

REGIONE LOMBARDIA  
PROVINCIA DI CREMONA



# COMUNE DI SERGNANO

## Variante generale al PGT

*L.R. 11 marzo 2005 n.12 e s.m.i.*



DP PS PR **VAS**

Tavola numero

**VAS02**

## Rapporto Ambientale

Scala

Data dicembre 2025

Delibera Adozione

Delibera Approvazione

Note

SINDACO

**Mauro Giroletti**

VICESINDACO / ASSESSORE  
ALL'URBANISTICA

**Geom. Giuseppe Vittoni**

UFFICIO DI PIANO  
**Arch. Laura Nisoli**

**PIANO**zero  
p r o g e t t i

S.R.L. STP

Ing. Cesare Bertocchi  
Arch. Cristian Piovaneli  
Plan. Alessandro Martinelli  
Ing. Ilaria Garletti

P.IVA: 04259650986  
Tel. 030 674924  
indirizzo: via Palazzo, 5; Bedizzole (BS); 25081  
Mail: [info@pianozeroprogetti.it](mailto:info@pianozeroprogetti.it)  
PEC: [pianozeroprogettisrlstp@legalmail.it](mailto:pianozeroprogettisrlstp@legalmail.it)

GRUPPO DI LAVORO  
COORDINATORE ESTENSORE DELLA VARIANTE

**Arch. Alessandro Martinelli**

COLLABORATORI

**Ing. Francesco Botticini**



**INDICE:**

PREMESSA.....	7
INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO-PROCEDURALE DELLA VAS .....	9
1 RIFERIMENTI METODOLOGICI NORMATIVI IN MATERIA DI VAS.....	9
1.1 NORMATIVA EUROPEA .....	9
1.2 NORMATIVA NAZIONALE .....	9
1.3 NORMATIVA REGIONALE .....	9
2 MOTIVAZIONI PER CUI SI È DECISA L'APPLICAZIONE DELLA VAS .....	11
3 FASI OPERATIVE DEL PROCESSO DI VAS.....	23
4 INTEGRAZIONE TRA LE ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE E QUELLE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	25
5 MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE.....	27
6 SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE .....	27
INFORMAZIONI GENERALI SULLA VARIANTE DEL PGT.....	29
7 INDICAZIONE DELLA NORMATIVA CHE PREVEDE LA REDAZIONE DELLA VARIANTE AL PGT.....	29
8 INDICAZIONE DELLE FINALITÀ DELLA VARIANTE DEL PGT.....	29
8.1 IL PROGETTO DI PIANO .....	30
8.2 OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT .....	34
9 TEMI DI VARIANTE E FINALITÀ DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	35
9.1 VARIANTE 1 .....	35
9.2 VARIANTE 2 .....	35
9.3 VARIANTE 3 .....	36
9.4 VARIANTE 4 .....	36
9.5 VARIANTE 5 .....	37
9.6 VARIANTE 6 .....	37
9.7 VARIANTE 7 .....	38
9.8 VARIANTE 8 .....	38
9.9 VARIANTE 9 .....	39
9.10 VARIANTE 10.....	39
9.11 VARIANTE 11.....	40
9.12 VARIANTE 12.....	40
9.13 VARIANTE 13.....	41
10 DIMENSIONAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE.....	42
10.1 STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE .....	43
10.2 STATO DI ATTUAZIONE PER DOMINIO DI AFFERENZA.....	44
10.3 STATO DI ATTUAZIONE PER DESTINAZIONI URBANISTICHE PREVALENTI.....	45
10.4 ANALISI DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE ATTUATIVA IN CORSO PER DESTINAZIONI RESIDENZIALI .....	46
10.5 TENDENZE DEMOGRAFICHE E PREVISIONI DI PIANO .....	48



INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO– OBIETTIVI GENERALI PROTEZIONE AMBIENTALE E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI (ANALISI DI COERENZA ESTERNA) .....	52
11 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO .....	52
12 INDICAZIONE DELLA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA .....	55
13 VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA .....	57
13.1 PGRA – PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI .....	57
13.1.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	57
13.1.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	60
13.2 PTR - PIANO TERRITORIALE REGIONALE .....	62
13.2.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	62
13.2.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	69
13.3 PPR - PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE .....	78
13.3.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	78
13.3.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	85
13.4 PRMC - PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA .....	86
13.4.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	86
13.5 RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE .....	87
13.5.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	87
13.5.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	91
13.6 PTUA – PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE .....	93
13.6.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	93
13.7 PRIA – PIANO REGIONALE PER GLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL’ARIA .....	94
13.7.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	94
13.7.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	94
13.8 PREAC – PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA .....	95
13.8.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	96
13.9 PSR – PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE .....	97
13.9.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	97
13.10 PTC - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE .....	99
13.10.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	100
13.10.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	101
13.11 PIANO PROVINCIALE CAVE .....	104
13.11.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	104
13.12 PPGR - PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI .....	106
13.13 PTC - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO DEL FIUME SERIO .....	107
13.13.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	107
13.14 PIF - PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE .....	108
13.14.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO .....	108
13.14.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO .....	109
14 PRINCIPALI RISULTATI DELLA VERIFICA DI COERENZA ESTERNA .....	111
VERIFICA DI COERENZA INTERNA .....	115
15 METODOLOGIA PER LO SVOLGIMENTO DELLA VERIFICA DI COERENZA INTERNA .....	115
16 VERIFICA DI COERENZA INTERNA .....	116
VERIFICA DI COERENZA TRA LA PROPOSTA DI PIANO E I CRITERI REGIONALI DI CONSUMO DI SUOLO .....	117





17	VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ DELLA PROPOSTA DI PIANO RISPETTO AI “CRITERI PER L’ATTUAZIONE DELLA POLITICA DI RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO” .....	117
17.1	COSTRUZIONE DELLA CARTA DEL CONSUMO DI SUOLO .....	117
17.2	COSTRUZIONE DELLA CARTA DEL BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO .....	125
17.3	COSTRUZIONE DELLA CARTA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI LIBERI .....	128
18	COSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE PROGETTO DI COSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA ...	131
18.1	RETE ECOLOGICA REGIONALE .....	131
18.2	LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE .....	133
18.3	ANALISI DELLA CONTINUITÀ DELLE AREE NATURALI E DEL VALORE ECOLOGICO DEL SUOLO .....	135
18.4	IL PROGETTO DI RETE ECOLOGICA COMUNALE .....	141
18.5	COSTRUZIONE DELLA CARTA DEL PAESAGGIO E DELLE CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESISTICA .....	146
	IDENTIFICAZIONE DELL’AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI .....	152
19	AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI .....	152
	CARATTERIZZAZIONE DELL’AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE .....	156
20	PRINCIPALI FONTI DEI DATI .....	156
21	CARATTERIZZAZIONE DELL’AMBITO D’INFLUENZA TERRITORIALE CON RIFERIMENTO AGLI ASPETTI AMBIENTALI	158
21.1	PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO COMUNALE .....	160
21.2	CARATTERIZZAZIONE DEI RICETTORI .....	178
21.3	ARIA .....	184
21.4	ACQUA .....	196
21.5	SUOLO .....	214
21.6	RIFIUTI SOLIDI URBANI .....	225
21.7	ATTIVITÀ ESTRATTIVE .....	227
21.8	DISCARICHE .....	227
21.9	INDUSTRIE I.P.P.C. – A.I.A. ....	227
21.10	BENI AMBIENTALI-CULTURALI .....	229
21.11	RUMORE .....	232
21.12	ELETTROSMOG .....	236
21.13	COMPONENTE RADON .....	237
21.14	INQUINAMENTO LUMINOSO .....	239
21.15	ENERGIA .....	241
21.16	MOBILITÀ .....	244
22	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE SCELTE DI PIANO .....	246
22.1	VARIANTE 1 .....	246
22.1.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL’AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	246
22.1.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	247
22.2	VARIANTE 2 .....	248
22.2.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL’AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	248
22.2.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI .....	249



22.3	VARIANTE 3 .....	251
22.3.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	251
22.3.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	252
22.4	VARIANTE 4 .....	254
22.4.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	254
22.4.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	255
22.5	VARIANTE 5 .....	256
22.5.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	256
22.5.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	257
22.6	VARIANTE 6 .....	258
22.6.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	258
22.6.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	259
22.7	VARIANTE 7 .....	260
22.7.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	260
22.7.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	261
22.8	VARIANTE 8 .....	263
22.8.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	263
22.8.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	264
22.9	VARIANTE 9 .....	266
22.9.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	266
22.9.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	267
22.10	VARIANTE 10 .....	267
22.10.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	268
22.10.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	269
22.11	VARIANTE 11 .....	269
22.11.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	270
22.11.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	270
22.12	VARIANTE 12 .....	271
22.12.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	271
22.12.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	272
22.13	VARIANTE 13 .....	273
22.13.1	CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE .....	274
22.13.2	VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.....	275
23	VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI TEMI DI VARIANTE URBANISTICA.....	276
	ANALISI DELLE ALTERNATIVE .....	277
24	ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO CONSIDERATE .....	277
	POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000.....	280
25	INDIVIDUAZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI .....	280
	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	282
26	IMPOSTAZIONE E STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO.....	282





## **PREMESSA**

Il presente documento riporta le indicazioni strategiche relative al Documento di Piano, i nuovi obiettivi e le conseguenti azioni, i dati relativi al consumo di suolo utili al fine di procedere con le attività relative alla Valutazione Ambientale Strategica.

Il presente documento definisce il quadro di riferimento per la Valutazione Ambientale Strategica (VAS) della Variante al Piano di Governo del Territorio.

La VAS è uno strumento di valutazione delle scelte di programmazione e pianificazione. La sua finalità è quella di perseguire obiettivi di salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, di protezione della salute umana e di utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali; obiettivi da raggiungere mediante decisioni e azioni ispirate al principio di precauzione, in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile.

La VAS, introdotta dalla direttiva europea 2001/42/CE, è configurata come un processo che segue l'intero ciclo di vita del Piano allo scopo di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi [...] che possono avere effetti significativi sull'ambiente".

La Valutazione Ambientale Strategica è lo strumento per assumere la sostenibilità come obiettivo determinante nella pianificazione e programmazione (richiamando gli intenti della Convenzione Internazionale di Rio de Janeiro) e l'aggettivo "strategico" si riferisce alla complessità della valutazione e delle tematiche analizzate, nella consapevolezza che i cambiamenti ambientali sono causati non solo dalla realizzazione di nuovi progetti, ma anche dalla messa in atto delle decisioni strategiche contenute nei piani e programmi.

Gli scopi della valutazione vengono perseguiti attraverso un percorso integrato con la pianificazione che parte nella fase di Orientamento e non si conclude con l'Approvazione della Variante al Piano, ma resta attivo anche nella fase di attuazione e gestione (prevedendo le fasi del monitoraggio degli effetti delle scelte operate, attraverso l'utilizzo e lo studio di appositi indicatori). Viene in particolare posta attenzione allo stato dell'ambiente, valutando le alternative e il possibile decorso in presenza dell'"alternativa 0" (assenza di variante), vengono utilizzati indicatori per valutare gli effetti del piano e riservata particolare attenzione alla Rete Natura 2000 (Direttive 2009/147 CE e 92/43/CE).

