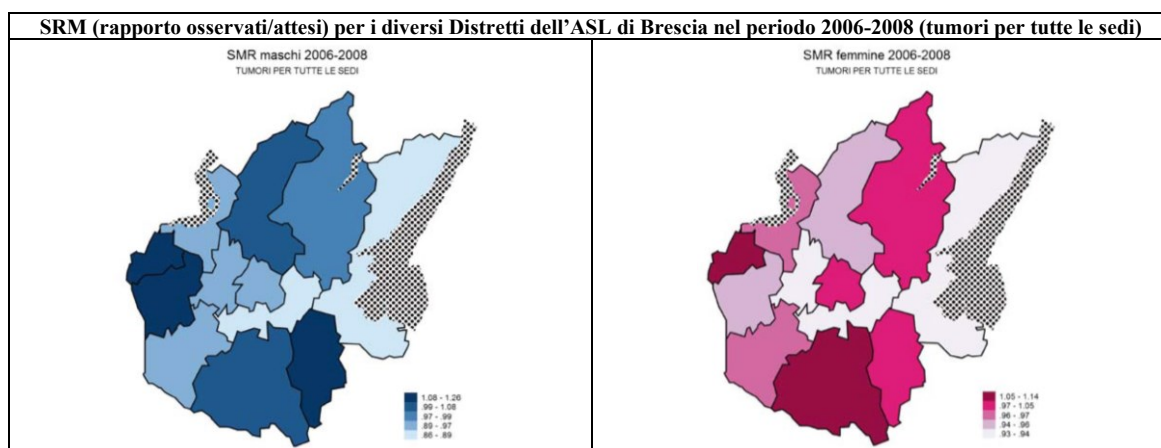
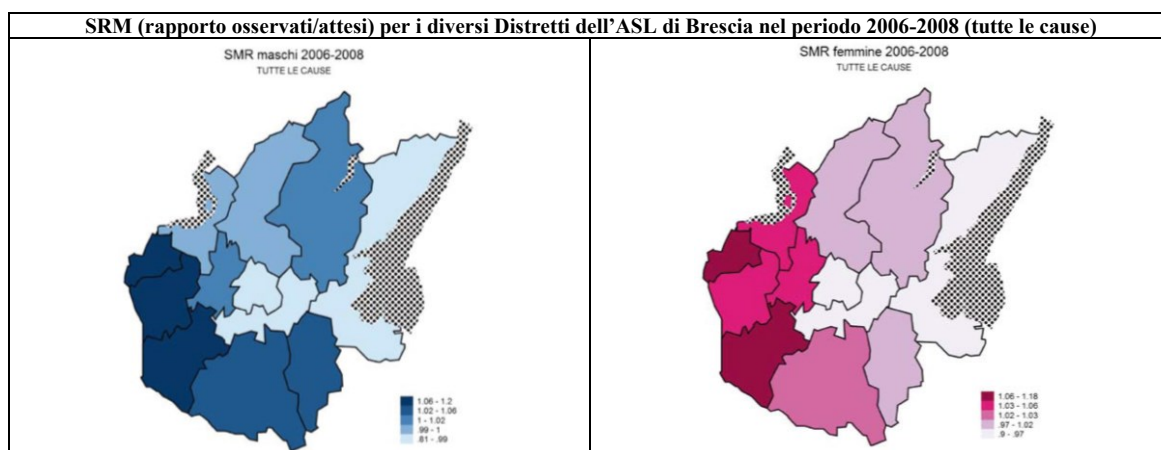
DISTRETTO 6: Morti osservati e attesi nel periodo, rapporto osservati/attesi
Cause specifiche – FEMMINE

CAUSE	OSSERVATI	ATTESI	SMR	IC 95%	
Tumori stomaco	21	13.9	1.51	0.93	2.31
Tumori colon-retto	20	20.1	0.99	0.61	1.53
Tumori fegato	21	10.0	2.09	1.3	3.2
Tumori polmone	17	20.9	0.81	0.47	1.3
Tumori mammella	37	32.5	1.14	0.8	1.57
Tumori utero	8	6.5	1.24	0.53	2.44
Tumori ovaio	14	9.5	1.47	0.8	2.46
Tumori vescica	4	3.2	1.24	0.33	3.17
Leucemie e linfomi	18	18.1	0.99	0.59	1.57
Altri tumori	60	58.9	1.02	0.78	1.31
Diabete mellito	17	12.1	1.40	0.82	2.25
Malattie ischemiche del cuore	85	85.9	0.99	0.79	1.22
Malattie cerebrovascolari	73	68.6	1.06	0.83	1.34
Polmonite	29	23.9	1.21	0.81	1.74
BPCO e asma	34	20.8	1.63	1.13	2.28
Cirrosi epatica	34	14.1	2.41	1.67	3.36
Incidenti stradali	6	3.4	1.79	0.65	3.9
Cadute accidentali	1	6.1	0.16	0	0.91
Suicidi	2	2.0	1.02	0.11	3.67
Altre	252	205.6	1.23	1.08	1.39

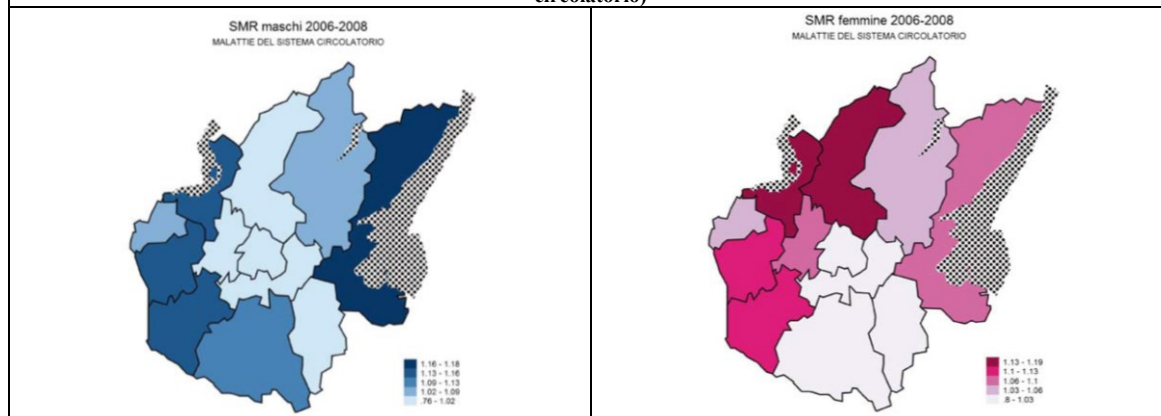
Commento

Non si nota nessun difetto di morti, mentre si evidenzia un eccesso di morti per tumori del fegato (+109%), BPCO e asma (+63%) e cirrosi epatica (+141%).

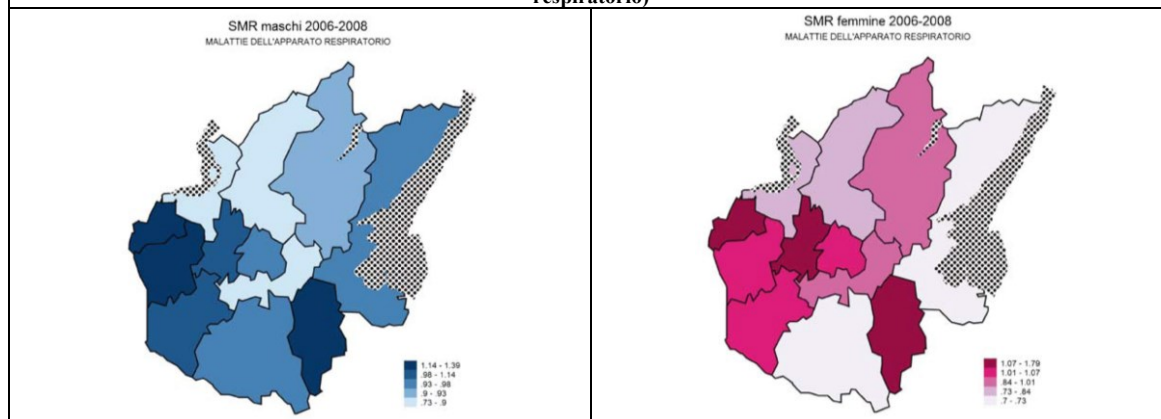
Al fine di effettuare un confronto con altre situazioni geografiche si riportano di seguito le figure rappresentanti gli SMR per i principali gruppi e cause di morte per ciascun Distretto dell'ASL di Brescia, suddiviso in maschi e femmine.



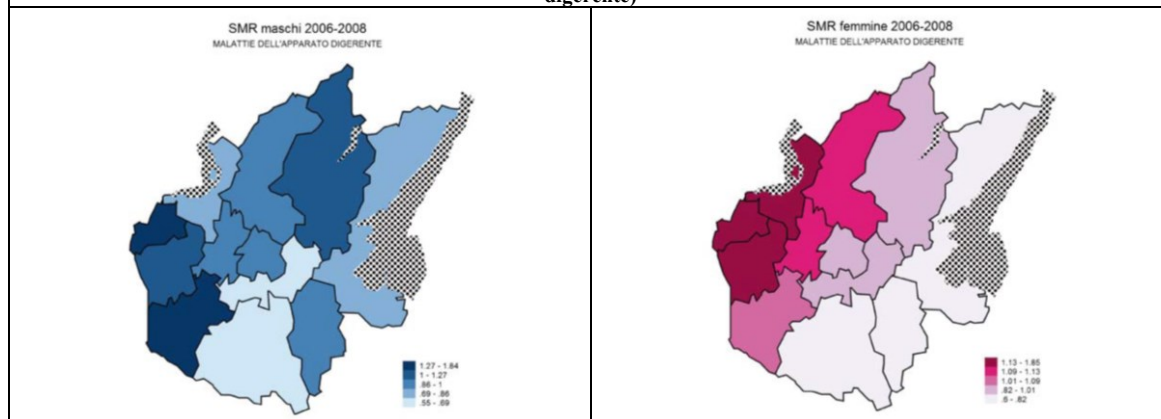
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie del sistema circolatorio)

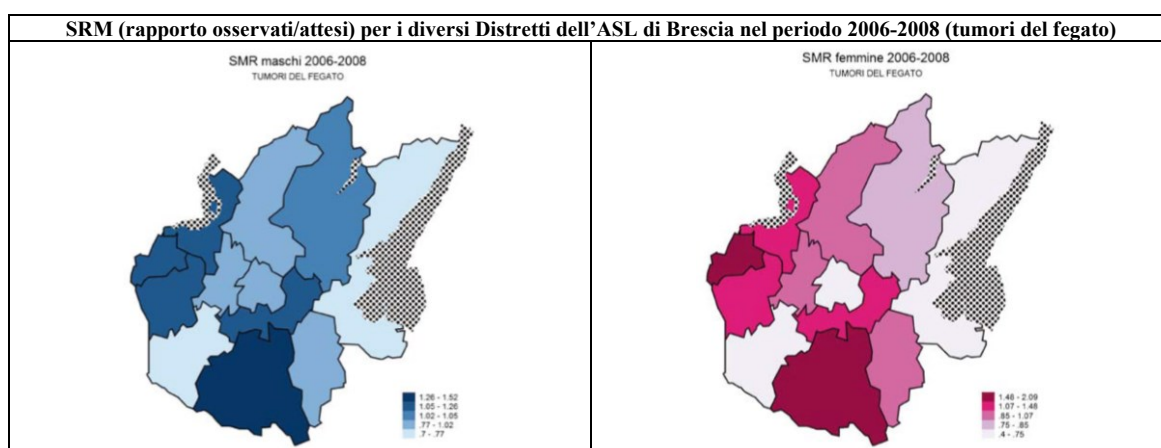
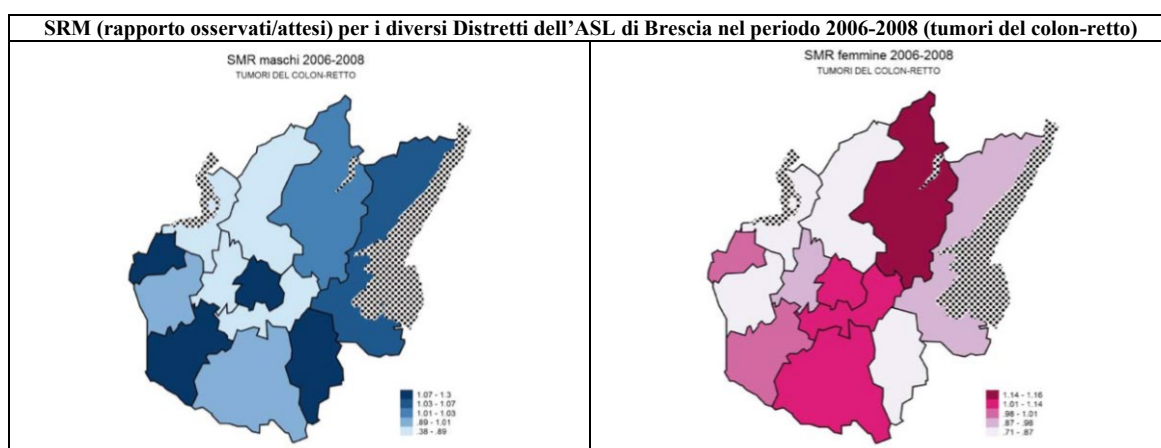
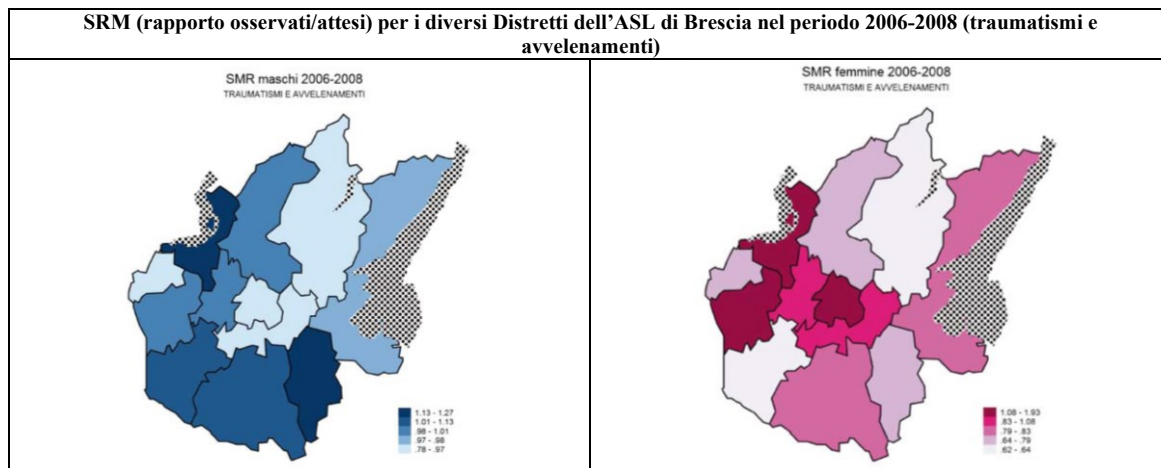


SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie dell'apparato respiratorio)

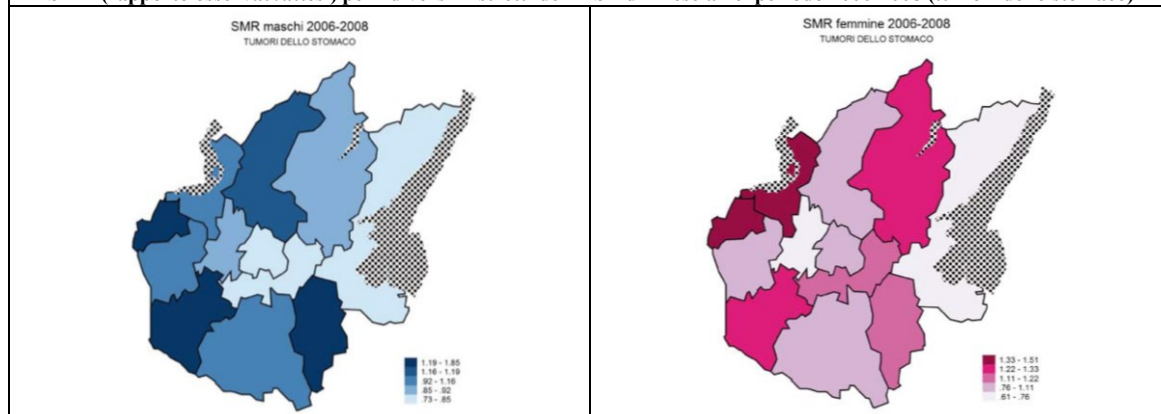


SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie dell'apparato digerente)

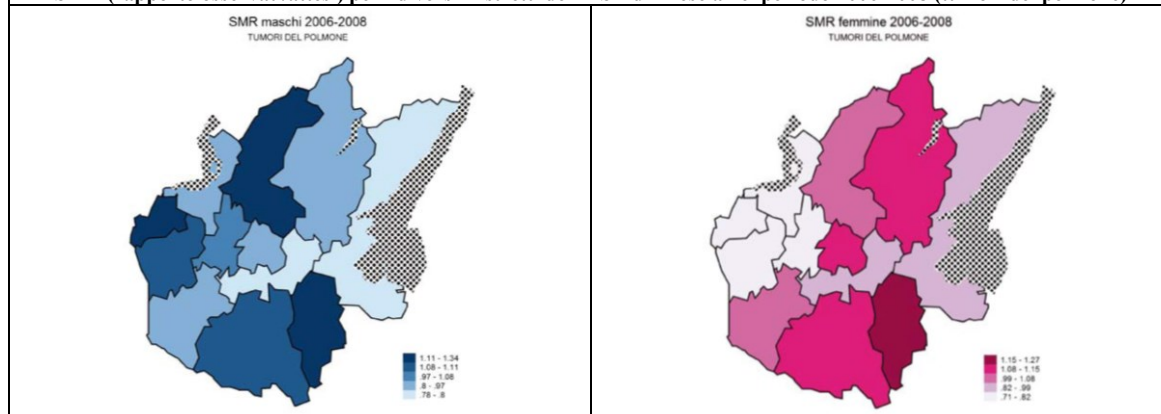




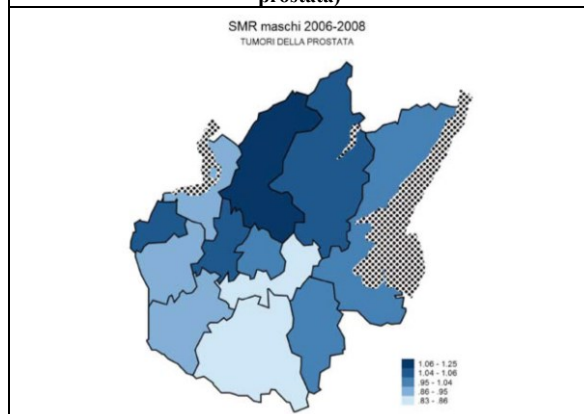
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori dello stomaco)