Altro elemento cardine del processo di VAS, in linea con la Convenzione di Aarhus del 1998, è la partecipazione di diversi soggetti al "tavolo dei lavori", al fine di rendere massima la condivisione delle scelte operate e ottenere il maggior numero di apporti qualificati. La valutazione, pur integrandosi lungo tutto il processo all'interno del Piano, mantiene una propria visibilità attraverso il Rapporto Ambientale. Altri strumenti pensati per rendere trasparente il percorso e rendere possibile la partecipazione, sono la Sintesi non tecnica, la dichiarazione di sintesi e i verbali delle conferenze di valutazione.

Il presente documento, come previsto dalla legislazione vigente in materia, costituisce il primo momento di definizione del quadro di riferimento per il Piano e la relativa VAS, con la finalità di coinvolgere gli enti territorialmente interessati, le autorità aventi competenze ambientali e il pubblico mediante la possibilità di esprimere osservazioni, suggerimenti, proposte di integrazione.

Il presente documento di scoping esplicita le seguenti tematiche:

lo schema che sarà sviluppato nel percorso procedurale della VAS;

una proposta di definizione dell'ambito di influenza della Variante al Piano del comune;

la metodologia che sarà adottata per la VAS e la struttura del Rapporto Ambientale (documento che riporterà le analisi e i risultati in merito agli effetti ambientali del Piano);

l'indice che ne definisce i contenuti;

una sintetica analisi del territorio in esame che possa servire da primo approccio per il confronto e per il lavoro successivo.

Il documento è articolato sulla base dei contenuti delle "indicazioni operative a supporto della Valutazione e redazione dei documenti della VAS" definite da ISPRA nel 2015 e dei contenuti delle DGR. 761/2010, DGR. 10971/2009 e DGR. 6420/2007.



Con Delibera di Giunta Comunale n. 105 del 18/10/2021 il Comune ha dato avvio al procedimento per la redazione di variante generale del vigente Piano di Governo del Territorio (PGT) ai sensi dell'art. 13 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i., al fine di procedere all'adeguamento dello strumento urbanistico anche in relazione a quanto previsto dalla L.R. 31/2014 e s.m.i. in materia di riduzione di consumo di suolo attraverso la redazione di un nuovo Documento di Piano e alla conseguente variazione di tutti gli atti e piani di settore che compongono il PGT.

Contestualmente la D.G.C. dà avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) relativo alla variante del vigente Piano di Governo del Territorio (PGT), ai sensi dell'art. 4 della L.R. n. 12/2005 e s.m.i.



## INQUADRAMENTO LEGISLATIVO E SCHEMA DEL PERCORSO METODOLOGICO-PROCEDURALE DELLA VAS

### 1 RIFERIMENTI METODOLOGICI NORMATIVI IN MATERIA DI VAS

#### 1.1 NORMATIVA EUROPEA

La normativa inerente alla Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) ha come riferimento principale la Direttiva 2001/42/CE del 27 giugno 2001, Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente.

Tale Direttiva comunitaria cita all'articolo 1: *“La presente direttiva ha l'obiettivo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi al fine di promuovere lo sviluppo sostenibile, assicurando che, ai sensi della presente direttiva, venga effettuata la valutazione ambientale di determinati piani e programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente.”*

Inoltre, ai sensi dell'articolo 4 della citata direttiva la valutazione ambientale *“deve essere effettuata durante la fase preparatoria del piano o del programma ed anteriormente alla sua adozione o all'avvio della relativa procedura legislativa”*.

Per V.A.S. si intende l'elaborazione di un Rapporto Ambientale, lo svolgimento di consultazioni, la valutazione del Rapporto Ambientale e dei risultati delle consultazioni nell'iter decisionale e la messa a disposizione delle informazioni sulla decisione.

Nel Rapporto Ambientale sono *“individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o del programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano o del Programma”*. Le informazioni che il Rapporto Ambientale deve contenere sono elencate nell'Allegato I della Direttiva.

Durante il processo di V.A.S. il redattore della stessa deve coinvolgere il pubblico e le autorità con competenze ambientali specifiche, che sono interessate agli effetti ambientali dovuti all'applicazione di piani e programmi, sia informandole dell'avvio del procedimento sia facendole partecipare alle consultazioni, permettendo così che pubblico e autorità possano esprimere il proprio parere sulla proposta di Piano o di Programma.

Prima dell'adozione del Piano o del Programma, si prendono in considerazione i pareri espressi delle autorità e del pubblico e nel caso i risultati delle consultazioni transfrontaliere.

Una volta presa la decisione in merito agli interventi del piano o del programma il redattore della V.A.S. deve mettere a disposizione delle autorità, del pubblico, e degli stati membri consultati, una Dichiarazione di Sintesi, nella quale si illustra in che modo le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o nel programma, e le ragioni per le quali è stato scelto il piano o il programma adottato, alla luce delle alternative possibili che erano state individuate e le misure adottate in merito al monitoraggio.

Il monitoraggio deve essere effettuato per controllare che gli effetti ambientali significativi dall'attuazione di piani e programmi, e per individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare le misure correttive che si ritengono opportune.

#### 1.2 NORMATIVA NAZIONALE

Nella legislazione italiana si è provveduto a recepire gli obiettivi della Direttiva Comunitaria con l'emanazione del Decreto Legislativo, 3 aprile 2006, n. 152 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.

In particolare all'articolo 4, comma a), vengono trattati specificamente gli obiettivi della V.A.S.: *“la valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile”*.

#### 1.3 NORMATIVA REGIONALE



La Regione Lombardia con la Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio” e s.m.i., all’articolo 4 “Valutazione ambientale dei Piani” ha definito nel dettaglio le modalità per la definitiva entrata in vigore della Valutazione Ambientale Strategica nel contesto regionale.

Il Consiglio Regionale ha quindi successivamente approvato gli "Indirizzi generali per la valutazione ambientale di piani e programmi" con Deliberazione n. 351 del 13 marzo 2007.

In seguito, la Regione Lombardia ha completato il quadro normativo in tema di Valutazione Ambientale Strategica attraverso l’emanazione di numerose deliberazioni che hanno permesso di meglio disciplinare il procedimento di V.A.S.:

- delibera della Giunta Regionale del 27 dicembre 2007, n. VIII/6420 “Determinazione della procedura per la valutazione ambientale di piani e programmi”;
- delibera della Giunta Regionale del 18 aprile 2008, n. VIII/7110 “Valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S. Ulteriori adempimenti di disciplina in attuazione dell'art. 4 della legge regionale 11 Marzo n. 12, 'Legge per il governo del territorio' e degli 'Indirizzi generali per la valutazione ambientale dei piani e programmi' approvati con deliberazione del Consiglio Regionale 13 Marzo 2007, (Provvedimento n. 2)”;
- delibera della Giunta Regionale del 11 febbraio 2009, n. VIII/8950 “Modalità per la valutazione ambientale dei piani comprensoriali di tutela del territorio rurale e di riordino irriguo (art. 4, LR. 12/05; DCR 351/07)”;
- delibera della Giunta Regionale del 30 dicembre 2009, n. VIII/10971 “Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S. (art. 4, LR 12/05; DCR 351/07) - Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 modifica, integrazione e inclusione di nuovi modelli”;
- delibera della Giunta Regionale del 10 novembre 2010, n. IX/761 “Determinazione della procedura di Valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S.- (art. 4, LR 12/05; DCR 351/07) Recepimento delle disposizioni di cui al D.Lgs. 29 giugno 2010 n. 128, con modifica ed integrazione delle DGR 27 dicembre 2008, n. 8/6420 e 30 dicembre 2009, n. 8/10971”;
- circolare regionale “L'applicazione della Valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S. nel contesto comunale” approvata con Decreto dirigenziale 13071 del 14 dicembre 2010;
- delibera della Giunta Regionale 25 luglio 2012 - n. IX/3836 Determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S. (art. 4, l.r. 12/2005; d.c.r.n. 351/2007) - Approvazione allegato 1u - Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (V.A.S.) - Variante al piano dei servizi e piano delle regole;
- legge regionale 13 marzo 2012 n. 4 Norme per la valorizzazione del patrimonio edilizio esistente e altre disposizioni in materia urbanistica - edilizia Deliberazione della Giunta Regionale 22 dicembre 2011 - n. 2789
- determinazione della procedura di valutazione ambientale di piani e programmi – V.A.S. (art. 4, l.r. n. 12/2005) - Criteri per il coordinamento delle procedure di valutazione ambientale (V.A.S.) - Valutazione di incidenza (V.I.C.) - Verifica di assoggettabilità a V.I.A. negli accordi di programma a valenza territoriale (art. 4, comma 10, l.r. 5/2010).

La D.G.R. n° VIII/6420 del 27/12/2007 e la successiva D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010, con modifiche ed integrazioni della D.G.R. n°VIII/10971 30 dicembre 2009, costituiscono una specificazione degli indirizzi generali per la Valutazione Ambientale di Piani e Programmi, fornendo un modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale strategica.

Gli indirizzi forniscono la preminente indicazione di una stretta integrazione tra processo di piano e processo di Valutazione Ambientale e disciplinano in particolare:

- l’ambito di applicazione;
- le fasi metodologiche-procedurali della Valutazione Ambientale;
- il processo di informazione e partecipazione;
- il raccordo con le altre norme in materia di valutazione, la VIA e la Valutazione di incidenza;
- il sistema informativo.

I documenti citati dall’allegato sono:



- piani e programmi e loro proprie modifiche; elaborati, adottati o approvati o predisposti per essere approvati da una autorità locale, regionale o statale mediante apposita procedura, oppure previsti da disposizioni legislative o regolamenti.
- rapporto ambientale; documento in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del piano o programma potrebbe avere sull'ambiente.
- dichiarazione di sintesi; dichiarazione in cui si illustra come le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano o nel programma, come si è tenuto conto del rapporto ambientale e degli strumenti di consultazione in relazione alle scelte adottate.

## **2 MOTIVAZIONI PER CUI SI È DECISA L'APPLICAZIONE DELLA VAS**

Con deliberazione della Giunta Comunale di Sergnano n. 140 del 23/12/2024 è stato avviato il procedimento per la redazione della Variante del PGT di Sergnano e contestualmente è stato dato avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Successivamente, con DGC n.66 del 19/06/2025 sono state nominate le figure responsabili per la VAS.





## COMUNE DI SERGNANO

PROVINCIA DI CREMONA

Deliberazione n. **140**  
In data **23/12/2024**

O R I G I N A L E

### VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE

**AVVIO DEL PROCEDIMENTO PER LA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE, AL PIANO DEI SERVIZI E AL DOCUMENTO DI PIANO DEL VIGENTE PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) UNITAMENTE ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).**

L'anno DUEMILAVENTIQUATTRO questo giorno VENTITRE del mese di DICEMBRE alle ore 16:00 convocato con le prescritte modalità, presso la Sala Giunta Palazzo Comunale si è riunita la Giunta

Risultano all'appello nominale:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Presenza</i>
GIROLETTI MAURO	SINDACO	S
VITTONI GIUSEPPE	VICESINDACO	S
BASCO PAOLA	ASSESSORE	C
BENELLI GIORGIO AGOSTINO	ASSESSORE	C
LANDENA EMANUELA	ASSESSORE	S
<i>Presenti in sede n. 3      Presenti da remoto n. 2      Assenti n. 0</i>		

Partecipa con funzioni consultive, referenti, di assistenza e verbalizzazione (art. 97, comma 4, lettera a, del D.Lgs. 267/2000) il SEGRETARIO COMUNALE Gregoli Marco.

Il SINDACO, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopra indicato.



## LA GIUNTA COMUNALE

### **RICHIAMATE:**

- ✓ la Deliberazione di Consiglio Comunale n°39 del 22.12.2023 avente per oggetto "Documento Unico di Programmazione semplificato (DUP) - Periodo 2024.2026 (art. 170, comma 1, del D.Lgs. n°267/2000). Nota di aggiornamento - Approvazione";
- ✓ la Deliberazione di Consiglio Comunale n°44 del 22.12.2023 avente per oggetto "Approvazione Bilancio di Previsione 2024.2026";
- ✓ la Deliberazione di Giunta Comunale n°1 del 12.01.2024 avente per oggetto "Approvazione ed assegnazione Piano esecutivo di Gestione (P.E.G.) – Anno 2024 – Parte finanziaria" esecutiva ai sensi di Legge;

### **PREMESSO CHE:**

- il Comune di Sergnano è dotato di Piano di Governo del Territorio approvato definitivamente con delibera di C.C. n.6 del 13/02/2009 e pubblicato sul B.U.R.L. in data 07/10/2009;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n.21 del 18/06/2018 è stata approvata definitivamente la variante n.1 al Piano di Governo del Territorio e pubblicata sul B.U.R.L. in data 26/09/2018;
- con deliberazione di Consiglio Comunale n.35 del 14/10/2022 è stata approvata definitivamente la variante al Piano di Governo del Territorio con il nuovo Documento di Piano e pubblicata sul B.U.R.L. in data 19/04/2023;
- a seguito di una ricognizione generale dello strumento urbanistico vigente e tenuto conto dei propri obiettivi di sviluppo e miglioramento del territorio comunale, il Comune di Sergnano intende procedere ad una nuova variante al Piano delle Regole, al Piano dei Servizi e al Documento di Piano dello stesso Piano di Governo del Territorio;

**CONSIDERATO** che, in attuazione alle disposizioni normative nonché a quanto previsto dal PTR, l'Amministrazione Comunale di Sergnano intende procedere all'approvazione di una variante del vigente PGT finalizzata ad apportare, tra l'altro e non in via esclusiva, le seguenti modificazioni:

- revisione dell'apparato normativo finalizzata ad interpretazioni e miglioramenti in fase applicativa;
- revisione parziale del Documento di Piano connessa alle richieste di possibile retrocessione degli Ambiti di Trasformazione, anche con il ricollocamento delle quote connesse al consumo di suolo, comunque nel rispetto del bilancio ecologico del suolo;
- altre modifiche compatibili con gli obiettivi di piano, promosse dai cittadini o dai portatori di interessi, sulla base di istanze che perverranno a seguito della pubblicazione dell'avvio del procedimento;

**RICHIAMATO** l'art.13 della L.R. n.12/2005 e s.m.i. che disciplina la procedura di approvazione anche in variante degli atti costituenti il PGT;

**PRESO ATTO CHE** il comma 2, di tale articolo, nella fase di avvio del procedimento, prima del conferimento dell'incarico per la redazione degli atti di variante al PGT, prevede lo sviluppo di azioni di comunicazione, di pubblicazione e di sollecitazione della partecipazione attiva da parte della cittadinanza, al fine di incentivare la collaborazione di chiunque abbia interesse, anche alla tutela degli interessi diffusi, a presentare suggerimenti e proposte;

**VISTO** l'articolo 4 della Legge Regionale 11 Marzo 2005 n. 12 e s.m.i.;

**VISTI** gli indirizzi generali per la VAS di piani e programmi approvati dalla Regione Lombardia con D.C.R. n° 351 in data 13/03/2007 nonché i modelli procedurali, metodologici e organizzativi approvati con le D.G.R. n. VIII/6420 in data 27/12/2007, n. V III/10971 in data 30/12/2009, n. IX/761 in data 10/11/2010 e infine, per il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi, n.IX/3836 in data 25/07/2012;

**CONSIDERATO** pertanto che, per la redazione della variante al PGT, è necessario avviare il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica e che nello specifico, ai sensi del D. Lgs. 3 aprile 2006 n.152;

### **CONSIDERATO** inoltre:

- necessario procedere all'individuazione dell'Autorità Procedente e dell'Autorità Competente avente specifiche esperienze in materia ambientale, gli enti, i soggetti e i settori del pubblico territorialmente interessati;
- che l'Autorità Competente per la VAS della variante in oggetto deve possedere i seguenti requisiti:
  - a) separazione dall'Autorità procedente;



- b) adeguato grado di autonomia nel rispetto dei principi generali stabiliti dal D. Lgs. 18 agosto 2000, n. 267;
- c) competenze in materia di tutela, protezione e valorizzazione ambientale e di sviluppo sostenibile;
- d) essere individuato fra le figure professionali con ruolo di responsabilità in materia ambientale all'interno dell'Ente o di altro Ente pubblico;

**INDIVIDUATI** internamente al Comune, come meglio precisato in seguito, i soggetti idonei rispettivamente a rivestire il ruolo di Autorità Procedente e Autorità Competente nel procedimento in oggetto;

**ATTESO** che l'organo competente ad adottare il presente atto è la Giunta Comunale in quanto tale procedimento costituisce solo la fase iniziale del procedimento di approvazione della variante al PGT e che gli atti di adozione ed approvazione dello stesso saranno di competenza del Consiglio Comunale così come stabilito dalla L.R.12/2005;

**VISTO** l'avviso di avvio del procedimento, allegato al presente atto, predisposto dall'Ufficio Tecnico Comunale e ritenuto di dover procedere alla sua approvazione;

**RITENUTO** di poter individuare, quale Responsabile del Procedimento della variante al PGT vigente, la Responsabile dell'Ufficio Tecnico, Arch. Nisoli Laura;

**VISTO:**

- la Legge Regionale 11/03/2005 n.12;
- la Legge Regionale 28/11/2014 n.31;
- il D.Lgs. n.152/2006 e s.m.i.;
- il D.Lgs. n.267/2000 recante "Testo Unico delle Leggi sull'Ordinamento degli Enti Locali";

**ACQUISITI** i pareri favorevoli di regolarità tecnica e contabile resi ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs 18.08.2000 n°267 (T.U.E.L.);

Con voti favorevoli unanimi, espressi in forma palese

**DELIBERA**

- 1) **DI RECEPIRE** quanto indicato in premessa che diventa parte integrante e fondamentale del presente provvedimento;
- 2) **DI DARE AVVIO**, per le motivazioni esposte in premessa, al procedimento della nuova variante al Piano delle Regole, al Piano dei Servizi e al Documento di Piano del PGT del Comune di Sergnano ai sensi dell'art.13 della L.R.12/05;
- 3) **DI STABILIRE** che la procedura sarà finalizzata, nel rispetto delle disposizioni regionali vigenti, ad apportare al PGT, tra l'altro e non in via esclusiva, le seguenti modificazioni:
  - revisione dell'apparato normativo finalizzata ad interpretazioni e miglioramenti in fase applicativa;
  - revisione parziale del Documento di Piano connessa alle richieste di possibile retrocessione degli Ambiti di Trasformazione, anche con il ricollocamento delle quote connesse al consumo di suolo, comunque nel rispetto del bilancio ecologico del suolo;
  - altre modifiche compatibili con gli obiettivi di piano, promosse dai cittadini o dai portatori di interessi, sulla base di istanze che perverranno a seguito della pubblicazione dell'avvio del procedimento;
- 4) **DI NOMINARE** quale Responsabile del procedimento la Responsabile dell'Ufficio Tecnico, Arch. Nisoli Laura;
- 5) **DI DARE ATTO** che la partecipazione e le informazioni al pubblico sul percorso di valutazione e di variante al PGT, verrà assicurata mediante la pubblicazione degli atti del procedimento progressivamente aggiornato sul sito internet ufficiale del Comune di Sergnano;
- 6) **DI AVVIARE**, ai sensi dell'art.4 della L.R. n.12/2005 e s.m.i., il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica relativamente alla proposta di Variante al PGT, che seguirà gli indirizzi contenuti nella deliberazione del Consiglio Regionale della Lombardia n° VIII/351 del 13 marzo 2007 e nelle successive Deliberazioni di Giunta Regionale n°9/761 del 10.11.2010 e n°IX/3836 in data 25/07/2012;



**7) DI STABILIRE CHE:**

- il Soggetto proponente è il Comune di Sergnano nella persona del Sindaco pro tempore;
- l'Autorità Procedente è individuata nella figura del Responsabile del Procedimento dell'Ufficio Tecnico, Ing. Bossi Lorenzo;
- l'Autorità Competente in materia ambientale per la VAS è individuata nel Responsabile dell'Ufficio Tecnico, Arch. Nisoli Laura;

**8) DI INDIVIDUARE:**

- a) Quale percorso metodologico procedurale quello previsto dalla Deliberazione di Giunta Regionale n.9/761 del 10/11/2010;
- b) Quali soggetti competenti in materia ambientale:
  - ARPA Lombardia;
  - ARPA Dipartimento Cremona;
  - ATS Valpadana di Cremona Direzione Generale;
  - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;
  - Parco Regionale del Serio;
  - Autorità competente in materia di SIC-ZPS (Provincia di Cremona);
- c) Di individuare quali Enti territorialmente interessati:
  - Regione Lombardia;
  - Provincia di Cremona – Settori Territorio e Ambiente;
  - Autorità di Bacino del Fiume Po;
  - Comuni confinanti: Comune di Casale Cremasco–Vidolasco, Comune di Castel Gabbiano, Comune di Mozzanica, Comune di Capralba, Comune di Caravaggio, Comune di Pianengo, Comune di Campagnola Cremasca, Comune di Ricengo;
- d) Di individuare i seguenti soggetti quali settori del pubblico interessati alla fase di consultazione:
  - Gruppo di Protezione Civile "Lo Sparviere";
  - le Associazioni riconosciute dal Comune di Sergnano;
  - i liberi cittadini;

- 9) DI STABILIRE** che tutte le informazioni relative al procedimento per la V.A.S. connesse all'approvazione del P.G.T. saranno diffuse al pubblico e alle parti economiche e sociali, utilizzando il sito internet del Comune, appositi manifesti informativi, mediante pubblicazione all'Albo Pretorio Comunale, oltre che sul sito SIVAS della Regione Lombardia;

- 10) DI APPROVARE** l'avviso di avvio del procedimento allegato alla presente deliberazione per farne parte integrante e sostanziale;

- 11) DI DISPORRE** la pubblicazione del sopracitato avviso di avvio del procedimento all'Albo Pretorio del Comune, sul sito internet del Comune, su un periodico a diffusione locale, sul sito SIVAS della Regione Lombardia ([www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/sivas)) nonché mediante manifesti murali e quanto disposto dalla vigente normativa in materia;

- 12) DI DEMANDARE** al Servizio Economico Finanziario i successivi adempimenti di competenza.