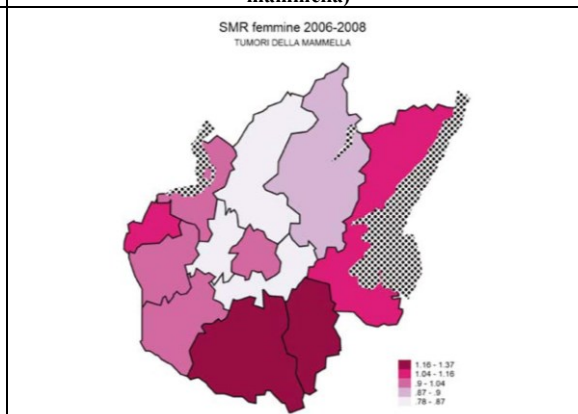
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori del polmone)



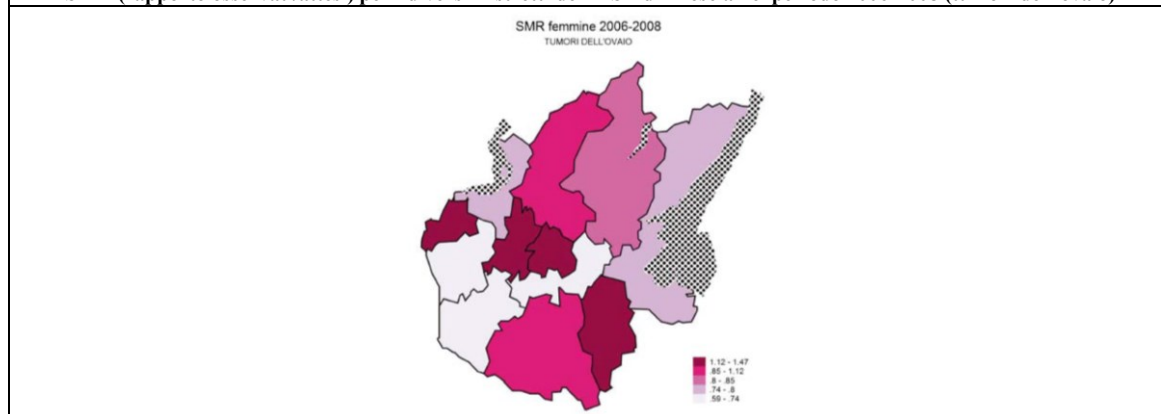
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori della prostata)



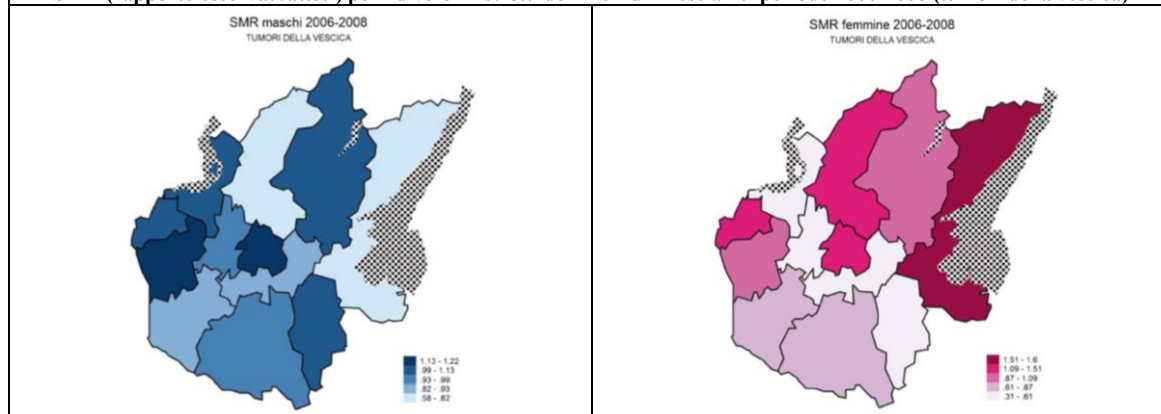
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori della mammella)



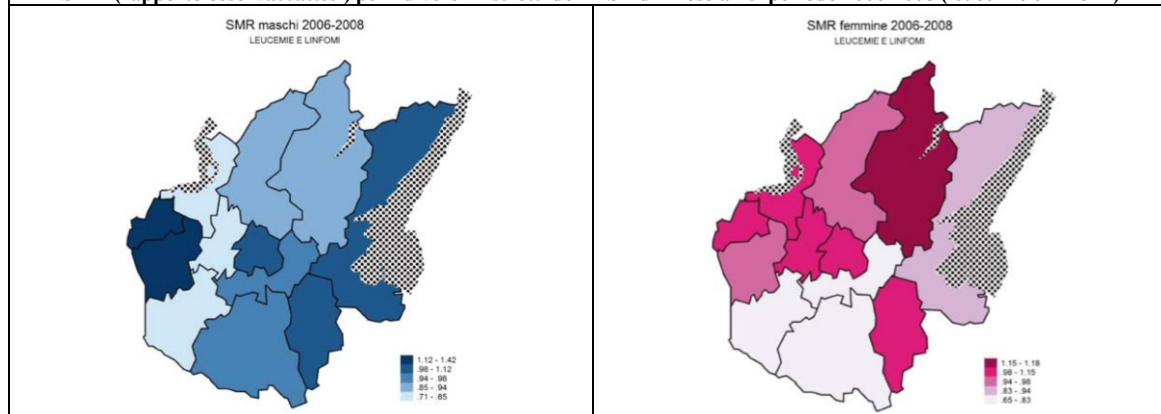
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori dell'ovaio)

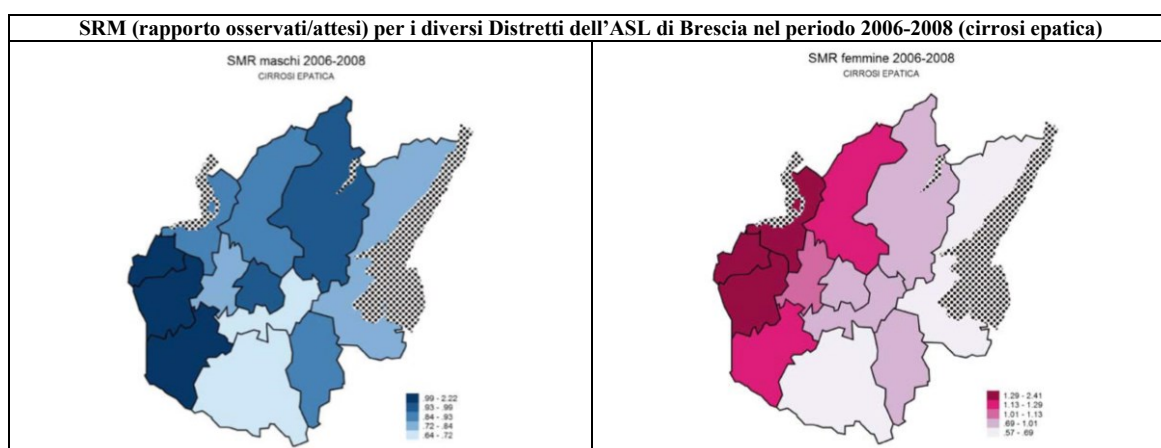
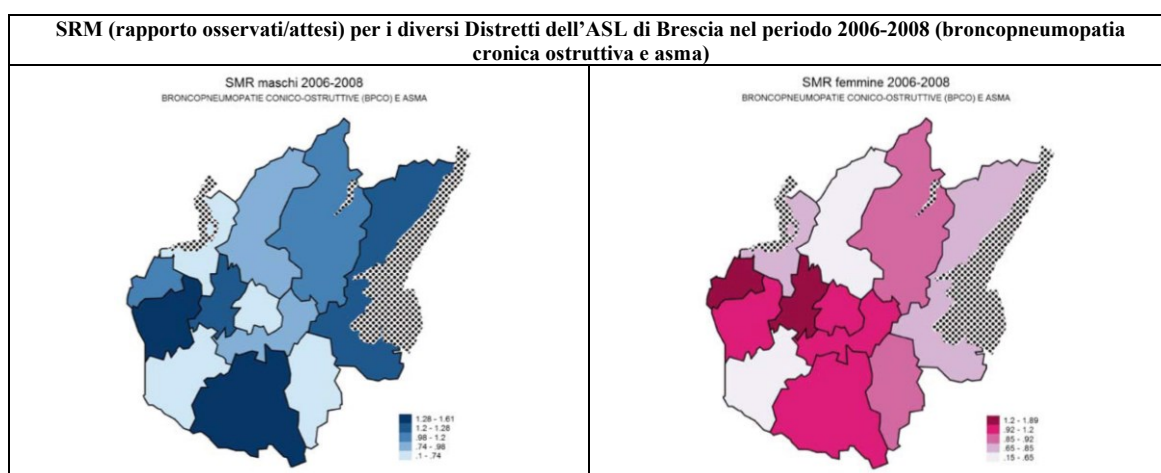
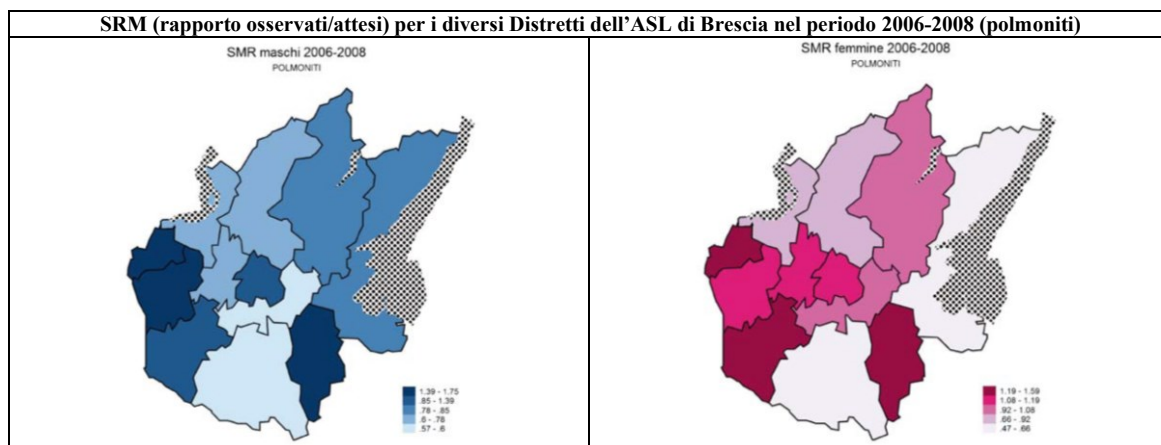


SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (tumori della vescica)

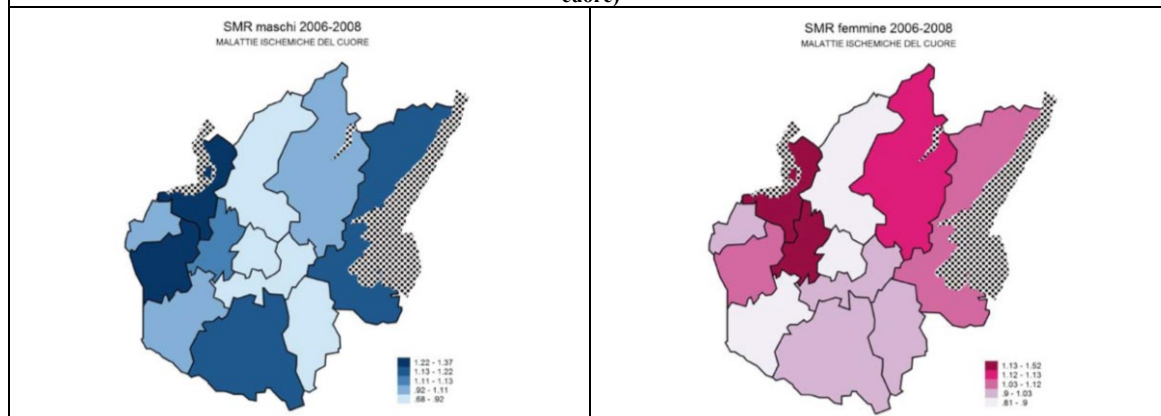


SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (leucemie e linfomi)

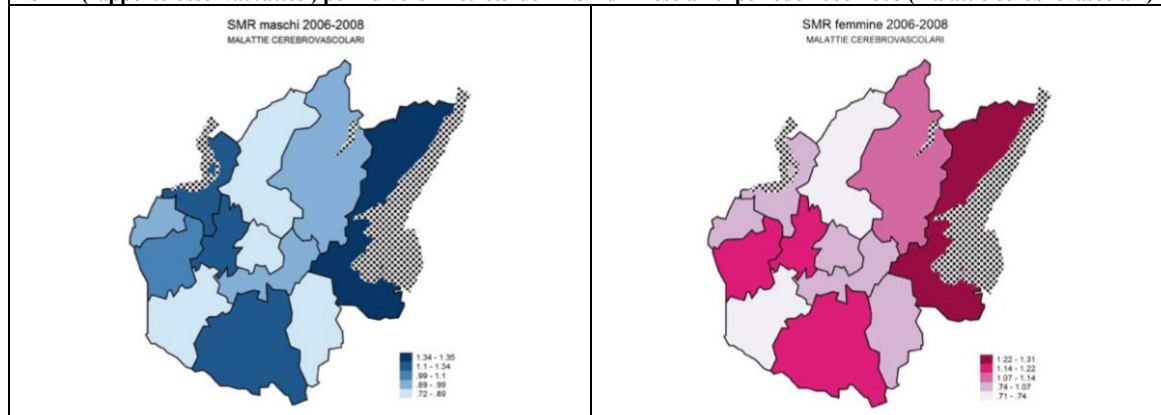




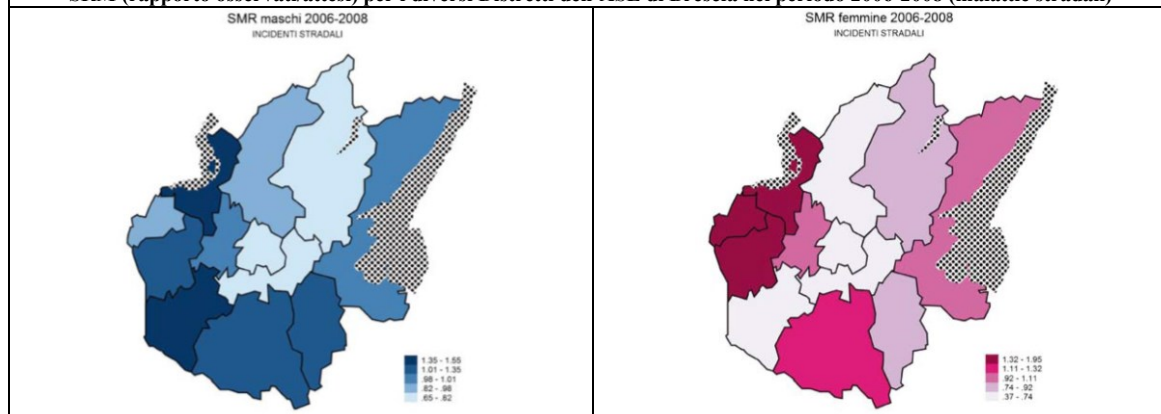
SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie ischemiche del cuore)

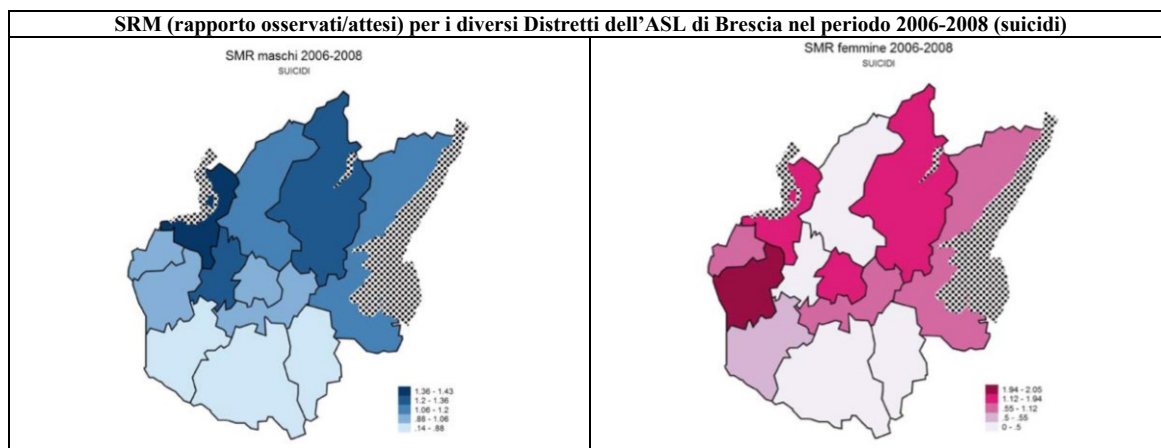


SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie cerebrovascolari)



SRM (rapporto osservati/attesi) per i diversi Distretti dell'ASL di Brescia nel periodo 2006-2008 (malattie stradali)

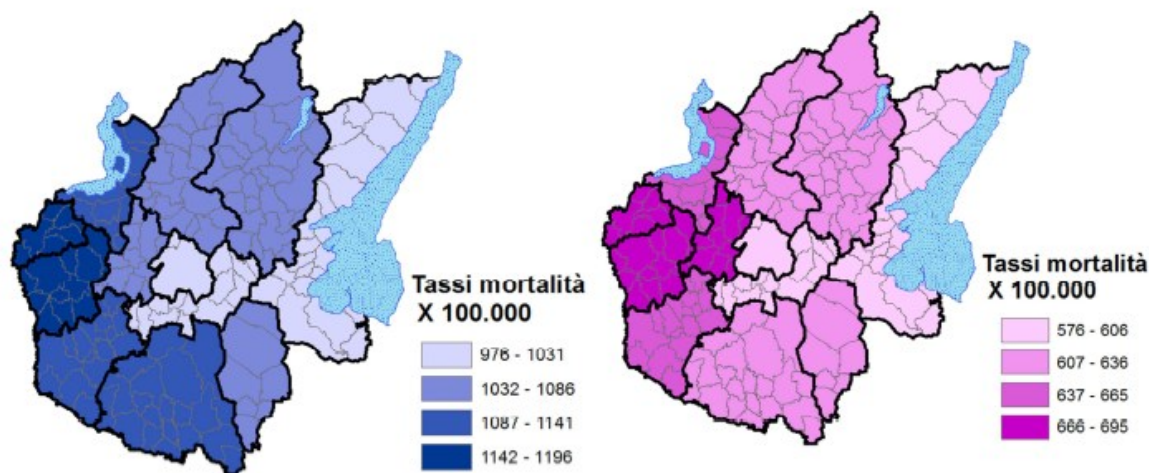




6.7.2. *Mortalità per cause dal 2000 al 2012 – Allegato: l'atlante distrettuale di mortalità 2009-2012*

Tenuto conto della diversa età della popolazione nei vari distretti sono stati calcolati i tassi “corretti” tramite standardizzazione diretta per fasce d’età (figure e tabelle sottostanti):

- nei distretti della città, Brescia Est e Garda si sono registrati i tassi più bassi in entrambi i sessi;
- i distretti più a ovest, Monte Orfano e Oglio Ovest hanno presentato i tassi più elevati in entrambi i sessi;
- gli altri distretti sono in posizione intermedia, con un chiaro gradiente di aumento da est verso ovest.
- il pattern distrettuale è simile nei due sessi.