Successivamente, la Giunta, valutata l'urgenza di provvedere in merito allo scopo di rendere efficace sin da subito, il presente atto, con ulteriore separata votazione all'unanimità dichiara immediatamente eseguibile la presente (art. 134 co. 4 del D.Lgs. 18.08.2000, n°267 T.U.E.L.).



 <i>Regione Lombardia</i> <i>Provincia Cremona</i>	<b>COMUNE DI SERGNANO</b> <b>Area Servizi Tecnici</b> <a href="http://www.comune.sergnano.cr.it">www.comune.sergnano.cr.it</a> <a href="mailto:servizio.tecnico@comune.sergnano.cr.it">servizio.tecnico@comune.sergnano.cr.it</a> <a href="mailto:comune.sergnano@pec.regione.lombardia.it">comune.sergnano@pec.regione.lombardia.it</a> 0373456618 - 0373456626  Arch. Laura Nisoli Ing. Lorenzo Bossi	 <b>UFFICIO TECNICO</b>
---	---	---

Sergnano

**AVVISO DI AVVIO DEL PROCEDIMENTO  
PER LA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE, AL PIANO DEI SERVIZI E AL  
DOCUMENTO DI PIANO DEL VIGENTE PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO  
UNITAMENTE ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE  
STRATEGICA**

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO**

VISTA la Legge Regionale n. 12 dell'11 marzo 2005 e s.m.i.;

VISTA la delibera di Giunta Comunale n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ avente per oggetto "Avvio del Procedimento per la Variante al Piano delle Regole, al Piano dei Servizi e al Documento di Piano del vigente Piano di Governo del Territorio (PGT), unitamente all'Avvio del Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)";

**RENDE NOTO**

CHE la Giunta Comunale, con propria deliberazione n. \_\_\_\_ del \_\_\_\_\_ ha conferito, per le motivazioni addotte nell'atto stesso, atto di indirizzo volto alla redazione di Avviso di Avvio del Procedimento per la redazione della Variante al vigente P.G.T.

CHE il coinvolgimento e la partecipazione del pubblico interessato saranno attuati mediante pubblicazione dal giorno \_\_\_\_\_ all'Albo Pretorio on line del Comune di Sergnano, nonché sul sito internet del Comune ([www.comune.sergnano.cr.it](http://www.comune.sergnano.cr.it)), su un periodico a diffusione locale \_\_\_\_\_ e sul BURL \_\_\_\_\_.

**AVVISA**

CHE chiunque abbia interesse, anche per la tutela degli interessi diffusi, può presentare all'Amministrazione Comunale, suggerimenti e proposte relative a modifiche del Piano di Governo del Territorio **entro le ore \_\_\_\_\_ del giorno \_\_\_\_\_**.

Le istanze dovranno pervenire entro i termini sopra indicati, in carta semplice, all'Ufficio Protocollo del Comune di Sergnano (sito in Sergnano P.zza IV Novembre n.8 – piano terra) o tramite posta certificata all'indirizzo PEC [comune.sergnano@pec.regione.lombardia.it](mailto:comune.sergnano@pec.regione.lombardia.it)

**IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO**  
*Arch. Nisoli Laura*



## COMUNE DI SERGNANO

*Provincia di CREMONA**DELIBERA DELLA GIUNTA COMUNALE*Nr. **140**Del **23/12/2024**OGGETTO**AVVIO DEL PROCEDIMENTO PER LA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE, AL PIANO DEI SERVIZI E AL DOCUMENTO DI PIANO DEL VIGENTE PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) UNITAMENTE ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE**

PARERI DI CUI ALL' ART. 49, COMMA 1 D.Lgs. 267/2000

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO INTERESSATO	Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere : <b>FAVOREVOLE</b>
	Data 18/12/2024 Il Responsabile del Servizio NISOLI LAURA
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO	Per quanto concerne la REGOLARITA' CONTABILE e l'attestazione di compatibilità del programma dei pagamenti con le regole di finanza pubblica e con gli stanziamenti di Bilancio, esprime parere: <b>FAVOREVOLE</b>
	Data 19/12/2024 IL RESPONSABILE SERVIZI FINANZIARI UBERTI FOPPA BARBARA

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*PROPOSTA N. **146**SEDUTA N.**38**



**COMUNE DI SERGNANO**  
**PROVINCIA DI CREMONA**

**DELIBERA GIUNTA COMUNALE**  
**N. 140 del 23/12/2024**

OGGETTO:

**AVVIO DEL PROCEDIMENTO PER LA VARIANTE AL PIANO DELLE REGOLE, AL PIANO DEI SERVIZI E AL DOCUMENTO DI PIANO DEL VIGENTE PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO (PGT) UNITAMENTE ALL'AVVIO DEL PROCEDIMENTO DI VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS).**

Il presente verbale viene così sottoscritto:

**FIRMATO**  
**IL SINDACO**  
**GIROLETTI MAURO**

**FIRMATO**  
**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
**GREGOLI MARCO**

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*

**COMUNE DI SERGNANO**PROVINCIA DI CREMONA

Deliberazione n. **66**  
In data **19/06/2025**

O R I G I N A L E

**VERBALE DI DELIBERAZIONE DELLA GIUNTA COMUNALE**

**MODIFICA DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE N.140 DEL 23.12.2024. RETTIFICA NOMINATIVI RELATIVI ALLE FIGURE RESPONSABILI PER LA VAS (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA).**

L'anno DUEMILAVENTICINQUE questo giorno DICIANNOVE del mese di GIUGNO alle ore 12:45 convocato con le prescritte modalità, presso la Sala Giunta Palazzo Comunale si è riunita la Giunta

Risultano all'appello nominale:

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Qualifica</i>	<i>Presenza</i>
GIROLETTI MAURO	SINDACO	S
VITTONI GIUSEPPE	VICESINDACO	S
BASCO PAOLA	ASSESSORE	N
BENELLI GIORGIO AGOSTINO	ASSESSORE	S
LANDENA EMANUELA	ASSESSORE	C
<i>Presenti in sede n. 3      Presenti da remoto n. 1      Assenti n. 1</i>		

Partecipa con funzioni consultive, referenti, di assistenza e verbalizzazione (art. 97, comma 4, lettera a, del D.Lgs. 267/2000) il SEGRETARIO COMUNALE Dott. Gregoli Marco in modalità videoconferenza.

Il SINDACO, constatato che gli intervenuti sono in numero legale, dichiara aperta la riunione ed invita i convocati a deliberare sull'oggetto sopra indicato.





## LA GIUNTA COMUNALE

### **RICHIAMATE:**

- ✓ la Deliberazione di Consiglio Comunale n°49 del 19.12.2024 avente per oggetto "Documento Unico di Programmazione semplificato (DUP) - Periodo 2025.2027 (art. 170, comma 1, del D.Lgs. n°267/2000). Nota di aggiornamento - Approvazione" esecutiva ai sensi di legge;
- ✓ la Deliberazione di Consiglio Comunale n°56 del 19.12.2024 avente per oggetto "Approvazione Bilancio di Previsione 2025.2027" esecutiva ai sensi di legge;
- ✓ la Deliberazione di Giunta Comunale n°1 del 20.01.2025 avente per oggetto "Approvazione ed assegnazione Piano esecutivo di Gestione (P.E.G.) – Anno 2025 – Parte finanziaria" esecutiva ai sensi di legge;
- ✓ la Deliberazione di Giunta Comunale n.140 del 23.12.2024 avente per oggetto "Avvio del Procedimento per la Variante al Piano delle Regole, al Piano dei Servizi e al Documento di Piano del vigente Piano di Governo del Territorio (PGT) unitamente all'avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica (VAS)";

**VISTI** gli indirizzi generali per la VAS di piani e programmi approvati dalla Regione Lombardia con D.C.R. n° 351 in data 13/03/2007 nonché i modelli procedurali, metodologici e organizzativi approvati con le D.G.R. n. VIII/6420 in data 27/12/2007, n. V III/10971 in data 30/12/2009, n. IX/761 in data 10/11/2010 e infine, per il Piano delle Regole e il Piano dei Servizi, n.IX/3836 in data 25/07/2012;

**RITENUTO** di modificare le figure nominate con delibera di Giunta Comunale n.140 del 23.12.2024, in particolare relative all'Autorità Procedente e all'Autorità Competente;

**INDIVIDUATI** internamente al Comune, come meglio precisato in seguito, i soggetti idonei rispettivamente a rivestire il ruolo di Autorità Procedente e Autorità Competente nel procedimento in oggetto;

**ATTESO** che l'organo competente ad adottare il presente atto è la Giunta Comunale in quanto tale procedimento costituisce solo la fase iniziale del procedimento di approvazione della variante al PGT e che gli atti di adozione ed approvazione dello stesso saranno di competenza del Consiglio Comunale così come stabilito dalla L.R.12/2005;

**ACQUISITI** i pareri favorevoli di regolarità tecnica e contabile resi ai sensi dell'art. 49 del D.Lgs 18.08.2000 n°267 (T.U.E.L.);

Con voti favorevoli unanimi, espressi in forma palese;

### **DELIBERA**

- 1) **DI RECEPIRE** quanto indicato in premessa che diventa parte integrante e fondamentale del presente provvedimento;
- 2) **DI MODIFICARE** le figure nominate con delibera di Giunta Comunale n.140 del 23.12.2024, in particolare relative all'Autorità Procedente e all'Autorità Competente;
- 3) **DI STABILIRE, quindi, CHE:**
  - il Soggetto proponente è il Comune di Sergnano nella persona del Sindaco pro tempore;
  - l'Autorità Procedente è individuata nella figura dell'Assessore all'Urbanistica, Geom. Vittoni Giuseppe;
  - l'Autorità Competente in materia ambientale per la VAS è individuata nel Responsabile dell'Ufficio Tecnico, Arch. Nisoli Laura;
- 4) **DI STABILIRE** che tutte le informazioni relative al procedimento per la V.A.S. connesse all'approvazione del P.G.T. saranno diffuse al pubblico e alle parti economiche e sociali, utilizzando il sito internet del Comune, appositi manifesti informativi, mediante pubblicazione all'Albo Pretorio Comunale, oltre che sul sito SIVAS della Regione Lombardia;

Successivamente, la Giunta, valutata l'urgenza di provvedere in merito allo scopo di rendere efficace sin da subito, il presente atto, con ulteriore separata votazione all'unanimità dichiara immediatamente eseguibile la presente (art. 134 co. 4 del D.Lgs. 18.08.2000, n°267 T.U.E.L.).