	MASCHI			FEMMINE		
	Tasso Standardizzato	IC95%		Tasso Standardizzato	IC95%	
Distr. 6	1196	1153	1239	695	671	719

Tassi di mortalità standardizzati per età e sesso suddiviso in 4 periodi e differenza percentuale tra 2000-04 e 2010-12.

	2000-03	2004-06	2007-09	2010-12	differenza
Distr. 6	960	865	917	817	-15%

In allegato al documento “Mortalità per cause dal 2000 al 2012”, è riportato l’atlante distrettuale di mortalità 2009-2012. Si riportano gli estratti relativi al Distretto n. 6.

6) Distretto di Monte Orfano (Palazzo)

In entrambi i sessi la mortalità era più elevata rispetto alla media ASL, particolarmente più nei maschi (+22%) che nelle femmine (+7%).

In entrambi i sessi si notava un eccesso di mortalità per malattie del sistema respiratorio (+64% maschi e +55% donne) in particolare a carico delle malattie croniche delle basse vie respiratorie (+73% e +67%). I maschi presentavano eccessi di mortalità per i tumori in genere (+23%) ed in particolare per quelli dello stomaco (+48%), del fegato (+40%) e delle vie aeree (+22%). Vi sono stati eccessi anche per malattie infettive (+71%), malattie del sistema circolatorio (+18% ed ictus in particolare con +40%) e malattie epatiche croniche e virali (+79%).

DISTRETTO 6- MASCHI	OSSERVATI 2009-12	ATTESI 2009-12	SMR	I.C. 95%	
Malattie infettive e parassitarie	33	19	1,71	1,18	2,40
<i>AIDS (malattia da HIV)</i>	7	4	1,79	0,72	3,69
<i>Epatite virale</i>	9	5	1,86	0,85	3,53
Tumore	421	342	1,23	1,12	1,35
<i>Tumori maligni dello stomaco</i>	37	25	1,48	1,04	2,04
<i>Tumori maligni del colon, retto e ano</i>	24	29	0,83	0,53	1,23
<i>Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici</i>	50	36	1,40	1,04	1,85
<i>Tumori maligni del pancreas</i>	25	23	1,11	0,72	1,63
<i>Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polm.</i>	112	92	1,22	1,00	1,47
<i>Tumori maligni della prostata</i>	18	21	0,86	0,51	1,36
<i>Tumori maligni del rene</i>	11	9	1,19	0,59	2,12
<i>Tumori maligni della vescica</i>	14	11	1,32	0,72	2,22
<i>Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico</i>	28	23	1,22	0,81	1,77
Mal. del sangue e degli organi ematop. ed alc. dist. imm.	2	3	0,77	0,09	2,78
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	24	20	1,23	0,79	1,83
<i>Diabete mellito</i>	19	15	1,30	0,78	2,03
Disturbi psichici e comportamentali	9	12	0,76	0,35	1,44
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	34	28	1,20	0,83	1,68
Malattie del sistema circolatorio	270	230	1,18	1,04	1,32
<i>Malattie ischemiche del cuore</i>	113	106	1,07	0,88	1,28
<i>Malattie cerebrovascolari</i>	71	51	1,40	1,09	1,76
Malattie del sistema respiratorio	93	57	1,64	1,32	2,00
<i>Malattie croniche delle basse vie respiratorie</i>	54	31	1,73	1,30	2,26
Malattie dell'apparato digerente	38	29	1,31	0,93	1,80
<i>Malattie epatiche croniche</i>	23	13	1,79	1,14	2,69
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo	1	1	1,56	0,02	8,70
Malattie del sistema osteomuscolare e tessuto connettivo	3	3	1,03	0,21	3,02
Malattie del sistema genitourinario	8	9	0,85	0,36	1,67
Alcune condizioni che hanno origine nel periodo perinatale	3	3	0,96	0,19	2,81
Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	1	2	0,40	0,01	2,24
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	2	3	0,77	0,09	2,77
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	59	49	1,20	0,92	1,55
<i>Accidenti di trasporto</i>	16	13	1,20	0,68	1,95
<i>Cadute accidentali</i>	4	6	0,67	0,18	1,71
<i>Suicidio e autolesione intenzionale</i>	14	12	1,15	0,63	1,93
senza scheda	8	17	0,47	0,20	0,93
Totale	1.009	827	1,22	1,15	1,30

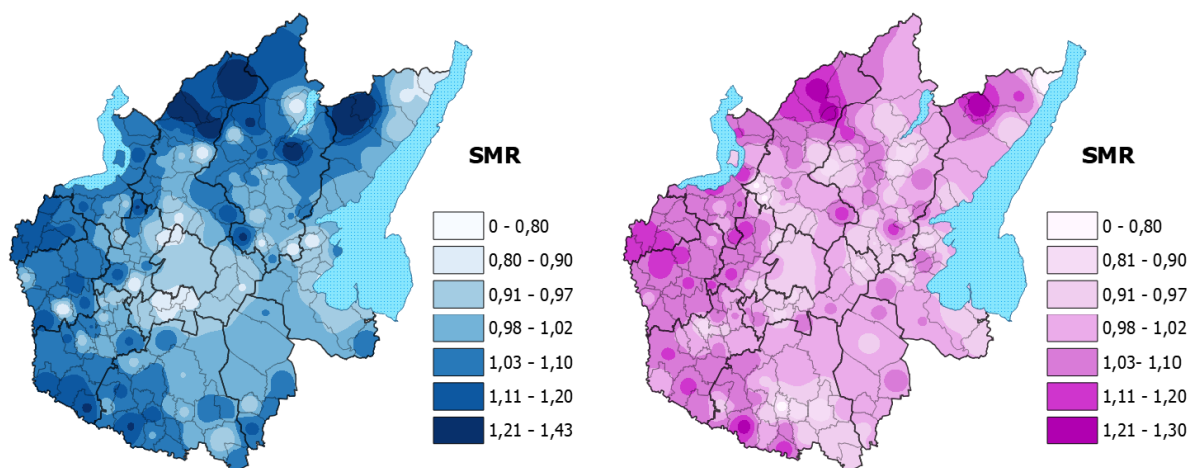
Nelle donne vi sono stati, inoltre, eccessi di mortalità per: epatiti virali (+96%), malattie del sistema nervoso (+51%) e del sistema genitourinario (+81%). Vi è stata minor mortalità per tumori delle vie aeree (-38%).

DISTRETTO 6- FEMMINE	OSSERVATI 2009-12	ATTESI 2009-12	SMR	I.C. 95%	
Malattie infettive e parassitarie	32	23	1,41	0,97	1,99
AIDS (malattia da HIV)	3	1	2,13	0,43	6,22
Epatite virale	15	8	1,96	1,10	3,24
Tumore	256	274	0,94	0,82	1,06
Tumori maligni dello stomaco	14	14	0,97	0,53	1,62
Tumori maligni del colon, retto e ano	29	27	1,09	0,73	1,57
Tumori maligni del fegato e dei dotti biliari intraepatici	25	18	1,38	0,89	2,04
Tumori maligni del pancreas	22	23	0,94	0,59	1,43
Tumori maligni della laringe e della trachea/bronchi/polm.	19	30	0,62	0,38	0,97
Tumori maligni del seno	42	44	0,95	0,69	1,29
Tumori maligni della cervice uterina	0	2	0,00	#	1,55
Tumori maligni di altre parti dell'utero	5	8	0,66	0,21	1,55
Tumori maligni dell'ovaio	14	13	1,09	0,60	1,83
Tumori maligni del rene	5	6	0,80	0,26	1,86
Tumori maligni della vescica	3	4	0,76	0,15	2,22
Tumori maligni del tessuto linfatico/ematopoietico	22	23	0,98	0,61	1,48
Mal. del sangue e degli organi ematop. ed alc. dist. imm.	7	4	1,73	0,69	3,57
Malattie endocrine, nutrizionali e metaboliche	37	28	1,32	0,93	1,82
Diabete mellito	27	22	1,25	0,82	1,82
Disturbi psichici e comportamentali	38	30	1,28	0,91	1,76
Malattie del sistema nervoso e degli organi di senso	74	49	1,51	1,19	1,90
Malattie del sistema circolatorio	333	325	1,03	0,92	1,14
Malattie ischemiche del cuore	120	123	0,97	0,81	1,16
Malattie cerebrovascolari	99	92	1,08	0,87	1,31
Malattie del sistema respiratorio	78	58	1,35	1,07	1,68
Malattie croniche delle basse vie respiratorie	48	29	1,67	1,23	2,21
Malattie dell'apparato digerente	38	33	1,17	0,82	1,60
Malattie epatiche croniche + Epatiti virali	10	9	1,15	0,55	2,11
Malattie della pelle e del tessuto sottocutaneo	1	1	0,95	0,01	5,28
Malattie del sistema osteomuscolare e tessuto connettivo	5	8	0,60	0,19	1,39
Malattie del sistema genitourinario	21	12	1,81	1,12	2,76
Complicazioni di gravidanza, parto e puerperio	0	0	0,00	#	22,45
Alcune condizioni con origine nel periodo perinatale	5	3	1,96	0,63	4,57
Malformazioni congenite e anomalie cromosomiche	0	3	0,00	#	1,38
Sintomi, segni, risultati anomali e cause mal definite	6	7	0,86	0,31	1,87
Cause esterne di traumatismo e avvelenamento	24	26	0,93	0,60	1,39
Accidenti di trasporto	2	3	0,59	0,07	2,13
Cadute accidentali	2	5	0,41	0,05	1,48
Suicidio e autolesione intenzionale	2	3	0,66	0,07	2,37
senza scheda	8	16	0,51	0,22	1,01
Totale	963	897	1,07	1,01	1,14

6.7.1. *Mortalità nella ATS di Brescia: impatto, andamento temporale e caratterizzazione territoriale – 2000-2018*

Di seguito si riportano estratti del suddetto documento.

Figura 4: MORTALITÀ GENERALE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 e il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra



Limitando l'analisi agli ultimi 5 anni (figura 5) si nota sostanzialmente lo stesso pattern in entrambi i sessi.

Figura 5: MORTALITÀ GENERALE: Rapporto osservati attesi tra il 2014 e il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

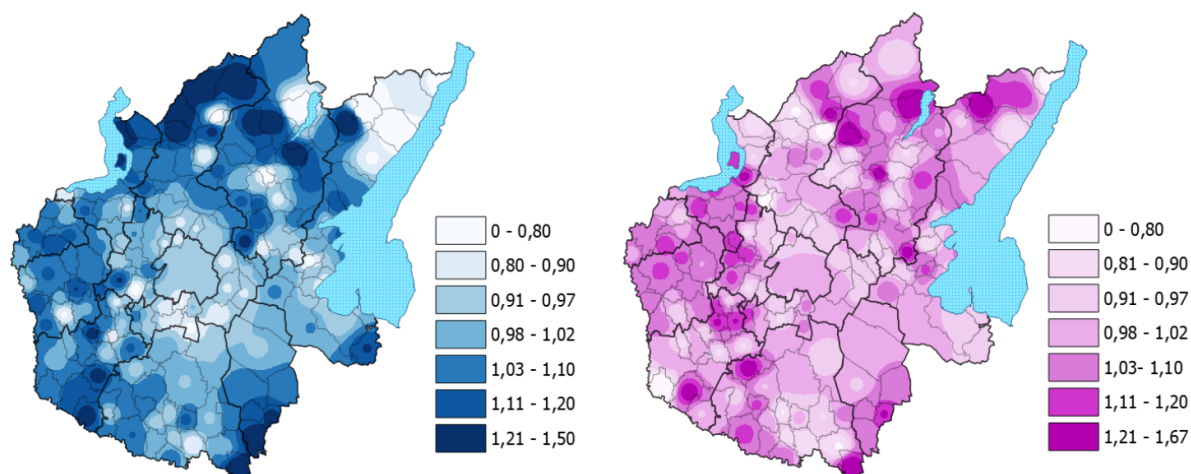


Figura 14: MORTALITÀ TUMORALE: rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW (maschi a sinistra e donne a destra)

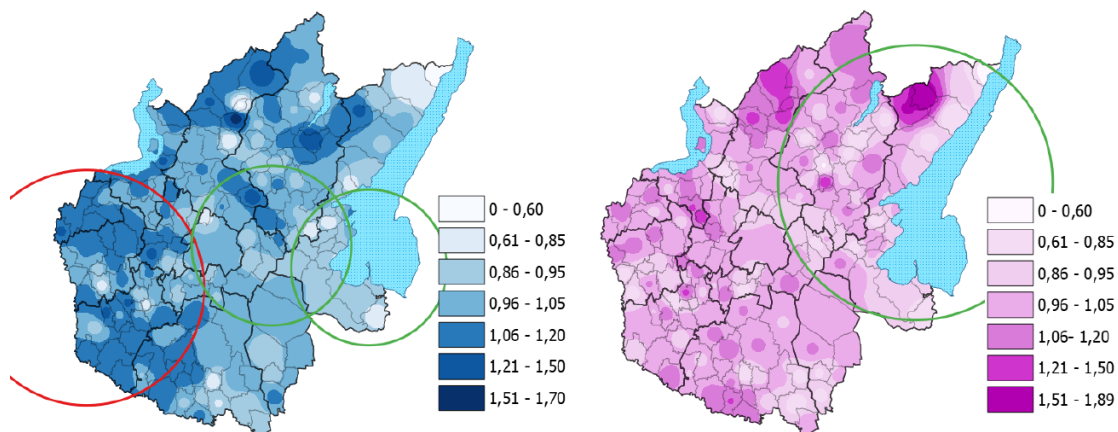


Figura 18: MORTALITA' TUMORI VIE RESPIRATORIE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

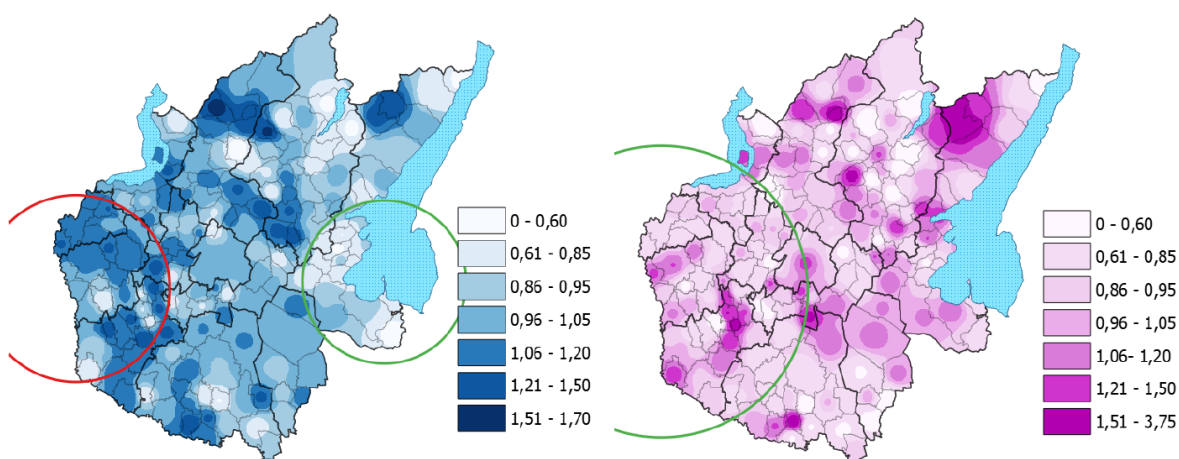


Figura 22: MORTALITA' TUMORE DELLA MAMMELLA: Rapporto osservati attesi nelle donne tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW

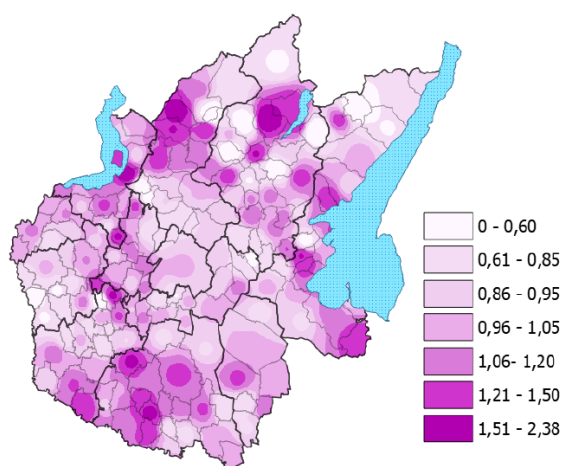
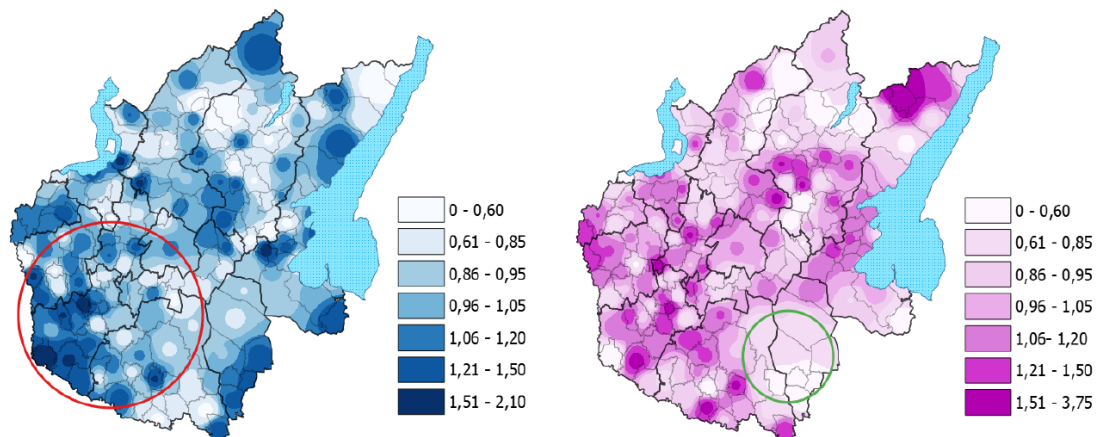


Figura 24: MORTALITA' TUMORI DEL COLON-RETTO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra e i due sessi uniti in basso



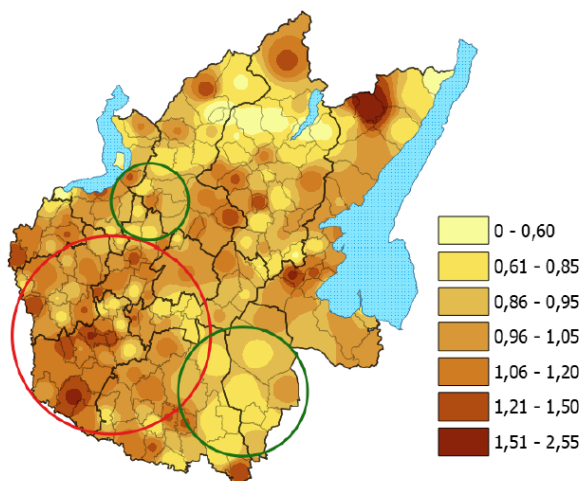


Figura 29: MORTALITA' PER TUMORE AL FEGATO: Rap. osservati attesi (2000-2018) per comune con smoothing IDW