## COMUNE DI SERGNANO

*Provincia di CREMONA**DELIBERA DELLA GIUNTA COMUNALE*Nr. **66**Del **19/06/2025**OGGETTO

**MODIFICA DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE N.140 DEL 23.12.2024. RETTIFICA NOMINATIVI RELATIVI ALLE FIGURE RESPONSABILI PER LA VAS (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA).**

## PARERI DI CUI ALL' ART. 49, COMMA 1 D.Lgs. 267/2000

IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO INTERESSATO	Per quanto concerne la REGOLARITA' TECNICA esprime parere : <b>FAVOREVOLE</b>
	Data 19/06/2025 Il Responsabile del Servizio NISOLI LAURA
IL RESPONSABILE DEL SERVIZIO FINANZIARIO	Per quanto concerne la REGOLARITA' CONTABILE e l'attestazione di compatibilità del programma dei pagamenti con le regole di finanza pubblica e con gli stanziamenti di Bilancio, esprime parere: <b>FAVOREVOLE</b>
	Data 19/06/2025 IL RESPONSABILE SERVIZI FINANZIARI UBERTI FOPPA BARBARA

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*

PROPOSTA N. **68**SEDUTA N. **20**



**COMUNE DI SERGNANO**  
**PROVINCIA DI CREMONA**

**DELIBERA GIUNTA COMUNALE**  
**N. 66 del 19/06/2025**

OGGETTO:

**MODIFICA DELIBERA DI GIUNTA COMUNALE N.140 DEL 23.12.2024. RETTIFICA NOMINATIVI RELATIVI ALLE FIGURE RESPONSABILI PER LA VAS (VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA).**

Il presente verbale viene così sottoscritto:

**FIRMATO**  
**IL SINDACO**  
**Dott. GIROLETTI MAURO**

**FIRMATO**  
**IL SEGRETARIO COMUNALE**  
**DOTT. GREGOLI MARCO**

*Documento prodotto in originale informatico e firmato digitalmente ai sensi dell'art. 20 del "Codice dell'amministrazione digitale" (D.Leg.vo 82/2005).*



### **3 FASI OPERATIVE DEL PROCESSO DI VAS**

La L.R. 12/2005 e s.m.i. all'art.13 afferma che i disposti relativi all'approvazione degli atti costituenti il PGT si applicano anche alle Varianti agli atti costituenti il PGT.

Per la Variante del PGT di Sergnano e nello specifico per il nuovo Documento di Piano, ai sensi del comma 2 dell'articolo 4 della L.R. 12/05 e s.m.i., si procede con la procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

Il presente Documento di Scoping, inerente alla V.A.S. che accompagna la Variante del PGT di Sergnano, è redatto secondo quanto previsto dal coordinato disposto dell'Allegato 1a -Modello metodologico procedurale e organizzativo della valutazione ambientale di piani e programmi (VAS) – Documento di Piano (approvato con D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010).

La V.A.S. della Variante del PGT prevede i seguenti passaggi procedurali:

1. avviso di avvio del procedimento;
2. individuazione dei soggetti interessati e definizione delle modalità di informazione e comunicazione;
3. elaborazione e redazione della Variante al Documento di Piano, al Piano delle Regole e al Piano dei Servizi e del Rapporto Ambientale;
4. messa a disposizione;
5. convocazione della conferenza di valutazione;
6. formulazione del parere ambientale motivato;
7. adozione della Variante al PGT;
8. pubblicazione e raccolta delle osservazioni;
9. formulazione del parere ambientale motivato finale e approvazione finale;
10. gestione e monitoraggio.

All'interno del contesto normativo e metodologico di funzioni e di obiettivi ai quali la V.A.S. deve rispondere, si riporta di seguito Schema delle fasi che strutturano il processo di valutazione della Variante del PGT di Sergnano, secondo l'Allegato 1a approvato con D.G.R. n. IX/761 del 10 novembre 2010.



Fase del DaP	Processo di DaP	Valutazione Ambientale VAS
<b>Fase 0</b> Preparazione	P0. 1 Pubblicazione avviso di avvio del procedimento <sup>1</sup> P0. 2 Incarico per la stesura del DaP (PGT) P0. 3 Esame proposte pervenute ed elaborazione del documento programmatico	A0. 1 Incarico per la redazione del Rapporto Ambientale A0. 2 Individuazione autorità competente per la VAS
<b>Fase 1</b> Orientamento	P1. 1 Orientamenti iniziali del DaP (PGT) P1. 2 Definizione schema operativo DaP (PGT) P1. 3 Identificazione dei dati e delle informazioni a disposizione dell'ente su territorio e ambiente	A1. 1 Integrazione della dimensione ambientale nel DaP (PGT) A1. 2 Definizione dello schema operativo per la VAS, e mappatura dei soggetti competenti in materia ambientale e del pubblico coinvolto A1. 3 Verifica della presenza di Siti Rete Natura 2000 (sic/zps)
Conferenza di valutazione	avvio del confronto	
<b>Fase 2</b> Elaborazione e redazione	P2. 1 Determinazione obiettivi generali P2. 2 Costruzione scenario di riferimento e di DaP P2. 3 Definizione di obiettivi specifici, costruzione di alternative/scenari di sviluppo e definizione delle azioni da mettere in campo per attuarli P2. 4 Proposta di DaP (PGT)	A2. 1 Definizione dell'ambito di influenza (scoping), definizione della portata delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale A2. 2 Analisi di coerenza esterna A2. 3 Stima degli effetti ambientali attesi A2. 4 Valutazione delle alternative di piano A2. 5 Analisi di coerenza interna A2. 6 Progettazione del sistema di monitoraggio A2. 7 Studio di Incidenza delle scelte del piano sui siti di Rete Natura 2000 (se previsto) A2. 8 Proposta di Rapporto Ambientale e sintesi non tecnica
Conferenza di valutazione	deposito della proposta di DaP (PGT), del Rapporto Ambientale e dello Studio di Incidenza (se previsto)	
Decisione	valutazione della proposta di DaP e del Rapporto Ambientale Valutazione di Incidenza (se prevista): acquisito il parere obbligatorio e vincolante dell'autorità preposta	
	<b>PARERE MOTIVATO</b> <i>predisposto dall'autorità competente per la VAS d'intesa con l'autorità procedente</i>	
<b>Fase 3</b> Adozione approvazione	<p>3.1 ADOZIONE il Consiglio Comunale adotta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- PGT (DaP, Piano dei Servizi e Piano delle Regole)</li> <li>- Rapporto Ambientale</li> <li>- Dichiarazione di sintesi</li> </ul> <p>3.2 DEPOSITO / PUBBLICAZIONE / INVIO ALLA PROVINCIA</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- deposito degli atti del PGT (DaP, Rapporto Ambientale, Dichiarazione di sintesi, Piano dei Servizi e Piano delle Regole) nella segreteria comunale – ai sensi del comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005</li> <li>- trasmissione in Provincia – ai sensi del comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005</li> <li>- trasmissione ad ASL e ARPA – ai sensi del comma 6 – art. 13, l.r. 12/2005</li> </ul> <p>3.3 RACCOLTA OSSERVAZIONI – ai sensi comma 4 – art. 13, l.r. 12/2005</p> <p>3.4 Controdeduzioni alle osservazioni presentate a seguito di analisi di sostenibilità.</p>	
Verifica di compatibilità della Provincia	La provincia, garantendo il confronto con il comune interessato, valuta esclusivamente la compatibilità del DaP con il proprio piano territoriale di coordinamento entro centoventi giorni dal ricevimento della relativa documentazione, decorsi inutilmente i quali la valutazione si intende espressa favorevolmente – ai sensi comma 5 – art. 13, l.r. 12/2005.	
	<b>PARERE MOTIVATO FINALE</b> <i>nel caso in cui siano presentate osservazioni</i>	
	<p>3.5 APPROVAZIONE (ai sensi del comma 7 – art. 13, l.r. 12/2005) il Consiglio Comunale:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- decide sulle osservazioni apportando agli atti del PGT le modifiche conseguenti all'eventuale accoglimento delle osservazioni, predisponendo ed approvando la dichiarazione di sintesi finale</li> <li>- provvede all'adeguamento del DaP adottato, nel caso in cui la Provincia abbia ravvisato elementi di incompatibilità con le previsioni prevalenti del proprio piano territoriale di coordinamento, o con i limiti di cui all'art. 15, comma 5, ovvero ad assumere le definitive determinazioni qualora le osservazioni provinciali riguardino previsioni di carattere orientativo</li> </ul> <p>deposito nella segreteria comunale ed invio alla Provincia e alla Regione (ai sensi del comma 10, art. 13, l.r. 12/2005); pubblicazione su web; pubblicazione dell'avviso dell'approvazione definitiva ALL'Albo pretorio e sul BURL (ai sensi del comma 11, art. 13, l.r. 12/2005);</p>	
<b>Fase 4</b> Attuazione gestione	P4. 1 Monitoraggio dell'attuazione DaP P4. 2 Monitoraggio dell'andamento degli indicatori previsti P4. 3 Attuazione di eventuali interventi correttivi	A4. 1 Rapporti di monitoraggio e valutazione periodica

Schema metodologico e procedura della VAS – Allegato 1°



#### **4 INTEGRAZIONE TRA LE ATTIVITÀ DI PIANIFICAZIONE E QUELLE DI VALUTAZIONE AMBIENTALE**

La Valutazione Ambientale Strategica, introdotta nella Regione Lombardia dalla L.R. 12/2005, è un processo sistematico e continuo che integra il ciclo vitale del Piano con la componente ambientale e misura, analizza e valuta, durante il processo decisionale, la compatibilità ambientale di una o più azioni di un Piano. In questo modo si vanno a definire le azioni migliori da attuare, per il conseguimento di una politica sostenibile ed un'alta protezione dell'ambiente.

La V.A.S. è definibile come uno Strumento di supporto alle decisioni, che innesci un processo progettuale ciclico dove le scelte vengono continuamente valutate e ricalibrate ogni qualvolta vengono individuate.

La V.A.S.:

- deve essere inserita nei punti strategici del processo decisionale e dunque si applica durante la fase preparatoria del piano fino all'approvazione e adozione;
- si integra nel processo di elaborazione del piano andando a determinare nuovi passaggi metodologici;
- deve essere metodologicamente ripercorribile e semplice;
- deve basarsi su banche dati aggiornate e su supporti informativi;
- deve dotarsi di indicatori appropriati;
- continua il processo di valutazione attraverso il monitoraggio.

La V.A.S. è per il Piano uno strumento di supporto che vincola, nel momento di analisi del territorio, l'inserimento della componente ambientale e che nel tempo ne prevede i cambiamenti in base agli interventi determinati dal Documento di Piano.