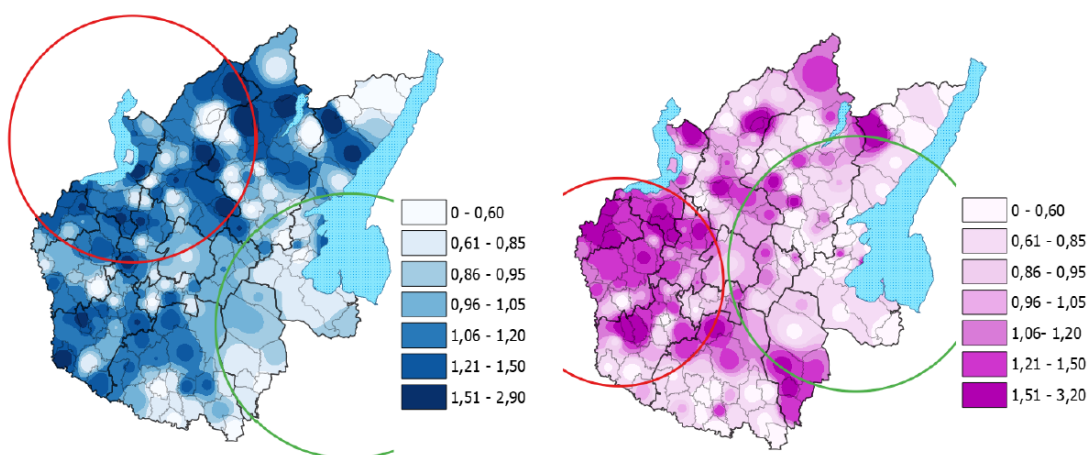


Figura 30: MORTALITA' TUMORE AL FEGATO: Rapporto osservati/attesi 2014-2018 per comune con smoothing IDW

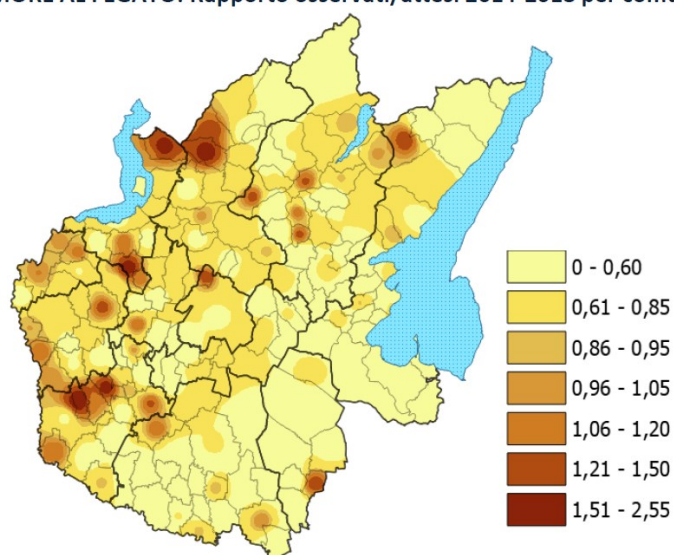


Figura 34: MORTALITA' PER TUMORE DELLO STOMACO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra e i due sessi uniti in basso

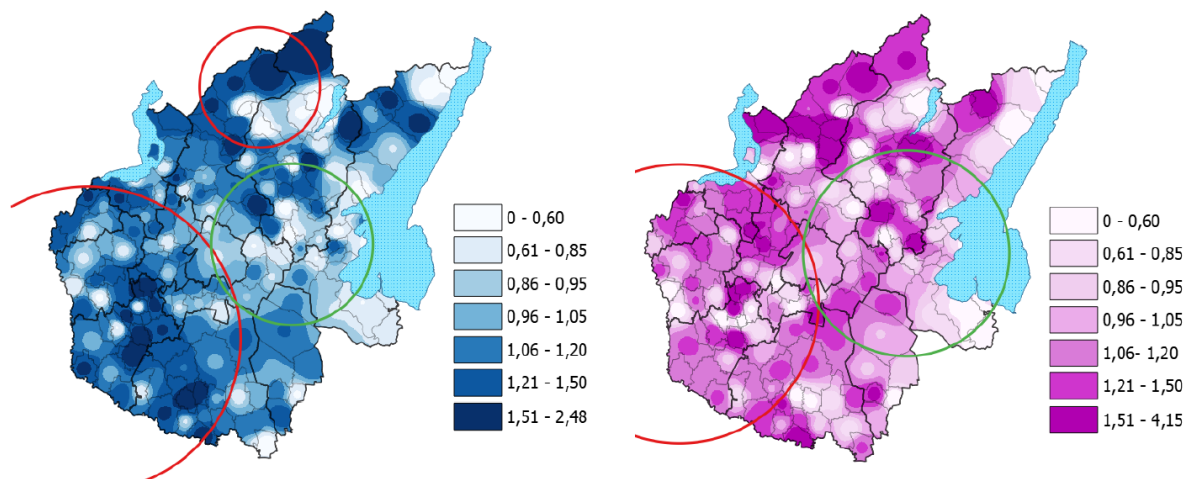


Figura 39: MORTALITA' TUMORE DELLO PANCREAS: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra e i due sessi uniti in basso

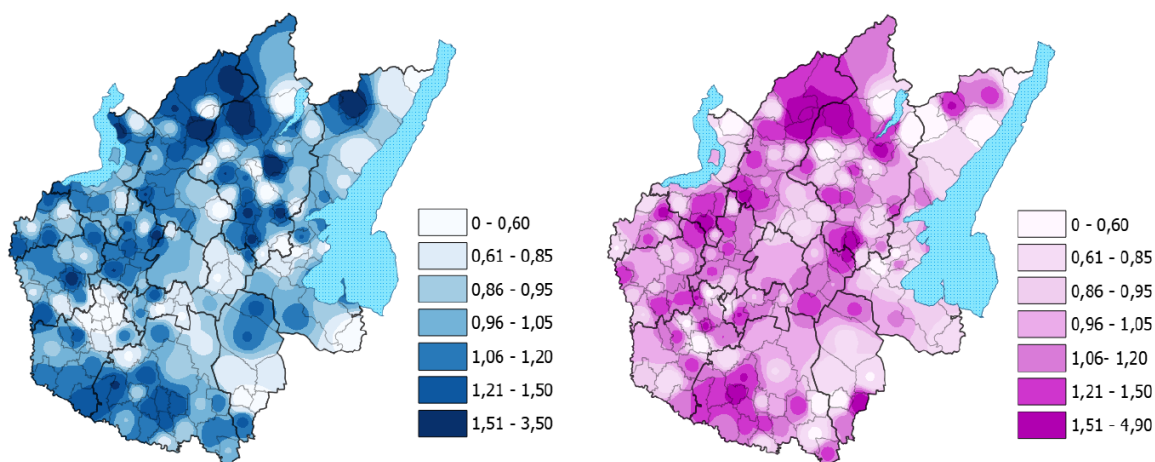


Figura 43: MORTALITA' PER TUMORI MALIGNI DEL TESSUTO LINFATICO ED EMATOPOIETICO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

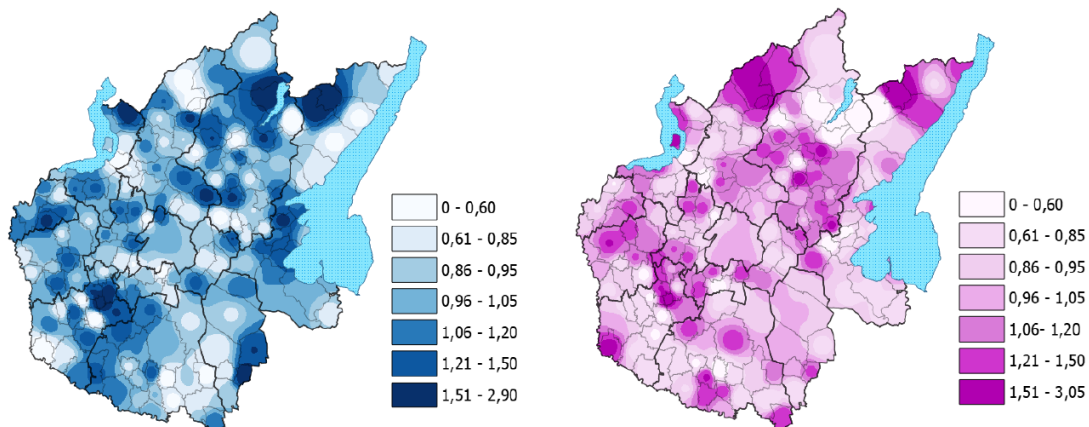


Figura 47: MORTALITA' PER MALATTIE DEL SISTEMA CIRCOLATORIO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

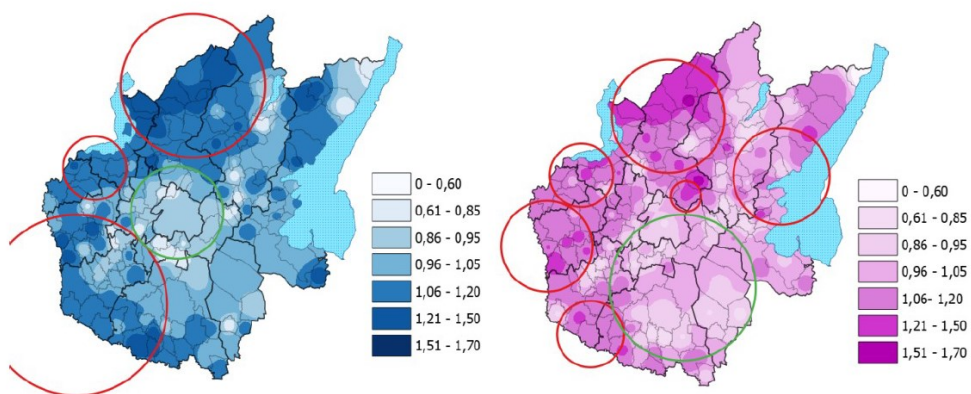


Figura 52: MORTALITA' PER MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

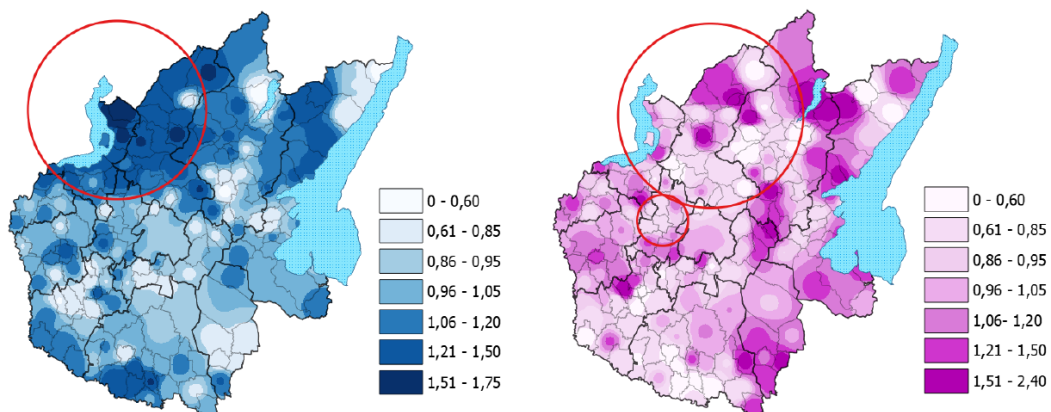


Figura 53: MALATTIE ISCHEMICHE DEL CUORE Rapporto osservati attesi per comune con smoothing IDW nei due sessi uniti, tra il 2000 ed il 2018 a sinistra e tra il 2014 ed il 2018 a destra

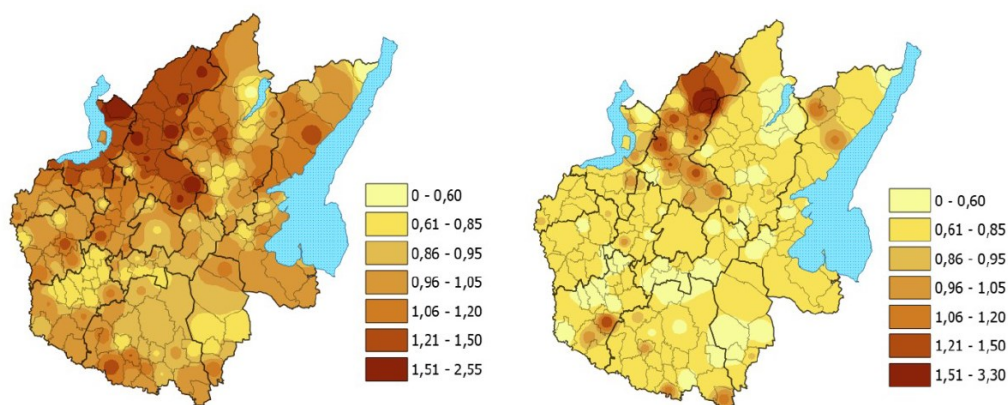


Figura 58: MORTALITA' MALATTIE CEREBROVASCOLARI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

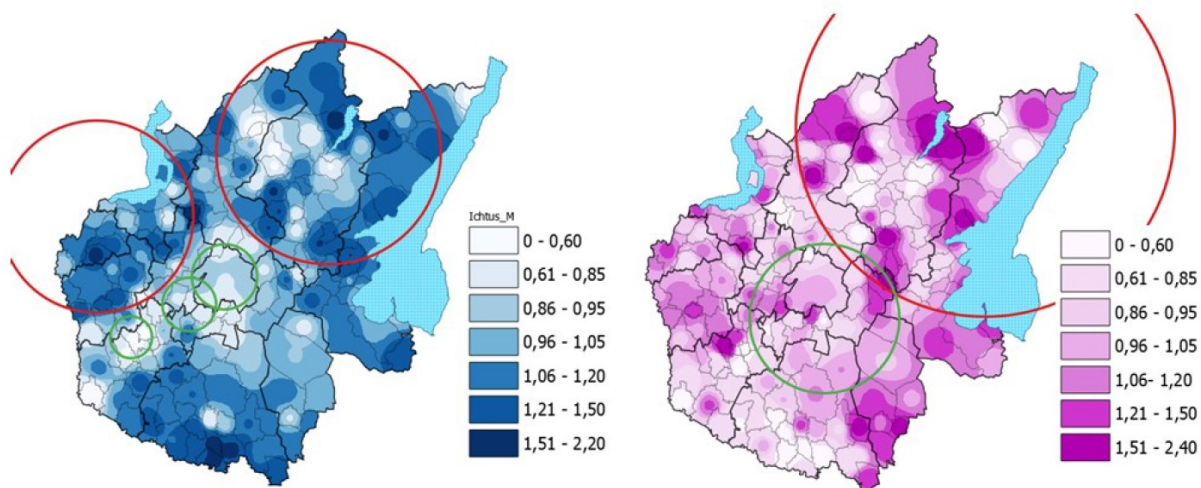


Figura 64: MORTALITA' PER CAUSE ESTERNE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

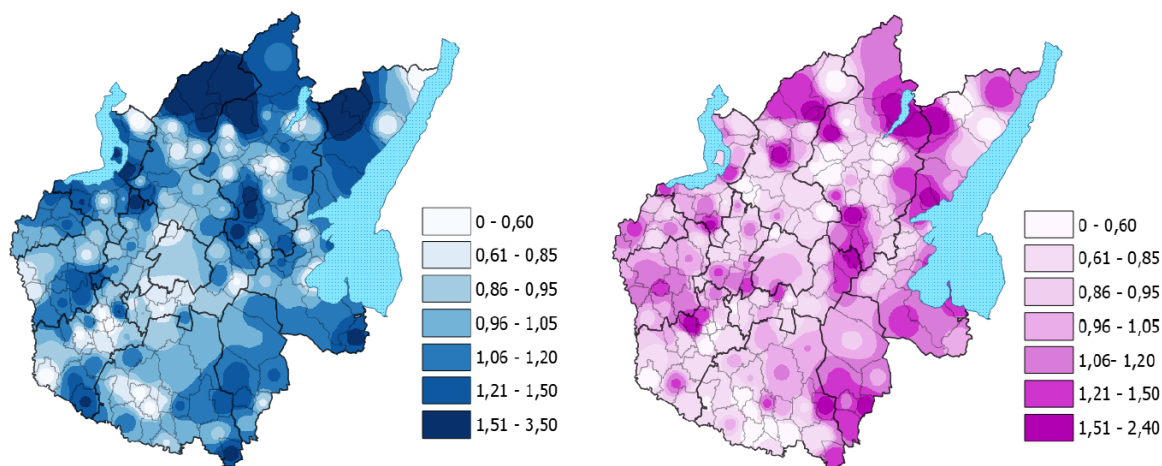


Figura 68: MORTALITA' PER INCIDENTI DEL TRASPORTO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra, donne a destra ed entrambi i sessi in basso

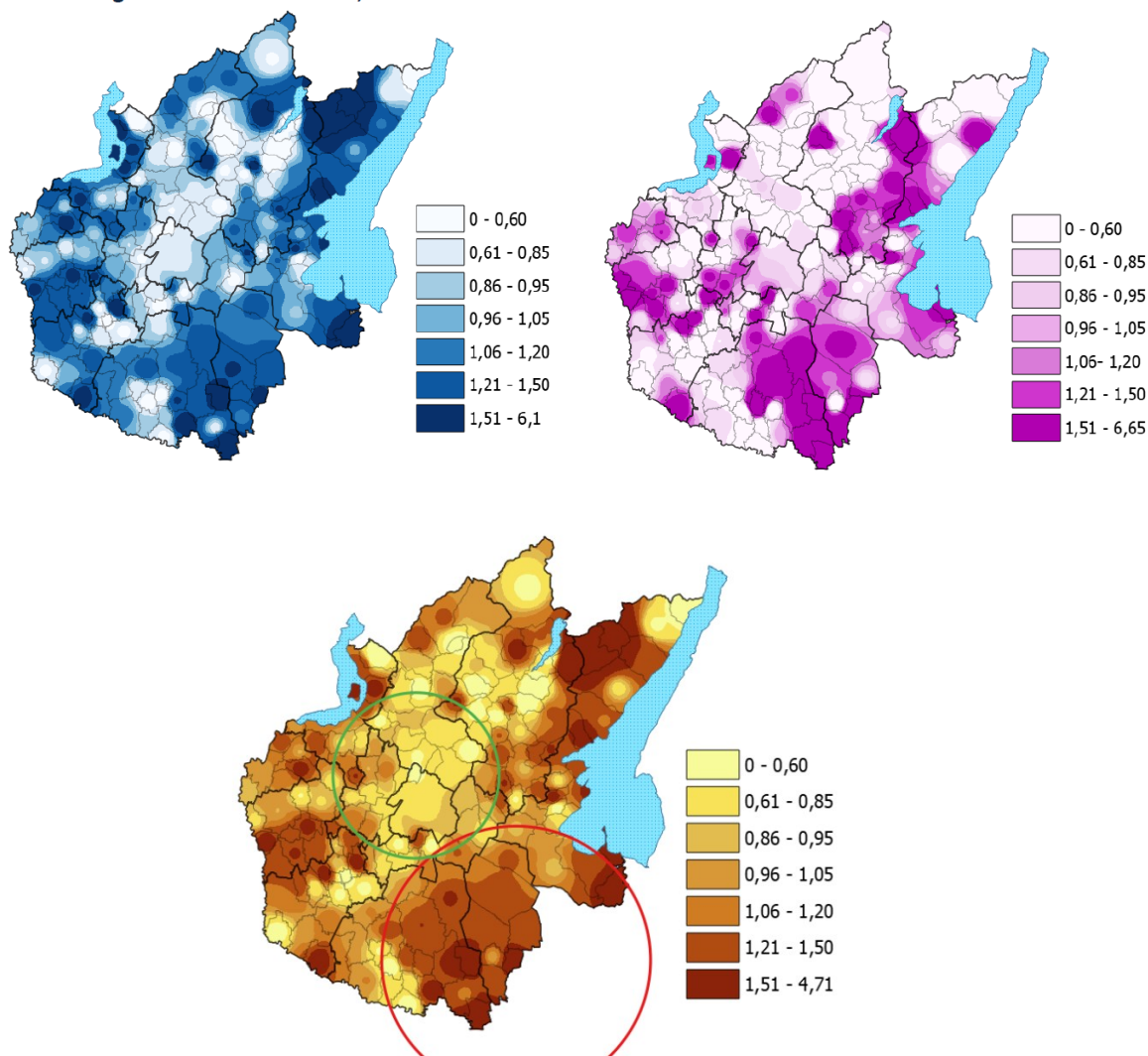


Figura 70: Rapporto osservati attesi mortalità per suicidi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

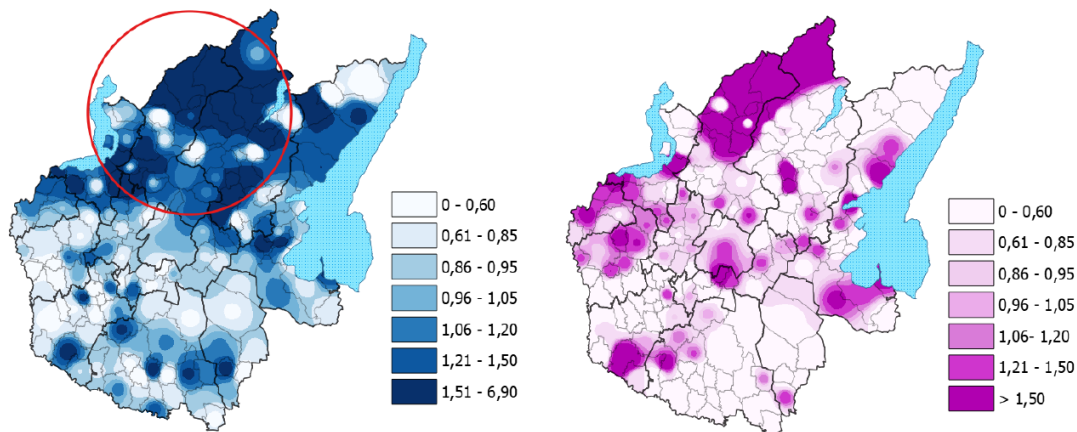


Figura 72: MORTALITA' PER CADUTE ACCIDENTALI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

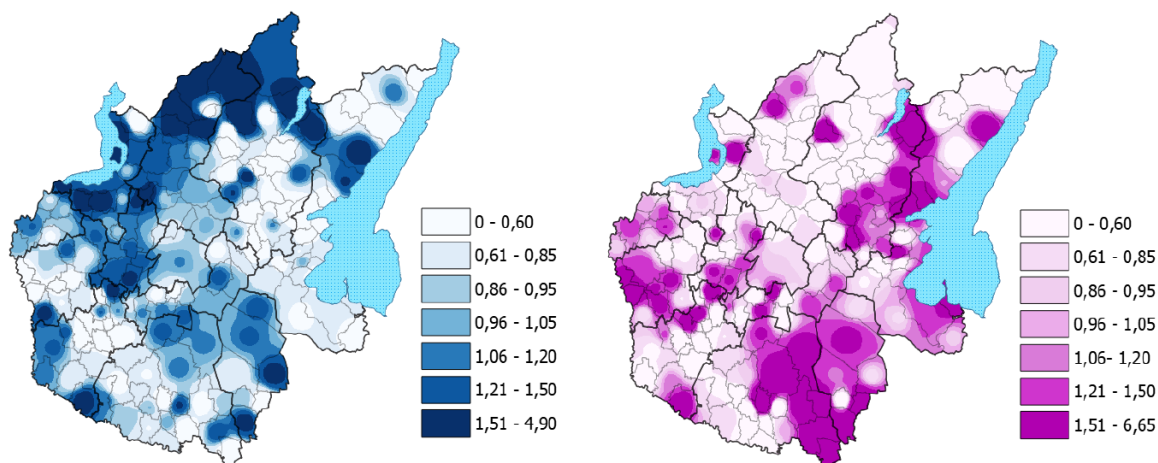


Figura 74: MORTALITÀ PER MALATTIE DEL SISTEMA RESPIRATORIO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

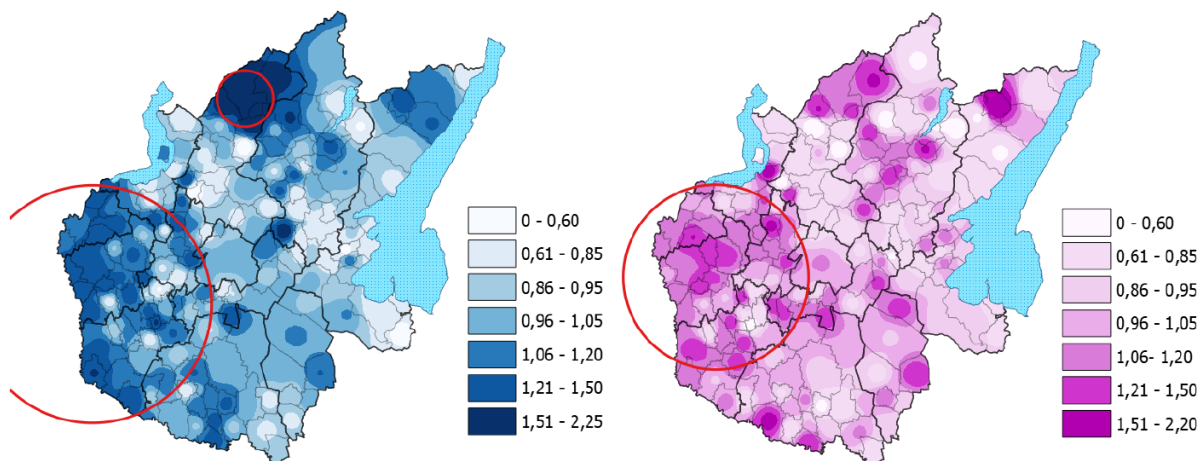


Figura 79: MORTALITA' PER MALATTIE DELL'APPARATO DIGERENTE: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2015 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

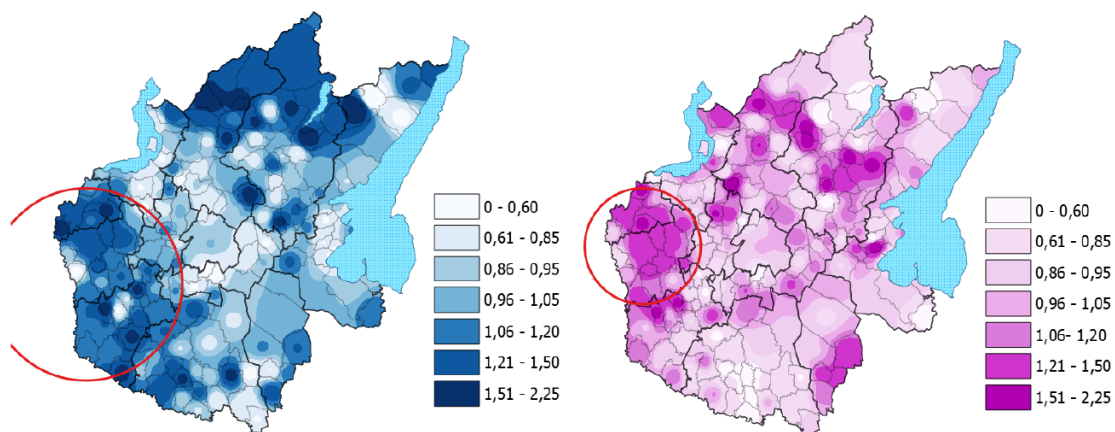


Figura 83: MORTALITA' PER MALATTIE DEL SISTEMA NERVOSO E DEGLI ORGANI DI SENSO: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra

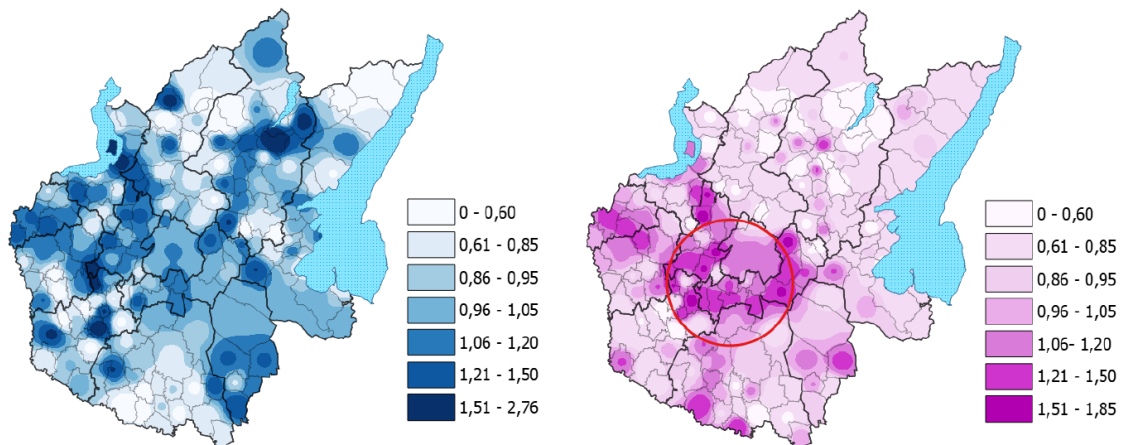
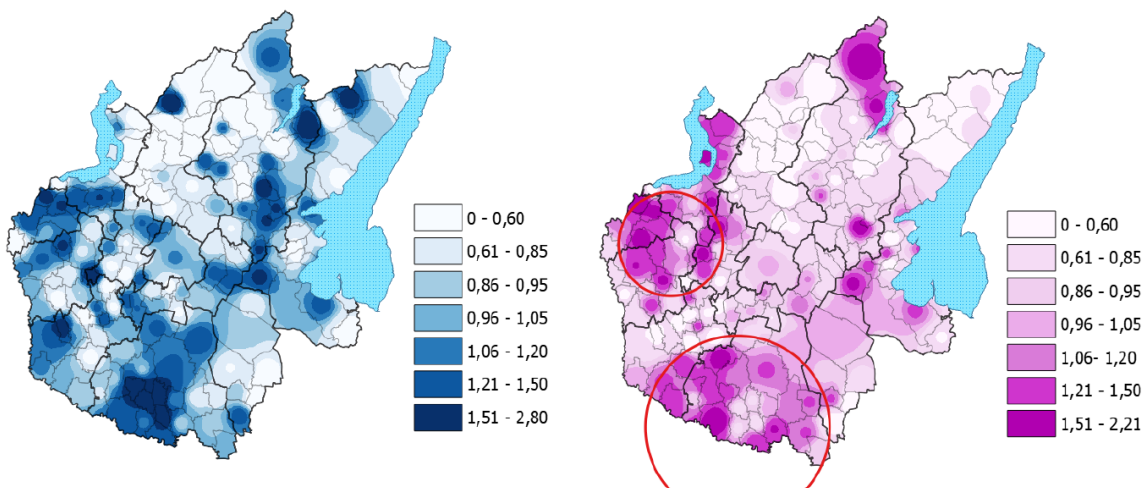


Figura 87: MORTALITA' PER DISTURBI PSICHICI E COMPORTAMENTALI: Rapporto osservati attesi tra il 2000 ed il 2018 per comune con smoothing IDW: maschi a sinistra e donne a destra



7. FASE DI VALUTAZIONE/VERIFICA

7.1. Verifica della coerenza degli obiettivi di Piano

Lo scopo dell'analisi della coerenza è quello di verificare il rispetto degli obiettivi e delle previsioni dei piani sovraordinati e di verificare che non sussistano particolari incoerenze tali da ostacolare le fasi di attuazione del piano.

Nel presente capitolo verranno messi in relazione gli obiettivi del PGTU con gli obiettivi dei piani gerarchicamente superiori: si presentano le tabelle che analizzano qualitativamente la relazione con gli altri piani secondo i seguenti criteri:

Sinergia (SIN): *quando il piano ha obiettivi comuni con il PGTU e prevede misure/azioni identiche;*

Coerenza (COE): *quando il piano ha obiettivi comuni con il PGTU ma azioni diverse;*

Conflitto (CON): *quando il piano ha obiettivi in conflitto con gli obiettivi del PGTU;*

Non Applicabile (NA): *quando il piano ha obiettivi di natura diversa e quindi non conseguibili dal PGTU.*

PIANO TERRITORIALE REGIONALE DELLA LOMBARDIA

I macro-obiettivi del PTR vengono declinati e dettagliati secondo due punti di vista: tematico e territoriale. La procedura ambientale in oggetto dovrebbe concentrarsi perlopiù sulla verifica della coerenza con gli obiettivi tematici di tipo ambientale; considerando la tipologia di piano in oggetto (PGTU), si è ritenuto utile verificare comunque anche la coerenza dello stesso con gli obiettivi tematici territoriali (che riguarderebbero in massima parte la coerenza "urbanistica").

Obiettivi tematici Ambientali

	SIN	COE	CON	N A
TM1.1 migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climateranti ed inquinanti		X		
TM1.2 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 e durevoli				X
TM1.3 mitigare il rischio di esondazione				X
TM1.4 perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua				X
TM1.5 promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua				X
TM1.6 garantire la sicurezza degli sbarramenti e dei bacini di accumulo di competenza regionale, assicurare la pubblica incolumità delle popolazioni e la protezione dei territori posti a valle delle opere				X
TM1.7 difendere il suolo e la tutela dal rischio idrogeologico e sismico				X
TM1.8 prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e				X

<i>contaminazione dei suoli</i>				
TM 1.9 <i>tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate</i>				X
TM 1.10 <i>conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica</i>				X
TM 1.11 <i>coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale</i>				X
TM 1.12 <i>prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico</i>		X		
TM1.13 <i>prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso</i>				X
TM1.14 <i>prevenire e ridurre l'esposizione della popolazione al gas radon indoor</i>				X

Obiettivi tematici Assetto territoriale

	SIN	COE	CON	N A
TM 2.1 <i>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.</i> <i>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</i>				X
TM 2.2 <i>Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate</i>		X		
TM 2.3 <i>Garantire un servizio di trasporto pubblico locale di qualità</i>		X		
TM 2.4 <i>Mettere in atto politiche di innovazione a lungo termine nel campo nella mobilità</i>		X		
TM 2.5 <i>Garantire l'accesso alle reti tecnologiche e delle nuove telecomunicazioni a tutto il territorio, in particolare alle aree meno accessibili</i>				X
TM 2.6 <i>Promuovere la pianificazione integrata delle reti infrastrutturali e una progettazione che integri paesisticamente e ambientalmente gli interventi infrastrutturali</i>		X		
TM 2.7 <i>Migliorare i servizi di gestione e di recupero dei rifiuti, senza pregiudicare la qualità dell'ambiente</i>				X
TM 2.8 <i>Ridurre la produzione e la nocività dei rifiuti, in particolare alla fonte</i>				X
TM 2.9 <i>Intervenire sulla capacità del sistema distributivo di organizzare il territorio affinché non si creino squilibri tra polarità, abbandono dei centri minori e aumento della congestione lungo le principali direttrici commerciali</i>				X
TM 2.10 <i>Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano</i>				X

TM 2.11 Perseguire il riassetto del sistema urbano lombardo (utilizzando le principali infrastrutture previste come opportunità), rafforzare i grandi poli urbani esterni senza pregiudicare il ruolo di Milano come principale centro del nord Italia e dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio				X
TM 2.12 Garantire un'equilibrata dotazione di servizi nel territorio e negli abitati al fine di permetterne la fruibilità da parte di tutta la popolazione, garantendo ai comuni marginali un adeguato accesso ai servizi per arrestarne e ridurre l'emarginazione				X
TM 2.13 Contenere il consumo di suolo				X
TM 2.14 Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti				X
TM2.15 Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio (Navigli e Mincio)				X
TM 2.16 Contenere i costi ambientali e sociali nei processi di infrastrutturazione del sottosuolo				X
TM 2.17 Realizzare un servizio di trasporto pubblico d'eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile		X		
TM 2.18 Riorganizzare il sistema delle merci per uno sviluppo del settore più sostenibile				X
TM 2.19 Sviluppare l'Infrastruttura per l'informazione territoriale (IIT)				X

Dall'analisi della documentazione del PPR relativa ai sistemi territoriali, si evince che il Comune di Palazzolo sull'Oglio ricade all'interno principalmente del “sistema territoriale dei laghi” e del “sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi”.

Di seguito si riportano gli obiettivi relativi ai suddetti sistemi.