L'obiettivo principale dell'introduzione della V.A.S. è il raggiungimento di obiettivi di sostenibilità dal punto di vista ambientale, ma anche sociale ed economico, ed un'alta protezione dell'ambiente. La pianificazione deve tenere conto della continua evoluzione delle esigenze del sistema territoriale e deve saper sfruttare le risorse locali in modo tale che queste non vengano sfruttate al di sopra della loro capacità di rigenerazione. In particolare, la V.A.S. viene applicata, secondo la L.R.12/2005, al Documento di Piano, in quanto è in questo atto che si vengono a definire gli obiettivi di sviluppo, di miglioramento e conservazione della politica strategica del territorio comunale.

**Il prodotto del processo di VAS è il Rapporto Ambientale.**

**Il Rapporto Ambientale, così come definito al punto 2 degli indirizzi generali per la Valutazione di Piani e Programmi (D.C.R n. VIII/351 del 2007), è un documento in cui sono individuati, descritti e valutati gli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente, nonché le ragionevoli alternative alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano.**

Il Rapporto Ambientale che verrà redatto successivamente al Documento di Scoping dovrà contenere le informazioni presenti nell'Allegato I della direttiva CE 2001/42, e deve:

- accompagnare l'intero processo di formazione del piano, dimostrando che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo decisionale;
- individuare, descrivere e valutare gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del piano potrebbe avere sull'ambiente in base alle alternative e tutte le informazioni che vengono specificate nell'Allegato I.

Le Informazioni da fornire ai sensi dell'articolo 5 della Direttiva CE 2001/42 (Allegato I) sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P/P e del rapporto con altri pertinenti P/P;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P/P;
- c) caratteristiche ambientali delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al P/P, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, quali le zone designate ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE;



- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P/P, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili effetti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del P/P;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o mancanza di know-how) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio;
- j) Sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Secondo la Delibera del Consiglio Regionale n. VIII/351 del 2007 il Rapporto Ambientale:

- dimostra che i fattori ambientali sono stati integrati nel processo di piano con riferimento ai vigenti programmi per lo sviluppo sostenibile stabiliti dall'O.N.U. e dalla Unione Europea, dai trattati e protocolli internazionali, nonché da disposizioni normative e programmatiche nazionali e/o regionali;
- individua, descrive e valuta gli obiettivi, le azioni e gli effetti significativi che l'attuazione del Piano o Programma potrebbe avere sull'ambiente nonché le ragionevoli alternative in funzione degli obiettivi e dell'ambito territoriale del Piano o Programma;
- assolve una funzione propositiva nella definizione degli obiettivi e delle strategie da perseguire ed indica i criteri ambientali da utilizzare nelle diverse fasi, nonché gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità di monitoraggio;
- contiene le informazioni di cui all'Allegato I, meglio specificate in sede di Conferenza di valutazione, tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano o Programma, della misura in cui taluni aspetti sono più adeguatamente valutati in altre fasi dell'iter decisionale.

**Il Rapporto Ambientale, che sarà predisposto successivamente al Documento di Scoping, sarà suddiviso in tre parti distinte, con obiettivi differenti:**

**UNA PRIMA PARTE** del Rapporto Ambientale sarà destinata all'introduzione alla V.A.S., con definizione del concetto di Sostenibilità Ambientale, con inquadramento normativo nazionale e regionale ed illustrazione delle fasi e della metodologia adottata. **(parte già ricompresa nel presente documento)**

**UNA SECONDA PARTE** del Rapporto Ambientale sarà destinata all'integrazione della dimensione ambientale nel piano, attraverso l'analisi dello stato di fatto dell'ambiente e del territorio, con lo scopo di fornire un quadro generale delle tematiche territoriali che hanno ricadute sugli aspetti ambientali. In particolare, rispetto alle tematiche ambientali, sono stati raccolti ed analizzati tutti i dati disponibili provenienti dagli enti territorialmente competenti comunali, provinciali e regionali.

Tale analisi permette di conoscere lo stato di fatto della componente ambientale, delle altre ad essa correlata e di orientare dunque le azioni del Documento di Piano. **(parte già ricompresa nel presente documento).**

**UNA TERZA PARTE** del Rapporto Ambientale sarà destinata alla valutazione delle azioni di Piano definite nel Documento di Piano, con espresso riferimento agli ambiti di trasformazione e/o alle altre prescrizioni significative attinenti agli ambiti territoriali da Piano delle Regole e Piano dei Servizi.

La terza parte del Rapporto Ambientale analizza le condizioni di fattibilità delle previsioni di Piano, individuando le azioni migliori, in termini di sostenibilità, tra le varie alternative individuate. Quindi vengono stabiliti gli indicatori sensibili, nonché la cadenza temporale del monitoraggio.





## 5 MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE

La Direttiva 2001/42 CE prevede l'estensione della partecipazione del pubblico a tutto il processo di pianificazione. Oggi si ritiene che la richiesta di pareri e contributi a soggetti esterni all'Amministrazione, sia l'elemento fondamentale e funzionale a rendere credibile il processo di V.A.S. che di fatto, vede la stessa Amministrazione valutare la sostenibilità ambientale delle proprie scelte di piano. La partecipazione dei cittadini e degli attori coinvolti permette di evidenziare gli interessi e i valori di tutti i soggetti interessati dalle ricadute delle scelte di piano e di richiamare l'attenzione verso quei problemi che a volte sono difficili da individuare.

**La partecipazione avviene in due modi:**

- **coinvolgimento del pubblico:** è l'insieme di attività attraverso le quali i cittadini intervengono nella vita politica, nella gestione della cosa pubblica e della collettività. Tale tipo di partecipazione è finalizzata a far emergere interessi e valori di tutti i soggetti, potenzialmente interessati dalle ricadute delle decisioni;
- **negoiazione e concertazione tra Enti, Associazioni, e Amministrazioni:** è insieme di attività finalizzate ad attivare gli Enti territorialmente interessati a vario titolo da ricadute del processo decisionale, al fine di ricercare l'intesa e far emergere potenziali conflitti in una fase ancora preliminare del processo, riducendo il rischio di vanificare scelte e decisioni a causa di opposizioni emerse tardivamente.

Dal punto di vista tecnico, la partecipazione avviene attraverso comunicazioni scritte, assemblee e consultazioni via internet sul sito istituzionale. Perché i processi di partecipazione nell'ambito della V.A.S. abbiano successo e producano risultati significativi, il pubblico, gli Enti, le Associazioni e le Amministrazioni, devono essere informate in corrispondenza dei diversi momenti del processo. Il processo partecipativo deve mettere in condizione di poter esprimere il proprio parere circa le diverse fasi, di conoscere tutte le opinioni e i pareri espressi e la relativa documentazione. Gli strumenti di informazione devono garantire trasparenza e accessibilità al processo.

Si possono individuare, in linea generale, i seguenti momenti di partecipazione:

- pubblicazione sul sito S.I.V.A.S. (che sostituisce la pubblicazione sul B.U.R.L.) e sul sito internet comunale dell'Avvio del procedimento V.A.S.;
- nomina dell'autorità responsabile della V.A.S. e delle autorità e degli Enti con specifiche competenze ambientali interessanti il comune;
- Conferenza tra Amministrazione, pubblico, Autorità responsabile, autorità, Enti, ed estensore del Piano durante la fase di orientamento per identificare i dati e le informazioni disponibili sul territorio;
- Conferenza tra Amministrazione, pubblico, Autorità responsabile, autorità, Enti, ed estensore del Piano durante la fase di redazione del piano per identificare le alternative con minore impatto ambientale;
- Conferenza di valutazione finale del Rapporto Ambientale durante la quale l'Autorità responsabile si esprime, in accordo con l'Amministrazione e in modo coordinato con le Autorità e gli Enti consultati, valutando la sostenibilità del piano, in merito agli effetti ambientali individuati nel Rapporto Ambientale ed al loro contributo nella formazione del piano;
- Pubblicazione della valutazione;
- Pubblicazione del Piano e raccolta delle osservazioni;
- Consultazione tra Amministrazione, autorità responsabile, Enti, e proponente del Piano per definire la Dichiarazione di Sintesi finale.

## 6 SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE

L'Amministrazione comunale ha inteso procedere alla predisposizione della Seconda Variante del PGT vigente avviando formalmente il procedimento con Deliberazione della Giunta Comunale n. 63 del 03/06/2020.





In data 16/04/2021, la Giunta Comunale con Deliberazione della Giunta Comunale N. 54, ha formalmente avviato la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, individuando le figure coinvolte nel procedimento come di seguito esplicitato e inserito nel sistema informativo di Regione Lombardia (S.I.V.A.S.).

Proponente	la pubblica amministrazione che attiva le procedure di redazione e di valutazione del piano/programma, nel caso in cui il proponente sia una pubblica amministrazione; <u>Soggetto individuato:</u> <b>MAURO GIROLETTI – Sindaco pro tempore</b>
Autorità procedente	coincide con il proponente; nel caso in cui il proponente sia un soggetto privato, l'autorità procedente è la pubblica amministrazione che recepisce il piano o il programma, lo adotta e lo approva; <u>Soggetto individuato:</u> <b>Geom. GIUSEPPE VITTONI – Assessore all'Urbanistica</b>
Autorità competente	autorità con compiti di tutela e valorizzazione ambientale, individuata per la V.A.S. dalla pubblica amministrazione, che collabora con l'autorità procedente/proponente nonché con i soggetti competenti in materia ambientale, al fine di curare l'applicazione della direttiva e dei presenti indirizzi; <u>Soggetto individuato:</u> <b>Arch. LAURA NISOLI – Responsabile dell'Ufficio Tecnico – Settore Ambiente e Lavori Pubblici del comune di Sergnano</b>
Soggetti competenti in materia ambientale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - ARPA Lombardia;</li> <li>• - ARPA Dipartimento Cremona;</li> <li>• - ATS Valpadana di Cremona Direzione Generale;</li> <li>• - Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Lombardia;</li> <li>• - Parco Regionale del Serio;</li> <li>• - Autorità competente in materia di SIC-ZPS (Provincia di Cremona);</li> </ul>
Enti territorialmente interessati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• - Regione Lombardia;</li> <li>• - Provincia di Cremona – Settori Territorio e Ambiente;</li> <li>• - Autorità di Bacino del Fiume Po;</li> <li>• - Comuni confinanti: Comune di Casale Cremasco–Vidolasco, Comune di Castel Gabbiano, Comune di Mozzanica, Comune di Capralba, Comune di Caravaggio, Comune di Pianengo, Comune di Campagnola Cremasca, Comune di Ricengo;</li> </ul>
Settori del pubblico interessati	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gruppo di Protezione Civile "Lo Sparviere"</li> <li>• le Associazioni riconosciute dal Comune di Sergnano</li> <li>• liberi cittadini;</li> </ul>



## INFORMAZIONI GENERALI SULLA VARIANTE DEL PGT

## 7 INDICAZIONE DELLA NORMATIVA CHE PREVEDE LA REDAZIONE DELLA VARIANTE AL PGT

Il comune di Sergnano è dotato di PGT approvato con DCC n.6 del 13/02/2009 e pubblicato sul BURL in data 07/10/2009.

Successivamente è stata redatta una prima variante generale adottata con D.C.C. n.40 del 16 luglio 2012, approvato con D.C.C. n. 6 del 13 febbraio 2009 e divenuto efficace con la pubblicazione sul B.U.R.L. (Serie Avvisi e Concorsi) n.40 del 26 settembre 2008, al quale hanno fatto seguito varianti puntuali e una prima variante generale a cui ha fatto seguito la seconda variante, attualmente vigente, adottata con DCC n.35 del 14/10/2022 e pubblicata sul BURL in data 19/04/2023.

ID	Comune	Tipo di piano	Descrizione	Procedimenti	Fase	Stato PGT	N. atto approvazione	Data approvazione	Data BURL approvazione
128300	SERGNANO	Nuovo Documento di piano Nuovo PGT (art. 13, l.r. 12/2005)	Nuovo DP - Nuovo PGT del COMUNE DI SERGNANO	DP PS PR CG	Approvazione	Vigente	35	14/10/2022	19/04/2023
7906	SERGNANO	Nuovo Documento di piano Nuovo PGT (art. 13, l.r. 12/2005)	Piano di Governo del Territorio - COMUNE DI SERGNANO	DP PS PR	Approvazione	Storico	6	13/02/2009	07/10/2009

## 8 INDICAZIONE DELLE FINALITÀ DELLA VARIANTE DEL PGT

L'Amministrazione Comunale ha quindi avviato le procedure finalizzate all'approvazione della Seconda Variante al Piano di Governo del Territorio, i cui obiettivi strategici rimangono quelli già dichiarati in sede di formazione del PGT 2017:

*Gli obiettivi generali sono gli indirizzi e le linee programmatiche dichiarate dall'Amministrazione Comunale all'inizio del percorso di PGT.*

*Gli obiettivi specifici "urbanistici" sono tipici del settore insediativo, socioeconomico e della mobilità. Discendono dal quadro ricognitivo del Documento di Piano e sono propedeutici alla cartografia degli interventi strategici e di possibile trasformazione del territorio, che rappresenta invece tutte le azioni di piano di tipo "urbanistico" da valutare anche sotto l'aspetto ambientale.*

*Gli obiettivi specifici "ambientali" discendono principalmente dal Quadro Conoscitivo dello Stato dell'Ambiente e prendono spunto dalle criticità/vulnerabilità/valenze riconosciute nelle indagini e nelle carte di sensibilità ambientale.*

*Una volta fatti propri dall'AC, gli obiettivi specifici "ambientali" vengono così esplicitati e attuati:*

- nell'ambito della redazione del PGT attraverso la valutazione ambientale delle azioni urbanistiche in applicazione dei diversi obiettivi specifici "ambientali" fatti propri dall'AC;
- nell'ambito dell'attuazione del PGT (dopo l'approvazione) attraverso la declinazione degli obiettivi specifici ambientali nelle conseguenti azioni ambientali di piano, dichiaratamente da attuare durante il periodo di vigenza del Piano.

*La coerenza esterna degli obiettivi specifici-azioni di piano viene verificata attraverso il confronto con il PTCP e, in particolare, con gli aspetti paesistici per quanto riguarda le azioni urbanistiche.*

*Ogni azione è comunque sottoposta all'istruttoria di verifica di compatibilità con lo strumento territoriale provinciale da parte della Provincia di Cremona.*



La variante in itinere pertanto affronterà alcune questioni emerse nel corso degli ultimi anni, sia di natura normativa che di previsione puntuale sul territorio. In qualche caso si tratterà di previsioni più aderenti allo stato dei luoghi. Sostanzialmente, quindi, un'attività di "manutenzione del piano".

Inoltre, si propone l'obiettivo di favorire attività di trasformazione, adeguamento all'interno dei tessuti edilizi esistenti, finalizzata sempre e comunque ad ottenere miglioramenti qualitativi in relazione a: dotazione di aree permeabili, miglioramento delle connessioni, miglioramento delle condizioni paesaggistiche e rimozione delle condizioni di conflitto tra diverse destinazioni d'uso.

**Gli obiettivi alla base della definizione delle strategie della Variante del PGT sono coerenti per tipologia e contenuti con gli obiettivi generali proposti e determinati dagli strumenti di pianificazione preordinati e meglio analizzati nei capitoli seguenti.**

## 8.1 IL PROGETTO DI PIANO

La Variante 2025 al Piano di Governo del Territorio del Comune di Sergnano si configura come un aggiornamento mirato dello strumento urbanistico vigente, approvato nel 2021 in conformità ai criteri della L.R. 31/2014 sulla riduzione del consumo di suolo. L'obiettivo principale della Variante è quello di **adeguare il quadro pianificatorio comunale alle dinamiche territoriali e socio-economiche attuali**, mantenendo la coerenza con gli indirizzi sovraordinati e consolidando il principio del **bilancio ecologico del suolo**. Il nuovo progetto di piano persegue quindi la **razionalizzazione delle previsioni insediative**, la **riqualificazione del tessuto consolidato**, la **valorizzazione ambientale e paesaggistica** e il **rafforzamento della rete ecologica locale**, in continuità con gli obiettivi di sostenibilità ambientale e di contenimento del consumo di suolo già introdotti dal PGT 2021.

Il PGT vigente del 2021 è stato elaborato in conformità alla L.R. 31/2014 e al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Cremona, recependo le soglie di consumo di suolo definite a livello provinciale e regionale.

Pertanto, la Variante 2025 **non comporta un nuovo adeguamento quantitativo** a tali soglie, ma ne **rafforza l'applicazione qualitativa**, aggiornando il disegno pianificatorio in coerenza con i principi del **Piano Territoriale Regionale (PTR)** e del **Piano Paesaggistico Regionale (PPR)**.

Il progetto di Variante si articola in **due principali linee di intervento**, finalizzate a migliorare la qualità insediativa e ambientale del territorio comunale:

### 1. Riclassificazione di ambiti del tessuto urbano consolidato

- Gli interventi riguardano la razionalizzazione del perimetro dei tessuti residenziali e produttivi esistenti, al fine di allineare la destinazione urbanistica all'effettivo stato dei luoghi e alle dinamiche insediative in atto.
- Le modifiche non comportano incremento del consumo di suolo e contribuiscono alla riqualificazione morfologica e funzionale del territorio edificato.

### 2. Revisione degli ambiti di trasformazione

- La Variante aggiorna e riorganizza gli ambiti di trasformazione previsti dal PGT 2021 in coerenza con il bilancio ecologico del suolo:
  - **Ambiti confermati** integralmente per coerenza con le dinamiche insediative locali.
  - **Ambiti parzialmente modificati o ridimensionati**, per adeguarli alle effettive necessità e ridurre la pressione sul suolo agricolo.
  - **Ambiti stralciati**, nei quali si favorisce la rinaturalizzazione o la restituzione a funzioni agricole o ambientali.
  - **Nuovi ambiti inseriti**, in numero limitato, introdotti per rispondere a specifiche esigenze di completamento o riorganizzazione urbana.



- L'inserimento dei nuovi ambiti è **compensato** dallo stralcio di altri, garantendo un **bilancio ecologico negativo**, ovvero una superficie rinaturalizzata superiore a quella oggetto di nuova urbanizzazione.

Il progetto di piano è guidato da una logica di **integrazione ecologica e paesistica**, con particolare attenzione ai seguenti aspetti:

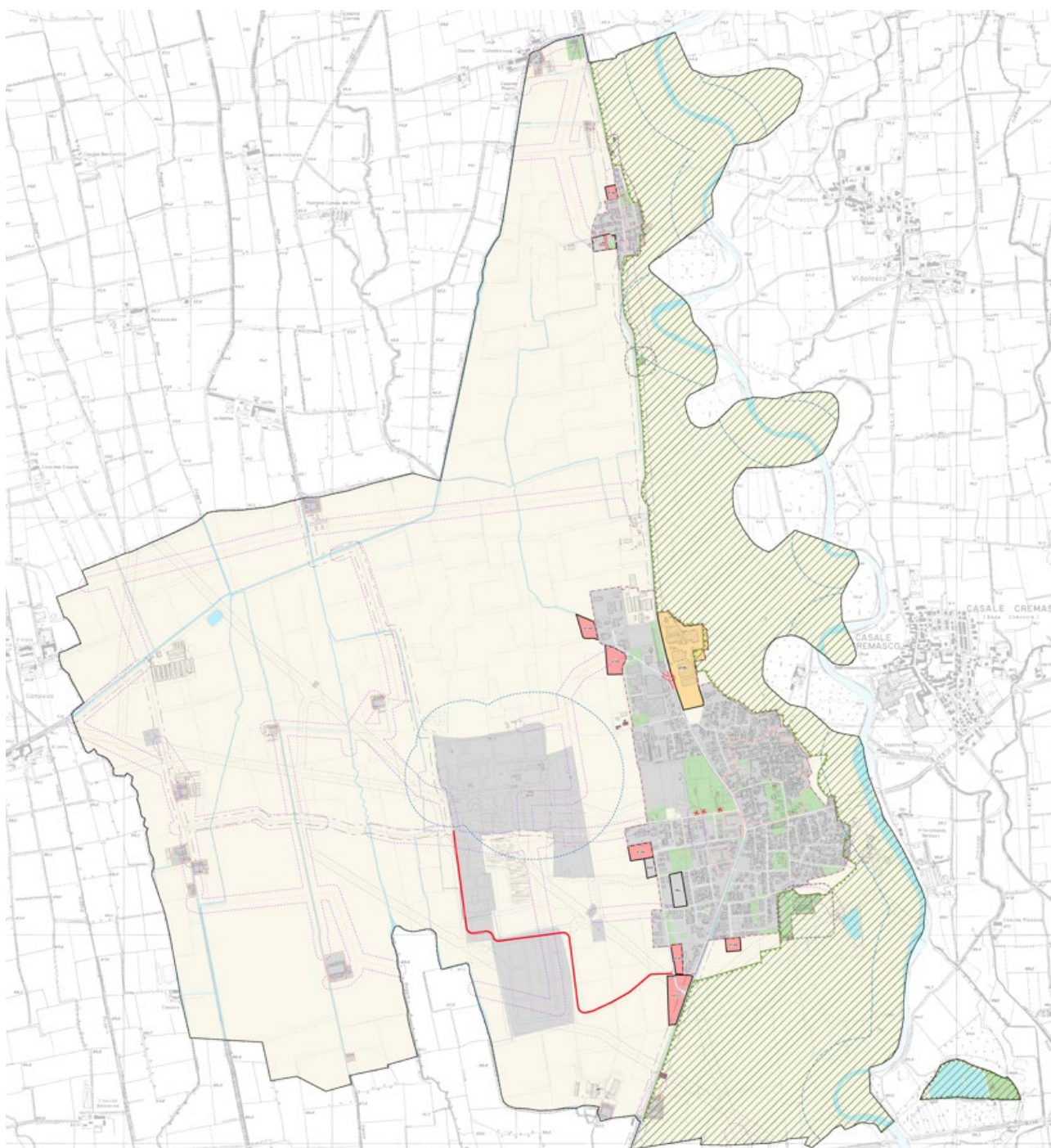
- **Tutela delle fasce fluviali del Fiume Serio** e dei relativi ecosistemi ripariali, in coerenza con il Piano del Parco e con le prescrizioni del PGRA e del PAI;
- **Conservazione della struttura agraria e del paesaggio rurale** della bassa pianura irrigua, valorizzando gli elementi identitari (filari, siepi, canali irrigui, cascine storiche);
- **Rinforzo della rete ecologica locale** attraverso connessioni verdi e interventi di riforestazione diffusa in coerenza con la Rete Ecologica Regionale e il Piano di Indirizzo Forestale;
- **Promozione della mobilità sostenibile** mediante il potenziamento della rete ciclopeditonale comunale e il collegamento con i percorsi di scala sovracomunale e con le direttrici individuate dal PRMC;
- **Qualificazione energetica e ambientale del patrimonio edilizio** in linea con le misure del PREAC e del PRIA, incentivando la riduzione delle emissioni e l'uso di fonti rinnovabili.