Obiettivi del sistema territoriale dei laghi

	SIN	COE	CON	N A
ST4.1 Integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio (ob.13, 20, 21)		X		
ST4.2 Promuovere la qualità architettonica dei manufatti come parte integrante dell'ambiente e del paesaggio (ob. 5, 20, 21)				X
ST4.3 Tutelare e valorizzare le risorse naturali che costituiscono una ricchezza del sistema, incentivandone un utilizzo sostenibile anche in chiave turistica (ob. 17, 18)				X
ST4.4 Ridurre i fenomeni di congestione da trasporto negli ambiti lacuali, migliorando la qualità dell'aria (ob. 3, 7, 17, 18, 22)		X		
ST4.5 Tutelare la qualità delle acque e garantire un utilizzo razionale delle risorse idriche (ob. 16, 17, 18)				X
ST4.6 Perseguire la difesa del suolo e la gestione integrata dei				X

<i>rischi legati alla presenza dei bacini lacuali (ob. 8, 21)</i>				
ST4.7 <i>Incentivare la creazione di una rete di centri che rafforzino la connotazione del sistema per la vivibilità e qualità ambientale per residenti e turisti, anche in una prospettiva nazionale e internazionale (ob. 2, 10, 11, 13, 19)</i>				X

Obiettivi del sistema territoriale del Po e dei Grandi Fiumi

	SIN	COE	CON	N A
ST6.1 <i>Tutelare il territorio degli ambiti fluviali, oggetto nel tempo di continui interventi da parte dell'uomo (ob. PTR 8, 16)</i>				X
ST6.2 <i>Prevenire il rischio idraulico attraverso un'attenta pianificazione del territorio (ob. PTR 8)</i>				X
ST6.3 <i>Tutelare l'ambiente degli ambiti fluviali (ob. PTR 14, 16, 17, 18)</i>				X
ST6.4 <i>Garantire la tutela delle acque, migliorandone la qualità e incentivando il risparmio idrico (ob. PTR 16, 17, 18)</i>				X
ST6.5 <i>Garantire uno sviluppo del territorio compatibile con la tutela e la salvaguardia ambientale (ob. PTR 1, 16, 17, 19, 22)</i>		X		
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>				X
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>				X

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DELLA PROVINCIA DI BRESCIA

Nelle tabelle successive sono presentati gli obiettivi generali provinciali di sostenibilità previsti dal PTCP di Brescia

Obiettivi generali

	SIN	COE	CON	N A
<i>Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione:</i> - <i>in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria)</i> <i>e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente</i>				X

- nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi) - nell'uso delle risorse e nella produzione di energia - e nelle pratiche di governo del territorio prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio				
Favorire le relazioni di lungo e di breve raggio, tra i territori della Lombardia e tra il territorio regionale e l'esterno, intervenendo sulle reti materiali (infrastrutture di trasporto e reti tecnologiche) e immateriali (sistema delle fiere, sistema delle università, centri di eccellenza, network culturali), con attenzione alla sostenibilità ambientale e all'integrazione paesaggistica		X		
Assicurare, a tutti i territori della regione e a tutti i cittadini, l'accesso ai servizi pubblici e di pubblica utilità, attraverso una pianificazione integrata delle reti della mobilità, tecnologiche, distributive, culturali, della formazione, sanitarie, energetiche e dei servizi		X		
Perseguire l'efficienza nella fornitura dei servizi pubblici e di pubblica utilità, agendo sulla pianificazione integrata delle reti, sulla riduzione degli sprechi e sulla gestione ottimale del servizio				X
Migliorare la qualità e la vitalità dei contesti urbani e dell'abitare nella sua accezione estensiva di spazio fisico, relazionale, di movimento e identitaria (contesti multifunzionali, accessibili, ambientalmente qualificati e sostenibili, paesaggisticamente coerenti e riconoscibili) attraverso: - la promozione della qualità architettonica degli interventi - la riduzione del fabbisogno energetico degli edifici - il recupero delle aree degradate - la riqualificazione dei quartieri di ERP - l'integrazione funzionale - il riequilibrio tra aree marginali e centrali - la promozione di processi partecipativi				X
Porre le condizioni per un'offerta adeguata alla domanda di spazi per la residenza, la produzione, il commercio, lo sport e il tempo libero, agendo prioritariamente su contesti da riqualificare o da recuperare e riducendo il ricorso all'utilizzo di suolo libero				X
Tutelare la salute del cittadino, attraverso il miglioramento della qualità dell'ambiente, la prevenzione e il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico, luminoso e atmosferico		X		
Perseguire la sicurezza dei cittadini rispetto ai rischi derivanti dai modi di utilizzo del territorio, agendo sulla prevenzione e diffusione della conoscenza del rischio (idrogeologico, sismico, industriale, tecnologico, derivante dalla mobilità, dagli usi del		X		

<i>sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque</i>				
<i>Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio</i>				X
<i>Promuovere l'offerta integrata di funzioni turistico-ricreative sostenibili, mettendo a sistema le risorse ambientali, culturali, paesaggistiche e agroalimentari della regione e diffondendo la cultura del turismo non invasivo</i>				X
<i>Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso:</i> - il rilancio del sistema agroalimentare come fattore di produzione ma anche come settore turistico, privilegiando le modalità di coltura a basso impatto e una fruizione turistica sostenibile - il miglioramento della competitività del sistema industriale tramite la concentrazione delle risorse su aree e obiettivi strategici, privilegiando i settori a basso impatto ambientale - lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità				X
<i>Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale</i>				X
<i>Realizzare, per il contenimento della diffusione urbana, un sistema policentrico di centralità urbane compatte ponendo attenzione al rapporto tra centri urbani e aree meno dense, alla valorizzazione dei piccoli centri come strumenti di presidio del territorio, al miglioramento del sistema infrastrutturale, attraverso azioni che controllino l'utilizzo estensivo di suolo</i>		X		
<i>Riequilibrare ambientalmente e valorizzare paesaggisticamente i territori della Lombardia, anche attraverso un attento utilizzo dei sistemi agricolo e forestale come elementi di ricomposizione paesaggistica, di rinaturalizzazione del territorio, tenendo conto delle potenzialità degli habitat</i>				X
<i>Supportare gli Enti Locali nell'attività di programmazione e promuovere la sperimentazione e la qualità programmatica e progettuale, in modo che sia garantito il perseguimento della sostenibilità della crescita nella programmazione e nella progettazione a tutti i livelli di governo</i>				X
<i>Tutelare le risorse scarse (acqua, suolo e fonti energetiche) indispensabili per il perseguimento dello sviluppo attraverso l'utilizzo razionale e responsabile delle risorse anche in termini di risparmio, l'efficienza nei processi di produzione ed erogazione, il recupero e il riutilizzo dei territori degradati e</i>				X

<i>delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti</i>				
<i>Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climateranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata</i>		X		X
<i>Favorire la graduale trasformazione dei comportamenti, anche individuali, e degli approcci culturali verso un utilizzo razionale e sostenibile di ogni risorsa, l'attenzione ai temi ambientali e della biodiversità, paesaggistici e culturali, la fruizione turistica sostenibile, attraverso azioni di educazione nelle scuole, di formazione degli operatori e di sensibilizzazione dell'opinione pubblica</i>				X
<i>Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale, naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia</i>				X
<i>Promuovere l'integrazione paesistica, ambientale e naturalistica degli interventi derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio, tramite la promozione della qualità progettuale, la mitigazione degli impatti ambientali e la migliore contestualizzazione degli interventi già realizzati</i>		X		
<i>Realizzare la pianificazione integrata del territorio e degli interventi, con particolare attenzione alla rigorosa mitigazione degli impatti, assumendo l'agricoltura e il paesaggio come fattori di qualificazione progettuale e di valorizzazione del territorio</i>				X
<i>Responsabilizzare la collettività e promuovere l'innovazione di prodotto e di processo al fine di minimizzare l'impatto delle attività antropiche sia legate alla produzione (attività agricola, industriale, commerciale) che alla vita quotidiana (mobilità, residenza, turismo)</i>				X
<i>Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione</i>				X
<i>Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti</i>				X

PIANO TERRITORIALE REGIONALE D'AREA FRANCIACORTA

Nelle tabelle successive sono presentati gli obiettivi generali del Piano territoriale regionale d'area Franciacorta.

Obiettivi generali

	SIN	COE	CON	N A
<i>Orientare lo sviluppo del territorio verso la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione urbana/territoriale</i>				X
<i>Promuovere l'attrattività paesaggistica e la competitività territoriale</i>				X
<i>Sostenere un sistema integrato di accessibilità e mobilità sostenibile.</i>		X		

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO DEL COMUNE DI PALAZZOLO SULL'OGLIO

Con DCC n. 26 del 26/04/2017 il Comune di Palazzolo sull'Oglio ha approvato la variante generale al PGT. Gli obiettivi generali della variante sono stati:

“La variante, in particolare, ha introdotto alcune modifiche normative che consentano di perseguire gli obiettivi sottesi dal DdP, ovvero contenere il consumo di suolo e promuovere interventi urbanistico-edilizi che includono, anche avvalendosi di misure di ristrutturazione urbanistica, la riqualificazione dell'ambiente costruito, la riorganizzazione dell'assetto urbano, la realizzazione di attrezzature e infrastrutture, la dotazione di spazi verdi e servizi, il recupero o il potenziamento dei fabbricati e dei servizi esistenti, il risanamento del costruito.

(...)

Gli obiettivi esplicitati nella delibera di avvio del procedimento della variante al PGT sono i seguenti:

- *eventuale correzione di errori puntuali della normativa e della cartografia;*
- *l'approvazione ed il recepimento dell'Elaborato Tecnico “Rischio di incidente rilevante: Erir” già oggetto di parere dell'Arpa;*
- *il ri-esercizio della potestà pianificatoria in conseguenza della Sentenza del T.A.R. Brescia n. 545/2014 che ha annullato per la parte oggetto del ricorso cui è riferita la Sentenza stessa il PGT approvato;*
- *con deliberazione della Giunta Comunale in data 26 novembre 2013 n. 126 è stato approvato un atto di indirizzo per la sottoscrizione dell'accordo sostitutivo del provvedimento amministrativo, ai sensi dell'articolo 11 della legge 241/90, relativo all'area di via Torino – Impianto FM Recuperi;*
- *la previsione di misure di incentivazione ai sensi dell'articolo 4 della legge regionale 28 novembre 2014, n. 31;*
- *il recupero e riqualificazione dei nuclei storici e rilancio del ruolo centrale della città storica;*
- *il potenziamento delle reti verdi”.*

Alla luce di quanto sopra, si possono considerare in linea generale ancora validi e perseguibili gli obiettivi del PGT originario e declinati in obiettivi specifici all'interno del relativo Rapporto Ambientale.

	SIN	COE	CON	N A
<u>Obiettivi per il sistema ambientale e paesistico</u>				
<i>Valorizzare le risorse paesistiche esistenti in ambito urbano e non urbano</i>				X
<i>Connettere nuclei storici con campagna circostante e luoghi naturali;</i>				X
<i>Recupero del sistema relazionale</i>				X
<i>Recupero degli elementi lineari (strade, viali alberati, percorsi pedonali e ciclabili, sponde dei canali)</i>		X		
<i>Recupero degli elementi areali (aree verdi, aree sportive parchi e giardini ad uso pubblico)</i>				X
<i>Ridefinizione funzionale delle grandi aree aperte</i>				X
<i>Elevare il livello di biodiversità</i>				X
<u>Obiettivi per il sistema turistico</u>				
<i>Aumento dell'attrattività turistica attraverso la valorizzazione del patrimonio</i>				X
<i>Valorizzare la struttura fisica della valle fluviale dell'Oglio</i>				X
<u>Obiettivi per il sistema dei servizi</u>				
<i>Incrementare e aumentare la qualità dei servizi esistenti</i>				X
<i>Integrare i servizi con la rete verde</i>				X
<i>Migliorare la connessione con e tra i servizi</i>				X
<i>Creare un sistema di aree verdi interconnesse</i>				X
<i>Connettere le aree verdi locali alla rete sovracomunale</i>				X
<u>Obiettivi per il sistema degli insediamenti residenziali</u>				
<i>Recuperare l'identità, l'efficienza e la bellezza attraverso il rinnovo urbano</i>				X
<i>Migliorare la qualità della vita dei residenti</i>				X
<i>Limitare il consumo di suolo contenendo le nuove urbanizzazioni</i>				
<i>Ottimizzare il patrimonio costruito esistente</i>				X
<i>Trasformazione degli ambiti degradati</i>				X
<i>Migliorare la struttura urbana</i>		X		
<i>Riannettere le parti di città escluse dalla fruizione</i>				X
<u>Obiettivi per il sistema produttivo</u>				
<i>Ricollocare le attività produttive incompatibili con il contesto circostante</i>				X
<i>Recuperare le aree produttive dismesse</i>				X
<u>Sistema della mobilità territoriale</u>				
<i>Risolvere le problematiche di traffico e mobilità</i>	X			

Fluidificare il traffico rendendo più funzionali i nodi dell'armatura viaria	X			
Migliorare la dotazione di parcheggi		X		
Creare nodi di interscambio tra automobile e pedone		X		
Connettere la rete stradale locale con la rete sovra locale (autostrada BS-BGMI; ferrovia BS-BG-LC; variante SP469) e la rete ferroviaria		X		

7.2. Analisi e valutazioni preliminari in merito alle azioni di piano

Le azioni contenute nel PGTU, per natura stessa del piano, sono per lo più di tipo puntuale e strettamente connesse a soluzioni progettuali finalizzate al raggiungimento di un obiettivo specifico (es. sistemazione di criticità di un'intersezione attraverso la realizzazione di un incrocio a rotatoria, applicazione di zona ZTL, ecc.). Tali caratteristiche consentono quindi valutazioni di tipo qualitativo più che quantitativo. Infatti, per quantificare possibili effetti/impatti sull'ambiente riconducibili a modifiche all'assetto viario di un determinato contesto, risulterebbe fondamentale disporre di dati riguardanti ad esempio i volumi di traffico/numero di veicoli ante e post-operam, gli spostamenti da un ramo viario ad un altro, le differenti velocità di attraversamento di una zona, ecc.. Non disponendo di tali informazioni, non è possibile redigere una valutazione di tipo quantitativa degli impatti degli interventi proposti sulle diverse componenti ambientali. Va comunque evidenziato che la procedura di Verifica di assoggettabilità a VAS, ma anche la VAS stessa, non è finalizzata ad identificare l'impatto di una determinata azione prevista dal Piano sulle componenti ambientali entrando obbligatoriamente in aspetti quantitativi come invece si deve fare all'interno di una procedura di Valutazione di Impatto Ambientale. La VAS è finalizzata alla valutazione delle azioni di Piano nel suo complesso, degli effetti possibili delle scelte nei confronti dell'ambiente e delle sue componenti con l'obiettivo di verificarne la sostenibilità ambientale senza necessariamente entrare in singoli dettagli di tipo progettuale. È quindi metodologicamente corretto assumere un approccio valutativo di tipo qualitativo e solo ove possibile spingersi in quantificazioni di possibili effetti.

Verranno quindi identificate tipologicamente le azioni/interventi previsti dal PGTU e rapportate con le principali componenti ambientali potenzialmente correlabili alle azioni stesse (le cui caratteristiche discendono dal *Quadro conoscitivo dello stato dell'ambiente*) ed espresse valutazioni preliminari utili per disporre di primi elementi di analisi finalizzati alla successiva fase di valutazione globale del piano in attuazione di specifici criteri e caratteristiche degli effetti.

Tutto ciò premesso, la valutazione è stata condotta con il livello di dettaglio ritenuto adeguato alla tipologia di azione stessa nonché alla procedura ambientale in oggetto e analizzando le componenti ambientali che potrebbero risultare maggiormente interessate dall'intervento: aria, rumore e in generale salute umana.

Il PGTU prevede sostanzialmente le seguenti tipologie di interventi/azioni:

6. introduzione di sensi unici (a modifica dello stato di fatto);
7. introduzione di Zone a Traffico Limitato (ZPL);
8. interventi di Moderazione del Traffico;
9. incremento dei percorsi ciclopeditoni
10. realizzazione di un breve tratto di nuova viabilità di collegamento.

INTERVENTO TIPOLOGICO 1 - Introduzione di sensi unici

L'introduzione di sistemi di sensi unici è finalizzata al miglioramento della circolazione dei mezzi sui tratti della rete viaria che oggi risultano particolarmente trafficati e gravati da eventi di incidentabilità. La risoluzione di tali criticità porta a considerare una riduzione dei tempi di spostamento nonché di fenomeni quali proprio la formazione di code. Si evidenzia che tra i principali inquinanti da traffico veicolare vi sono il biossido di azoto (NO₂), il particolato (PM₁₀), il monossido di carbonio (CO), il benzene (C₆H₆) e i composti organici volatili (COV). Ogni inquinante interagisce in maniera differente sia con l'ambiente esterno (elementi climatologici) che con le modalità di emissione (tipologia di carburante, di emissione, velocità, ecc.). A titolo di esempio, da letteratura emerge che il momento in cui un veicolo emette il maggior quantitativo di sostanze inquinanti si riscontra generalmente a basse o alte velocità e che, per la maggior parte delle sostanze inquinanti, l'emissione risulta mediamente più bassa nell'intervallo di velocità compreso tra i 40-70 Km/h e/o a velocità costanti (in ambiente urbano la velocità media ottimale è compresa tra i 40 e i 50 km/h). Tale variazione è comunque soggetta ad innumerevoli variabili che vanno dalla differente tipologia di inquinante considerato al relativo comportamento emissivo, all'andamento costante/non dei veicoli ecc.. L'attuazione delle suddette modifiche contribuirebbe alla riduzione delle interferenze con il sistema della viabilità pubblica (fenomeni di accodamento) determinando una migliore fruizione della rete viaria e conseguenti possibili riduzioni di emissioni/inquinanti.

Analoghe valutazioni possono essere associate alla componente rumore: la fluidificazione del traffico determina una riduzione delle accelerazioni e frenate da parte degli automobilisti e/o l'utilizzo eccessivo dei dispositivi di segnalazione acustica che generalmente si verificano in situazioni di traffico intenso e che possono alterare sensibilmente il clima acustico del contesto. E' infatti noto che partenze accelerate, brusche frenate e per l'appunto un uso smodato dell'avvisatore acustico, possono determinare fenomeni di disturbo della popolazione.

Il PGTU di Palazzolo sull'Oglio propone l'introduzione di una serie di sistemi di sensi unici: ad esempio su Via Lombardia verso Nord nel tratto compreso tra l'innesto con Via Borsellino e l'incrocio con Via Levadello, Via Levadello verso Ovest nel tratto compreso tra l'innesto con la bretella di Via Borsellino e l'innesto con la bretella di Via d'Aviano, ecc.. Tale intervento consentirà una fluidificazione del traffico grazie alla presenza di un percorsi "guidati" riducendo di fatto fenomeni di coda ed incidenti che caratterizzano oggi la zona.

L'introduzione di sensi unici può risolvere anche criticità relative alla commistione tra veicoli e pedoni, come nel caso dell'intervento previsto su via Zanardelli. Tale asse viario attualmente è una strada di Tipo E a doppio senso di marcia che si estende tra l'incrocio semaforizzato con Via Matteotti e l'incrocio semaforizzato con Via Sgrazzuti. Come si evince dalla documentazione del PGTU, *"Il tratto più a Sud (compreso tra Via Roncaglie e Via Matteotti) presenta una carreggiata piuttosto ridotta e praticamente ovunque priva di percorsi pedonali protetti fino all'Istituto Fermi"*

Negli orari di ingresso/uscita da scuola degli studenti questo tratto di strada è molto frequentato dalla mobilità dolce.

Per motivi di sicurezza si ritiene che sia opportuno istituire un senso unico in Via Zanardelli da Via Matteotti verso Via Roncaglie nel tratto compreso tra Via Matteotti e la Ditta Lanfranchi (Figura 5.6.1).

Questo intervento permetterà di raggiungere i seguenti obiettivi:

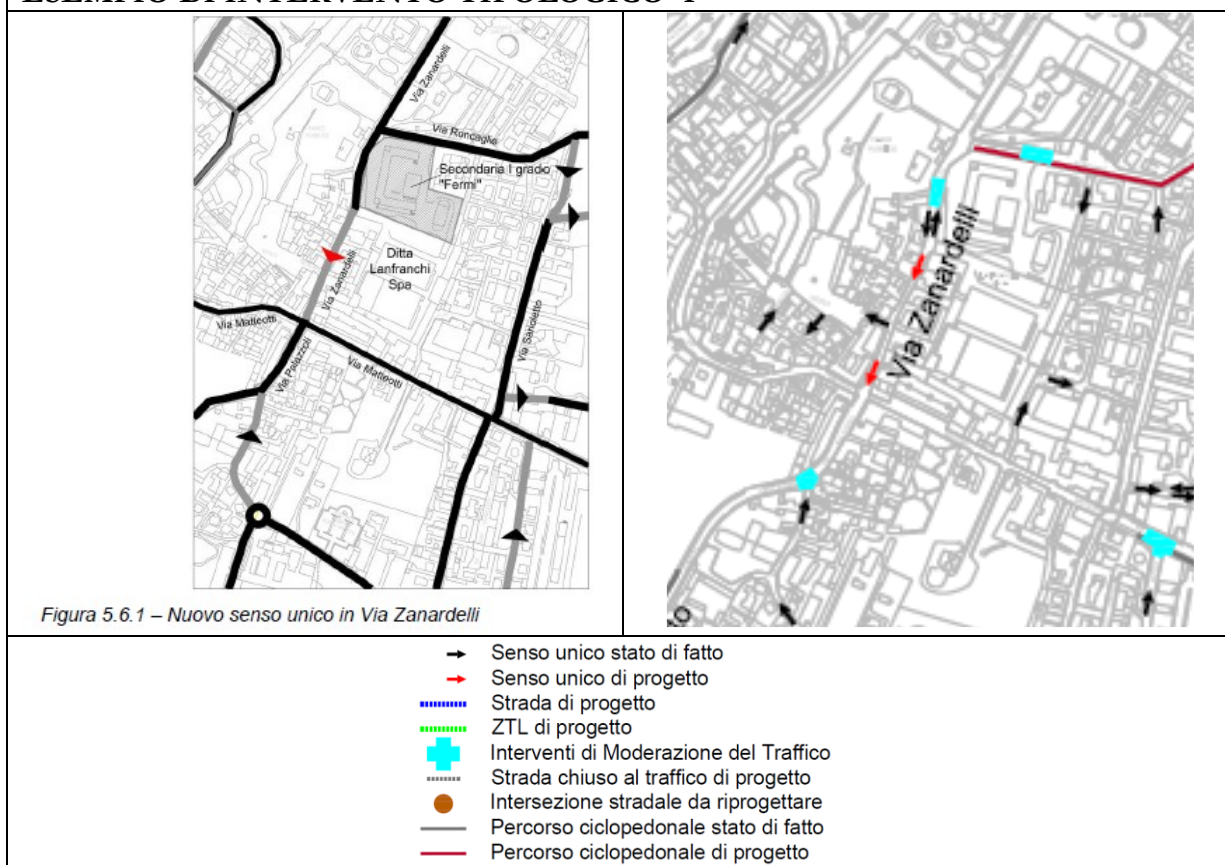
- Riduzione dei flussi veicolari nel tratto di strada in questione;
- Riduzione delle interferenze e della commistione tra veicoli e pedoni;

- *Maggiori margini per realizzare un percorso pedonale in certi tratti anche protetto;*
- *Riduzione dei punti di conflitto in corrispondenza della viabilità nell'intorno dell'Istituto Fermi.*
- *Garantire il normale svolgimento dell'attività della Ditta Lanfranchi in termini di accessibilità dei mezzi allo stabilimento”.*

In termini generali, la proposta di PGTU (intervento tipologico 1) potrebbe mitigare gli effetti ambientali riconducibili alla circolazione del traffico sulla rete viaria determinando una riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici e di rumore.

In termini di potenziali effetti associabili alla fase di realizzazione dell'intervento tipologico 1, trattandosi di un sistema di controllo che non prevede interventi strutturali (es. rifacimento manto stradale, riqualificazione viaria, ecc.), non sono attese particolari criticità durante la fase di realizzazione/cantierizzazione.

ESEMPIO DI INTERVENTO TIPOLOGICO 1



INTERVENTO TIPOLOGICO 2 - Introduzione di Zone a Traffico Limitato (ZPL)

La creazione di Zone a Traffico Limitato ha l'obiettivo di garantire un accesso limitato al traffico veicolare. Pertanto, l'attivazione di un varco ZTL può concorrere al miglioramento, seppur limitato, della qualità dell'aria e del contesto acustico.

Il PGTU prevede l'attivazione di un varco ZTL su via Gorini: la limitazione dell'attraversamento del centro storico di Mura vecchia, determinerà indubbiamente una riduzione della circolazione di autovetture incentivando per conseguenza la fruizione pedonale.

Dalla documentazione di PGTU si evince infatti che *“Dalle indagini sul traffico è emerso che Via Gorini, strada del quartiere Mura di Palazzolo sull'Oglio, completamente lastricata con materiale lapideo di pregio e di calibro molto ridotto, è impegnata da traffico di attraversamento per lo più concentrato nel primo tratto (tra Via Garibaldi e Via Mura) ma anche nel secondo tratto (tra Via Mura e Via Mazzini) ancora più stretto di Via Gorini seppure in quantità molto inferiore.*

Nell'ambito di questo PGTU, in accordo con l'Amministrazione Comunale, si propone l'inserimento di una Zona a Traffico Limitato (ZTL) nel secondo tratto di Via Gorini compreso tra Via Garibaldi e Via Mura con il mantenimento del senso unico di Via Gorini verso Nord. L'accesso sarà consentito soltanto ai residenti nel tratto stradale considerato oltre che ai mezzi di soccorso e di pubblica sicurezza.

Questo intervento permetterà di raggiungere i seguenti obiettivi:

- *Eliminazione del traffico di attraversamento nel tratto Nord di Via Gorini;*
- *Miglioramento della sicurezza stradale e pedonale nel tratto molto stretto, senza marciapiede e con visibilità molto ridotta in corrispondenza del Torrione.*
- *Miglioramento della sicurezza stradale e pedonale in corrispondenza dell'intersezione Via Gorini – Via Mazzini durante gli orari di ingresso/uscita dalla scuola elementare di Mura”.*

In termini generali, la proposta di PGTU (intervento tipologico 2) potrebbe determinare un miglioramento della qualità urbana ed ambientale nonché risultare un incentivo alla mobilità non motorizzata.

In termini di potenziali effetti associabili alla fase di realizzazione dell'intervento tipologico 2, trattandosi di un sistema di controllo elettronico (installazione telecamere), non si prevedono criticità durante la fase di installazione.

INTERVENTO TIPOLOGICO 3 - Introduzione di interventi di moderazione del traffico

Il PGTU prevede l'attivazione di interventi di moderazione del traffico sparsi su tutta la rete viaria comunale. Tali interventi sono ovviamente finalizzati alla fluidificazione e moderazione del traffico, in particolare nei confronti delle intersezioni viarie.

Generalmente azioni di moderazione del traffico vengono applicati con l'obiettivo di ridurre punti di conflitto attraverso sistemi di controllo delle situazioni dove le velocità possono risultare superiori ai 50 km/h ma anche per migliorare la circolazione sia in termini di sicurezza che ambientali. Ne è un esempio la sostituzione delle intersezioni semaforiche con incroci a rotatoria che consente al tempo stesso la riduzione di fenomeni di incidentabilità, la fluidificazione del traffico nonché la diminuzione delle emissioni atmosferiche ed acustiche. E' infatti noto che un rallentamento da parte di un veicolo determina una diminuzione dei consumi di carburante e delle emissioni evitando quindi importanti accelerazioni e/o decelerazioni tipiche dei sistemi semaforizzati. Analoghe valutazioni possono essere associate alla componente rumore: la riduzione dei suddetti fenomeni può comportare un miglioramento acustico fino a 4 dB. Gli interventi di moderazione del traffico possono rivolgeri anche alla mobilità dolce (pedoni/ciclisti) attraverso il miglioramento della segnaletica (sia cartellonistica che di attraversamento), la realizzazione di percorsi ciclopeditali, ecc.

Entrando nel caso specifico del PGTU di Palazzolo sull'Oglio, a titolo di esempio, un intervento di moderazione del traffico previsto dal piano è quello relativo alla riqualificazione dell'intersezione tra via Pontoglio e via Sant'Alberto attraverso la realizzazione di una rotatoria. Attualmente tale intersezione ha una forma ovoidale irregolare con precedenza di tipo "misto" che generano diverse criticità a livello viabilistico in termini di sicurezza stradale. L'intersezione risulta essere infatti tra le più incidentate del Comune di Palazzolo sull'Oglio. La realizzazione di una nuova rotatoria con precedenza a chi transita nell'anello circolare determinerà una riduzione dell'incidentabilità nonché miglioramenti in termini ambientali come richiamati precedentemente.

Un'altra tipologia di intervento di moderazione del traffico previsto dal piano è quello relativo all'intersezione via Valena e via Marzoli. Il PGTU *"propone la realizzazione di una riqualifica del nodo viabilistico con intervento di Moderazione del Traffico e rialzamento della piattaforma stradale e la chiusura del tratto Sud di Via Marzoli compreso tra i civici n.63 e n.65 (Figura 5.5.2).*

Questo intervento permetterà di raggiungere i seguenti obiettivi:

- *Riduzione della pericolosità e dei punti di conflitto nell'intersezione Via Marzoli – Via Valena;*
- *Moderazione della velocità per i veicoli da/per la vicina zona industriale oltre il sottopasso di Viale Europa;*
- *Miglioramento della permeabilità pedonale tra il vicino Parco Primo Levi e il "Villaggio Marzoli".*

Gli interventi di moderazione del traffico possono ricoprire un ruolo importante anche come strumento di supporto per il raggiungimento di obiettivi/azioni differenti. Volendo riportare un esempio specifico, dalle analisi condotte nell'ambito del processo di redazione del PGTU, *"è emersa l'esigenza di collegare tre importanti assi ciclabili esistenti (Figura 5.7.1):*

- *La ciclabile dell'Oglio che si estende, da Nord a Sud, tra Via Sondrio, la ex Italcementi, Via delle Calci, il centro città e prosegue a Sud verso Pontoglio.*
- *La ciclabile lungo Via San Pancrazio e Via Milano che collega la parte ad Est dell'Oglio con la frazione San Pancrazio.*

- *La ciclabile di Via Caduti nelle Missioni di Pace che si estende da Nord a Sud nel settore Est di Palazzo sull'Oglio.*

Per effettuare questo collegamento si prevede di realizzare un percorso ciclabile in sede promiscua con la viabilità veicolare in Via Molinara che connette i tre percorsi ciclabili all'altezza dell'intersezione Via San Pancrazio – Via Molinara.

Via San Pancrazio è una strada molto importante e con flussi di traffico non trascurabili oltretutto risulta tra le strade più incidentate del Comune di Palazzo sull'Oglio per cui si ritiene utile realizzare un intervento di Moderazione del Traffico proprio in questa intersezione con le seguenti finalità (Figura 5.7.3):

- *Riduzione della velocità e dell'incidentalità in Via San Pancrazio;*
- *Collegamento ciclabile tra le ciclo piste su dette;*
- *Collegamento ciclabile e pedonale in sicurezza tra i quartieri Sgraffigna e San Giuseppe”.*

In termini generali, la proposta di PGTU (intervento tipologico 3) potrebbe mitigare gli effetti ambientali riconducibili alla circolazione del traffico sulla rete viaria determinando una riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici e di rumore.

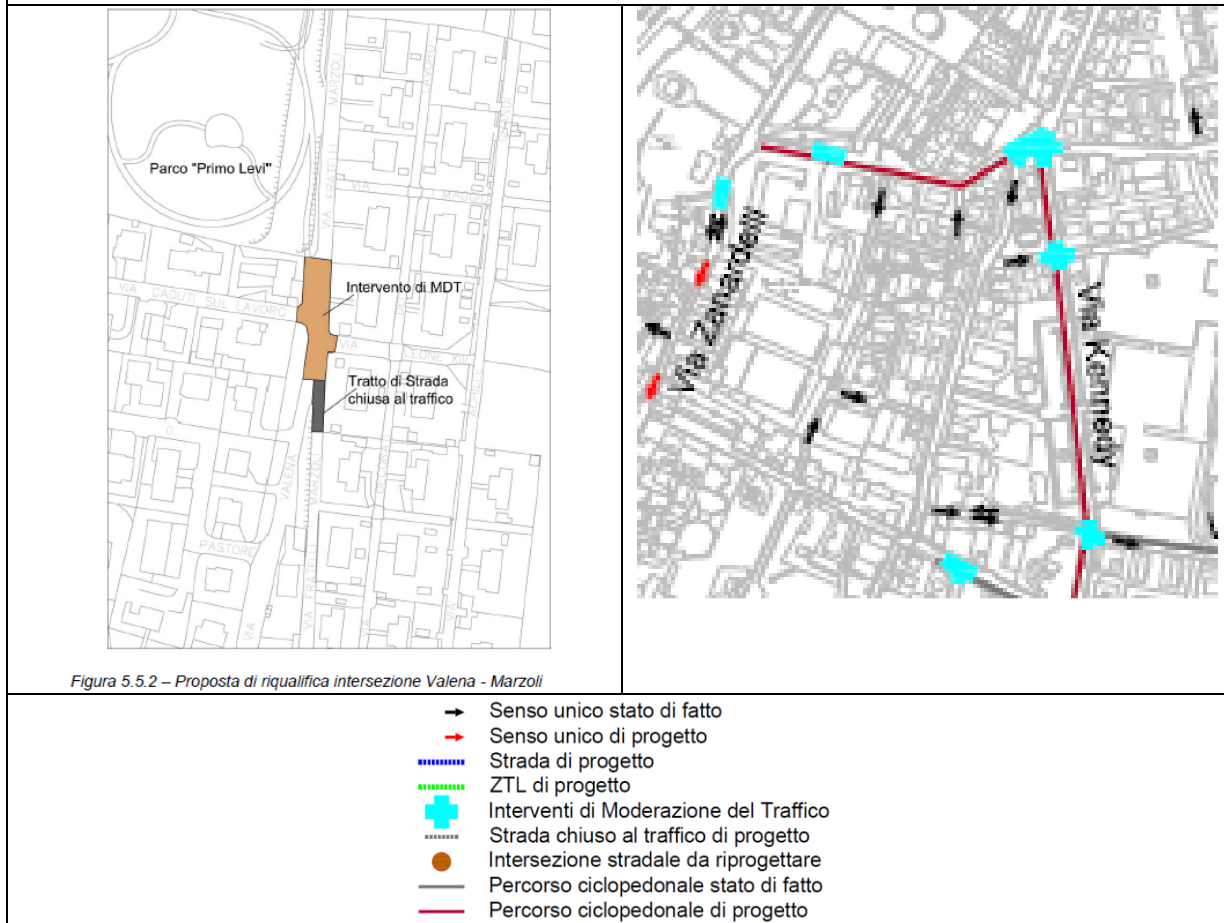
In termini di potenziali effetti associabili alla fase di esecuzione, la realizzazione ad esempio di incroci a rotatoria potrebbe determinare criticità nei confronti di potenziali ricettori presenti nell'immediato intorno all'opera/area di cantiere. Questi potrebbero subire effetti durante l'attività di cantierizzazione ad opera di emissioni di materiale polverulento e di rumore associato alle macchine operatrici. Ai fini della minimizzazione delle emissioni di polveri e di rumore durante le fasi di cantierizzazione, si ritiene utile suggerire il perseguimento di accorgimenti/azioni atti a limitare tali fenomeni quali ad esempio:

- transito a velocità contenute dei mezzi pesanti circolanti all'interno dell'area di cantiere (aree non asfaltate) al fine di ridurre al minimo fenomeni di risospensione del particolato;
- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- utilizzo di mezzi/autoveicoli recenti, conformi alla direttiva Euro V e VI, che garantiscono minori emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (coefficienti di emissione forniti dal modello COPERT IV dimostrano che veicoli pesanti appartenenti alle suddette categorie riducono emissioni di PM10 e NOx di circa l'80% rispetto a veicoli appartenenti alle categorie precedenti Euro III, II, ecc.);
- copertura dei carichi durante le fasi di trasporto;
- umidificazione delle aree soggette a lavorazioni comportanti produzione di materiali polverulenti (eventuali zone di cumulo materiali ecc.);
- adeguato utilizzo delle macchine movimento terra (limitazione delle altezze di caduta del materiale movimentato e attenzione durante le fasi di carico dei camion);
- orientamento/localizzazione di impianti fissi più rumorosi alla massima distanza possibile dai limitrofi ricettori presenti;
- formazione nei confronti degli operatori al fine di evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- utilizzo, ove necessario, di barriere anti-rumore mobili;
- scelta/utilizzo di macchinari dalle migliori prestazioni acustiche.

L'applicazione dei suddetti accorgimenti (che deve essere considerata “prassi” per ogni

cantiere “sostenibile” in termini ambientali) consente di valutare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento tipologico 3 trascurabile.

ESEMPIO DI INTERVENTO TIPOLOGICO 3



INTERVENTO TIPOLOGICO 4 – Incremento dei percorsi ciclopeditoni

Il PGTU prevede un importante incremento dei percorsi ciclopeditoni con l'obiettivo primario di implementare la dotazione di percorsi per la mobilità dolce. Ciò attraverso la ricucitura dei tratti già esistenti sparsi sul territorio comunale.

E' indubbio che tale tipologia di intervento rientri nelle buone pratiche di sostenibilità ambientale: il potenziamento dei percorsi ciclopeditoni è finalizzato infatti a disincentivare l'utilizzo dell'autovettura almeno per gli spostamenti a livello locale/urbano, favorendo la circolazione pedonale (garantendo percorsi ad hoc in sicurezza) e/o ciclabile con ovvie conseguenze positive in termini di qualità dell'aria e del contesto acustico.

Il miglioramento della qualità dell'aria e del contesto acustico determina positività anche nei confronti della salute umana, sia dal punto di vista dell'aria che si respira ma anche psicologici riconducibili agli effetti di disturbo provocati da contesti particolarmente rumorosi. Vanno inoltre considerati i benefici del movimento fisico universalmente riconosciuti e, a titolo di esempio, citati nel documento *“Mobilità ciclabile e infrastrutture: prospettive e vantaggi - Secondo draft del rapporto su Analisi sui benefici degli investimenti in infrastrutture ciclabili”* redatto dalla Fondazione Nasi (osservatorio nazionale per l'internazionalizzazione e gli scambi) dal quale si evince che *“la sedentarietà è la quarta causa di mortalità a livello globale (World Health Organisation, 2014) per la correlazione con insorgenza di patologie legate a obesità, disturbi cardiocircolatori, diabete, depressione, ecc”..*

(...)

I principali benefici connessi all'uso della bicicletta legati alla salute riguardano la prevenzione di malattie croniche (Hendrikson, 2000; Ried-Larson, 2015), il miglioramento di salute fisica e mentale e la riduzione dell'inquinamento atmosferico.

(...)

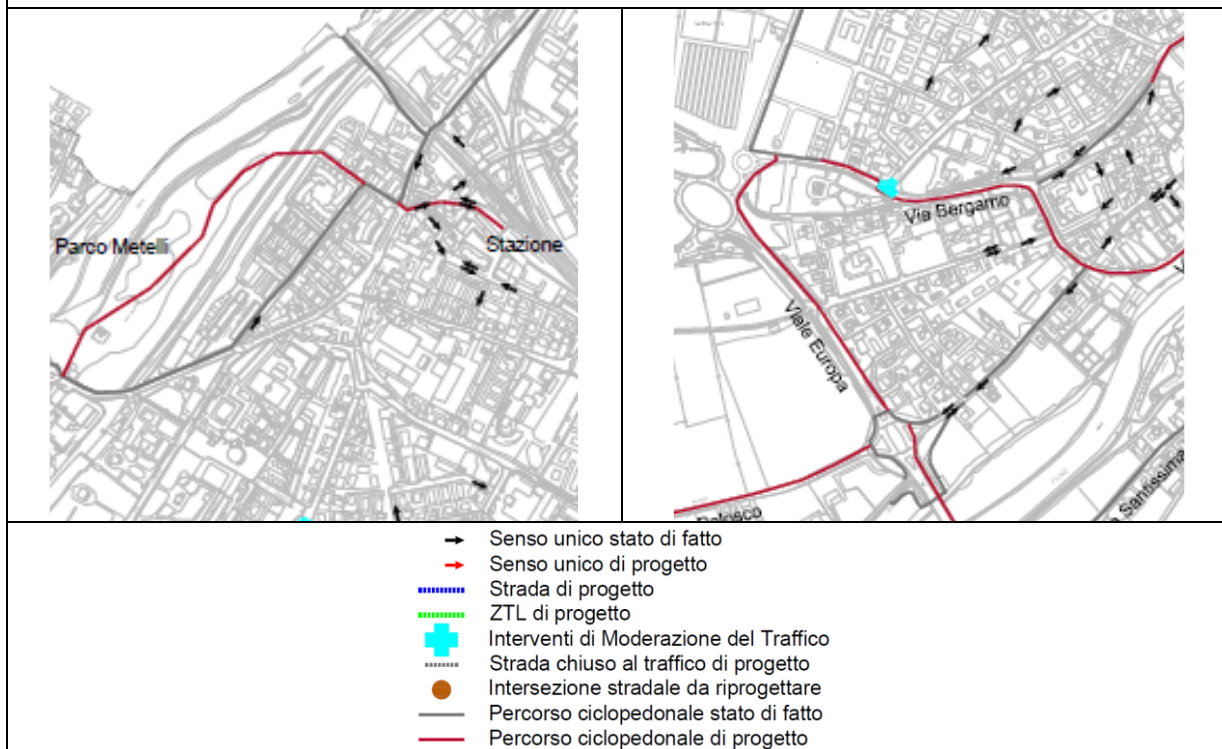
Il primo studio epidemiologico che metteva in correlazione il trasporto su pedali e la mortalità a Copenaghen è stato quello di Andersen et al. (2000) che ha evidenziato come pedalare per 3 ore alla settimana riduca il rischio di morte del 28%. Questo risultato è stato confermato anche da Kelly (2014): un utilizzo, anche ad intensità moderata, della bicicletta per circa 2.5 ore alla settimana, riduce del 10% il rischio di mortalità (all-cause mortality). Un altro aspetto fondamentale legato all'utilizzo della bici è la riduzione dell'inquinamento atmosferico, anche in città con elevati livelli di inquinamento (Tainio, 2016) grazie alla riduzione delle emissioni di veicoli a motore. Solo l'1% delle città nel Ambient Air Pollution Database della World”.

In termini generali, la proposta di PGTU (intervento tipologico 4) potrebbe determinare un miglioramento della qualità urbana ed ambientale nonché risultare un incentivo alla mobilità non motorizzata.

In termini di potenziali effetti associabili alla fase di realizzazione dei diversi percorsi ciclopeditoni, data la natura e tipologia dell'opera, non si attendono particolari criticità nei confronti delle componenti ambientali.

In ogni caso, l'applicazione di accorgimenti finalizzati alla mitigazione delle attività di cantiere già enunciati precedentemente (che deve essere considerata “prassi” per ogni cantiere “sostenibile” in termini ambientali) consente di valutare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento tipologico 4 trascurabile.

ESEMPIO DI INTERVENTO TIPOLOGICO 4



INTERVENTO TIPOLOGICO 5 – Realizzazione di un breve tratto di nuova viabilità di collegamento

Il PGTU prevede la formazione della nuova viabilità di collegamento tra il CIS 4 e via Levadello, al fine di consentire la penetrazione del traffico proveniente da sud-est (Comune di Cologne) verso i quartieri residenziali di San Rocco e di Sacro Cuore e viceversa, costituendo altresì il completamento della strada di penetrazione rappresentata da via Caduti nelle Missioni di Pace (che oggi termina in via Levadello, senza l'importante collegamento verso via Brescia).

Di seguito si riporta un estratto della documentazione di PGTU:

“Il comparto CIS 4, in corso di completamento, si trova nella parte est del centro abitato di Palazzo Sull'Oglio ed è delimitato a Sud da Via Brescia, a Nord da Via Levadello e ad Est da Via Lombardia. Attualmente Via Levadello e Via Lombardia sono strade a doppio senso di marcia molto strette (hanno un calibro di circa quattro metri) mentre Via Brescia - Via Kennedy - Via Levadello, oggi molto trafficate e gravate da elevata incidentalità, svolgono un po' il ruolo di cerniera tra i quartieri residenziali di San Rocco e di Sacro Cuore e il settore Sud-Est (Comune di Cologne) (Figura 5.3.1).

Il progetto della nuova viabilità del CIS 4 propone la realizzazione di nuove strade (in parte già percorribili) Via Falcone e Via Borsellino. In particolare il progetto del CIS 4 prevede che Via Borsellino si innesti in Via Lombardia modificando il ramo alla rotonda Via Brescia – Via Europa (Figura 5.3.2).

Tuttavia, la viabilità del progetto CIS 4 lascia incompleta la penetrazione dei traffici direzione Nord – Sud (Via Caduti delle Missioni di Pace – Via Brescia – Via Europa).

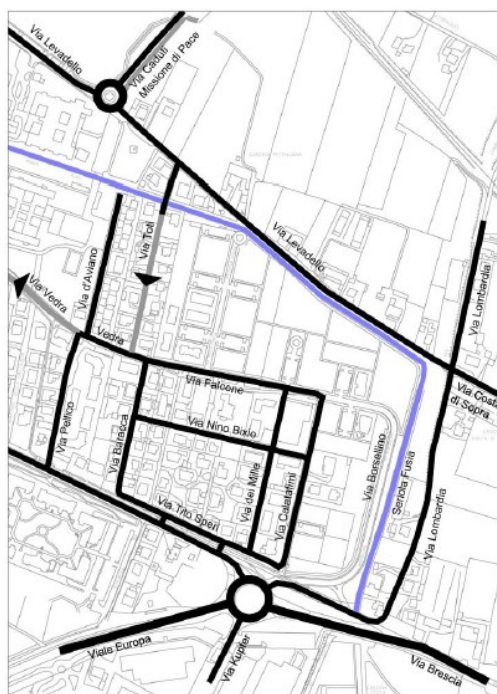


Figura 5.3.1 – Stato attuale viabilità

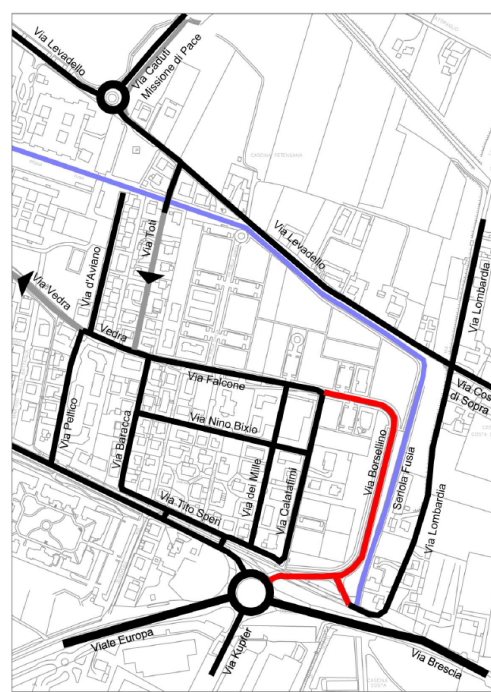


Figura 5.3.2 – Completamento viabilità progetto CIS 4

Nello specifico è prevista la realizzazione di una bretella di collegamento tra Via Borsellino e Via Levadello, di una bretella di collegamento tra Via d'Aviano e Via Levadello e l'istituzione di

una serie di sensi unici (es. Via Lombardia verso Nord nel tratto compreso tra l'innesto con Via Borsellino e l'incrocio con Via Levadello, Via Levadello verso Ovest nel tratto compreso tra l'innesto con la bretella di Via Borsellino e l'innesto con la bretella di Via d'Aviano, ecc.) finalizzati al miglioramento della sicurezza in Via Lombardia e Via Levadello con conseguente riduzione dell'incidentalità stradale ed al miglioramento del collegamento tra i settori Nord-Est e Sud-Est di Palazzolo sull'Oglio.

Il suddetto intervento è l'unica azione di piano che prevede la realizzazione di un nuovo tratto/opera viaria. Seppur di limitata entità consentirà una migliore circolazione dei mezzi sui tratti della rete viaria che oggi risultano particolarmente trafficati. La risoluzione di tali criticità porta a considerare una riduzione dei tempi di spostamento nonché di fenomeni quali proprio la formazione di code.

Come già citato, l'attuazione di interventi che hanno come obiettivo la risoluzione delle suddette criticità determinando una migliore fruizione della rete viaria e conseguenti possibili riduzioni di emissioni/inquinanti, miglioramenti nei confronti del clima acustico del contesto nonché effetti positivi indiretti sulla salute umana. Nel caso specifico si evidenzia come gli interventi proposti dal PGTU riguardino un'area per lo più residenziale e che per tanto è maggiormente esposta alle suddette criticità rispetto ad un contesto con destinazioni d'uso differenti.

La proposta di PGTU (intervento tipologico 5) potrebbe determinare un miglioramento della qualità urbana ed ambientale.

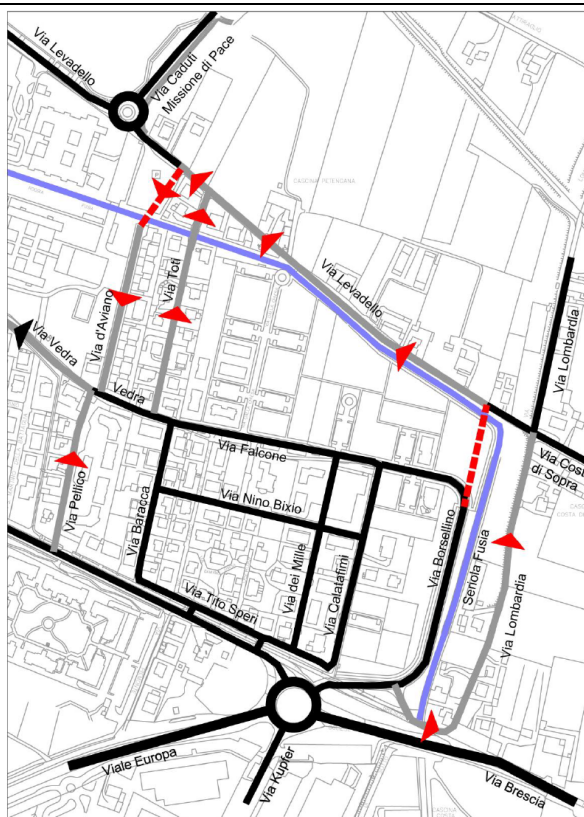
In termini di potenziali effetti associabili alla fase di realizzazione dell'intervento, nell'immediato intorno alla possibile area di cantiere relativa all'opera in oggetto, sono presenti ricettori residenziali (posti a circa 40 m dall'area di intervento) che potrebbero subire effetti durante l'attività di cantierizzazione ad opera di emissioni di materiale polverulento e di rumore associato alle macchine operatrici. Ai fini della minimizzazione delle emissioni di polveri e di rumore durante le fasi di cantierizzazione, si richiamano di seguito i già citati possibili interventi finalizzati alla mitigazione/limitazione di tali fenomeni:

- transito a velocità contenute dei mezzi pesanti circolanti all'interno dell'area di cantiere (aree non asfaltate) al fine di ridurre al minimo fenomeni di risospensione del particolato;
- spegnimento dei macchinari durante le fasi di non attività;
- utilizzo di mezzi/autoveicoli recenti, conformi alla direttiva Euro V e VI, che garantiscono minori emissioni di sostanze inquinanti in atmosfera (coefficienti di emissione forniti dal modello COPERT IV dimostrano che veicoli pesanti appartenenti alle suddette categorie riducono emissioni di PM10 e NOx di circa l'80% rispetto a veicoli appartenenti alle categorie precedenti Euro III, II, ecc.);
- copertura dei carichi durante le fasi di trasporto;
- umidificazione delle aree soggette a lavorazioni comportanti produzione di materiali polverulenti (eventuali zone di cumulo materiali ecc.);
- adeguato utilizzo delle macchine movimento terra (limitazione delle altezze di caduta del materiale movimentato e attenzione durante le fasi di carico dei camion);
- orientamento/localizzazione di impianti fissi più rumorosi alla massima distanza possibile dai limitrofi ricettori presenti;
- formazione nei confronti degli operatori al fine di evitare comportamenti inutilmente rumorosi;

- utilizzo, ove necessario, di barriere anti-rumore mobili;
- scelta/utilizzo di macchinari dalle migliori prestazioni acustiche.

L'applicazione dei suddetti accorgimenti (che deve essere considerata "prassi" per ogni cantiere "sostenibile" in termini ambientali) e la tipologia dell'intervento (cantiere tipologicamente catalogabile come "mobile") hanno condotto a valutare, dal punto di vista qualitativo, la significatività dell'intervento in trascurabile.

INTERVENTO TIPOLOGICO 5



7.3. Valutazione globale del Piano

La fase di valutazione prosegue con l'applicazione della matrice di verifica degli effetti che mette in correlazione le azioni del PGTU con fattori/parametri di valutazione.

Identif.	Caratteristica degli effetti	Descrizione
A	Probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti	Il PGTU è finalizzato a conseguire: - la riduzione degli inquinamenti atmosferico e acustico; - il risparmio energetico; - il rispetto dei valori ambientali; - il miglioramento della mobilità pedonale; - il miglioramento delle condizioni di circolazione dei mezzi di trasporto pubblico; - il miglioramento delle condizioni di circolazione e sosta delle automobili; - la riduzione degli incidenti stradali; attraverso le seguenti azioni: - Introduzione di sensi unici (a modifica dello stato di fatto); - Introduzione di Zone a Traffico Limitato (ZPL); - Interventi di Moderazione del Traffico; - Incremento dei percorsi ciclopedonali - La realizzazione di un breve tratto di nuova viabilità di collegamento. La probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti sull'ambiente dipendono dalla ridistribuzione del traffico in seguito alla realizzazione degli interventi/azioni previste sulla configurazione della rete viaria. Tali azioni determinano presumibilmente effetti positivi soprattutto in termini di miglioramento della qualità dell'aria e del contesto acustico e conseguentemente sulla salute pubblica. Le azioni previste, ed in particolare quelle che possono determinare un potenziale consumo di suolo (piste ciclabili), potranno essere compensate dalla qualità ambientale degli stessi interventi attraverso interventi di inserimento paesaggistico (es. piantumazioni ecc.).
B	Carattere cumulativo degli effetti	In considerazione degli approfondimenti condotti che hanno portato a valutare positivamente le azioni di PGTU nonché della tipologia di Piano stesso, è possibile considerare che le azioni di Piano non determinino particolari criticità e/o impatti cumulativi sulle componenti ambientali. Ad esempio, le scelte di PGTU non determinano un incremento dei volumi di traffico circolanti sul territorio

		comunale con incremento delle emissioni di inquinanti ma piuttosto hanno l'obiettivo di migliorare la circolazione dei mezzi già in essere sulla rete viaria eliminando fenomeni di criticità (es. code) caratterizzanti il contesto.
C	Natura transfrontaliera degli effetti	La tipologia di Piano (ambito locale) non fa attendere particolari effetti transfrontalieri (positivi e/o negativi). Ciò detto, ad uno sguardo ad ampia scala, gli effetti positivi delle azioni del PGTU sulla qualità dell'aria, possono in generale riguardare anche un'area più ampia di quella locale, soprattutto se associata alla possibilità che su tutti i territori vengano ipoteticamente applicati interventi viari con i medesimi obiettivi ambientali.
D	Rischi per la salute umana o per l'ambiente (es. in caso di incendi)	Le azioni del PGTU non determinano particolari rischi per l'ambiente, bensì possibili miglioramenti nei confronti della salute pubblica come riportato nel capitolo relativo agli approfondimenti valutativi.
E	Entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessata)	La tipologia di Piano porta a considerare le sue azioni di tipo locale. Pertanto l'entità degli effetti può ragionevolmente considerarsi locale/comunale.
F	F1	Valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: - delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale
	F2	- del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite
	F3	- dell'utilizzo intensivo del suolo Il PGTU prevede l'introduzione di sensi unici (a modifica dello stato di fatto), di Zone a Traffico Limitato (ZPL), di interventi di moderazione del traffico, nonché l'incremento dei percorsi ciclopedonali e la realizzazione di un breve tratto di nuova viabilità di collegamento. Con l'applicazione di tali azioni è presuimibile il raggiungimento degli obiettivi prefissati e la risoluzione di criticità del territorio comunale di Palazzolo sull'Oglio: fenomeni di coda, eventi incidentali frequenti su parti del territorio, ecc.. Pertanto ci si attende che le azioni di Piano generino una riduzione dei tempi di spostamento, di formazione di code, maggior fluidificazione del traffico e conseguentemente minori consumi energetici, emissioni rumorose e di inquinanti. Ci si attende quindi un miglioramento generale della qualità dell'aria e del contesto acustico. In termini di consumo di suolo, come già citato, le azioni previste non incidono in modo significativo sulla componente e comunque potranno essere compensate dalla qualità ambientale delle stesse.
G	Effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale	Le azioni previste dal PGTU non interferiscono con i siti appartenenti a Rete Natura 2000.

Alla luce di quanto sopra, gli interventi/azioni previste dal PGTU possono essere considerate ambientalmente sostenibili in quanto determinano effetti ambientali positivi.

Il procedimento di verifica di assoggettabilità deve evidenziare le motivazioni dell'assoggettabilità o non assoggettabilità a VAS del piano/programma. Come già citato nello specifico capitolo “3. Fase di indagine e fase di verifica” il riferimento per il presente documento tecnico è l'Allegato II della Direttiva CEE/CEE/CE n. 42 del 27.06.2001, recepito integralmente nell'Allegato I alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i. “*Criteri per la verifica di assoggettabilità di piani e programmi di cui all'articolo 12*”, che indica:

1. Caratteristiche del piano o del programma, tenendo conto in particolare, dei seguenti elementi:

- *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;*
- *in quale misura il piano o il programma influenza altri piani o programmi, inclusi quelli gerarchicamente ordinati;*
- *la pertinenza del piano o del programma per l'integrazione delle considerazioni ambientali, in particolare al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile;*
- *problemi ambientali pertinenti al piano o al programma;*
- *la rilevanza del piano o del programma per l'attuazione della normativa comunitaria nel settore dell'ambiente (es. piani e programmi connessi alla gestione dei rifiuti o protezione delle acque).*

Dagli approfondimenti condotti nel presente studio si evince che:

- l'influenza del PGTU nei confronti di altri piani o programmi è stata determinata attraverso la fase di indagine e la verifica della coerenza. Come evidenziato nei capitoli precedenti, gli obiettivi di piano risultano coerenti con i documenti programmatici di livello superiore;
- le azioni proposte risultano integrate con il contesto d'inserimento esistente e coerenti con i principi di sviluppo sostenibile;
- i problemi ambientali pertinenti il piano sono stati valutati attraverso le giudizi qualitativi: considerando le risultanze delle valutazioni preliminari condotte, si è giunti ad un giudizio globale che definisce positiva la significatività dei possibili effetti riconducibili all'attuazione delle azioni di PGTU.

8. CONCLUSIONI

In considerazione dei dati/informazioni a disposizione, le conseguenti valutazioni condotte sulle azioni di Piano, consentono di giungere ad un giudizio complessivo che conferma la sostenibilità ambientale della proposta di PGTU del Comune di Palazzolo sull'Oglio.

Brescia, ottobre 2021

* * * * *