Lo scenario pianificatorio definito dalla Variante 2025 risulta **più coerente con le dinamiche territoriali attuali**, caratterizzate da un rallentamento della domanda insediativa e da un crescente interesse verso il recupero e la rigenerazione urbana. Rispetto al PGT 2021 – che già rappresentava un quadro ottimale in termini di sostenibilità e contenimento del consumo di suolo – la Variante introduce un **ulteriore affinamento** del modello territoriale, riducendo le superfici urbanizzabili e potenziando quelle destinate a funzioni ecologiche e paesaggistiche. Le scelte di piano consentono così di perseguire un equilibrio più evoluto tra **sviluppo locale e tutela ambientale**, assicurando la coerenza con gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e con le strategie europee e regionali di transizione ecologica.

## PROGETTO DI PIANO

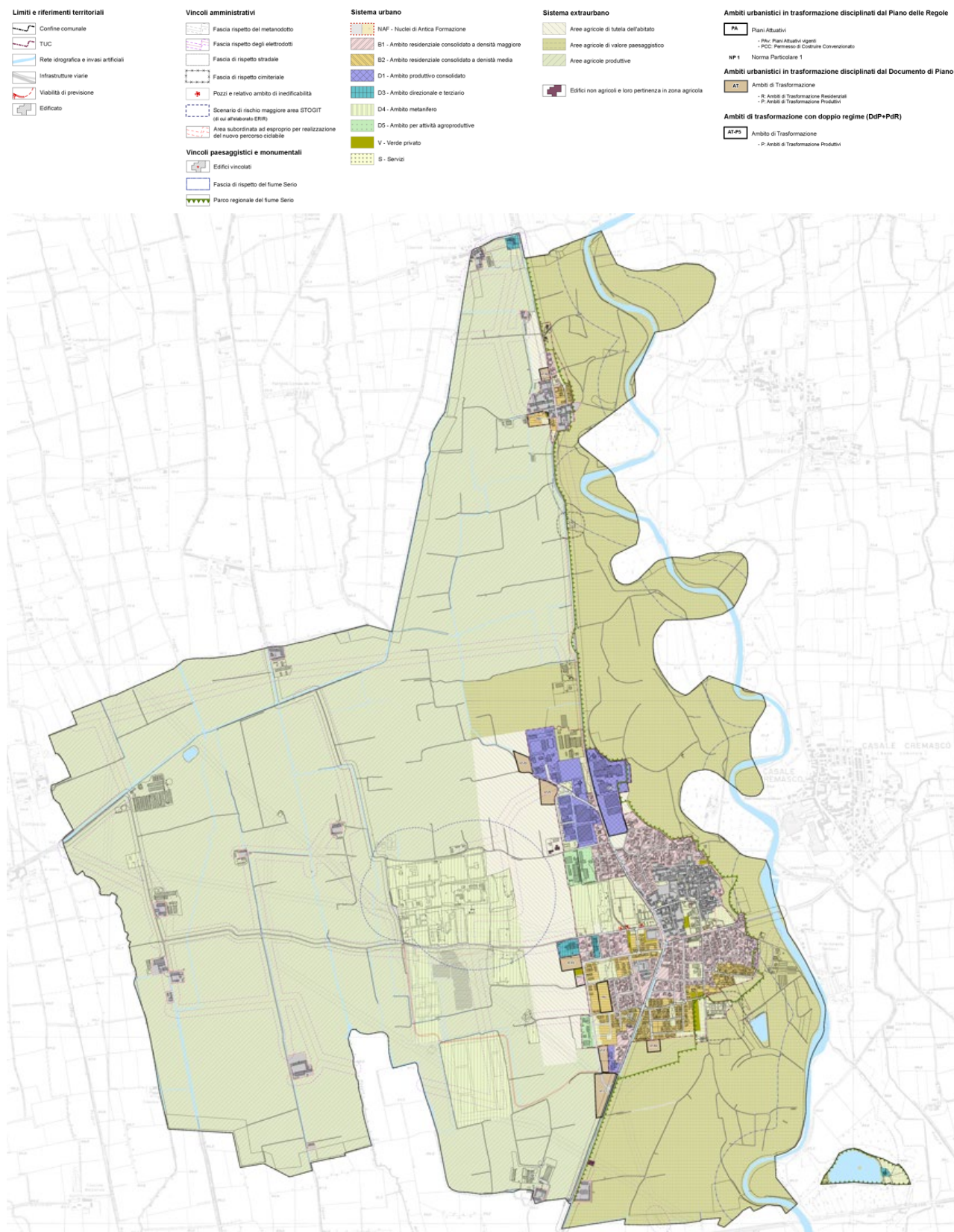








## REGIME DEI SUOLI DELLA PROPOSTA DI VARIANTE





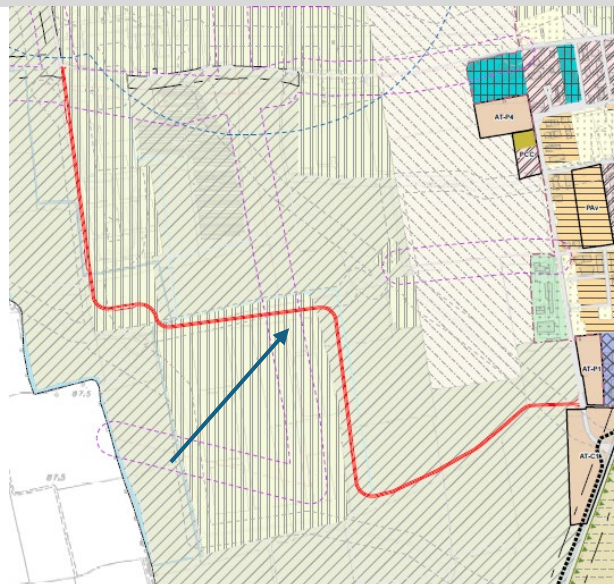
**8.2 OBIETTIVI DELLA VARIANTE AL PGT**

FINALITÀ DELLA VARIANTE AL PGT		
OBIETTIVI GENERALI (OG)	OBIETTIVI SPECIFICI (OS)	PROPOSTE PRELIMINARI OPERATIVE (PPO)
<b>OG1) Adeguamento alle politiche dell'Amministrazione e al sistema dei servizi pubblici</b>	OS1.1) Recepire le strategie e gli indirizzi di sviluppo territoriale dell'Amministrazione comunale	PPO1.1 Revisione delle destinazioni d'uso e delle previsioni urbanistiche nei comparti strategici PPO1.2 Individuazione di nuove aree o funzioni per la realizzazione di servizi pubblici o attrezzature collettive
	OS1.2) Integrare le previsioni urbanistiche con i nuovi indirizzi in materia di servizi pubblici, mobilità sostenibile, spazi pubblici e qualità urbana	
<b>OG2) Miglioramento tecnico dello strumento urbanistico</b>	OS2.1) Rendere il PGT più efficace, leggibile e coerente con l'apparato normativo e tecnico-operativo comunale	PPO2.2 Allineamento della cartografia e della normativa alle modifiche apportate dalla variante PPO2.3 Introduzione di specifici allegati esplicativi o norme guida
	OS2.2) Semplificare la normativa tecnica attuativa e la modulistica	
	OS2.3) Correggere incoerenze cartografiche o regolamentari emerse in fase applicativa	
<b>OG3) Recepimento di proposte da parte di soggetti privati o portatori di interesse</b>	OS3.1) Valutare e integrare istanze di interesse pubblico o generale provenienti dal territorio	PPO3.1 Raccolta delle istanze tramite avviso pubblico PPO3.2 Analisi tecnico-urbanistica delle proposte PPO3.3 Eventuale accoglimento e integrazione nella proposta di variante
	OS3.2) Istituire una procedura trasparente di raccolta e valutazione delle proposte	
	OS3.3) Valutare l'interesse pubblico delle istanze pervenute	

## 9 TEMI DI VARIANTE E FINALITÀ DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

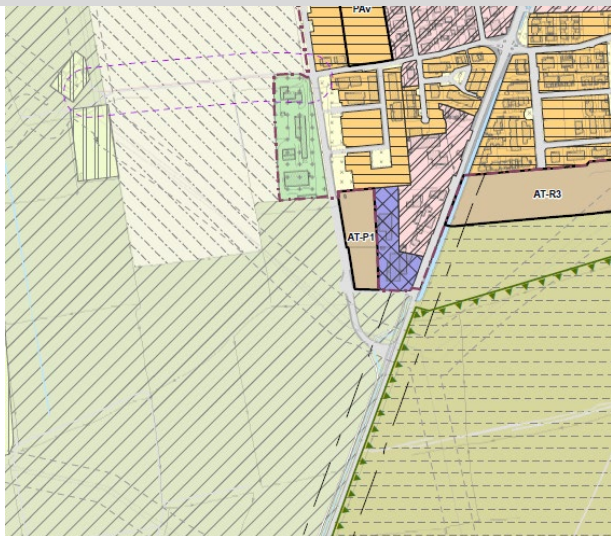
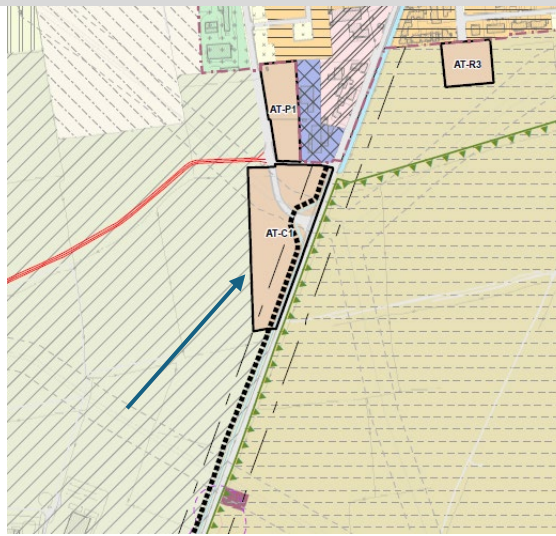
### 9.1 VARIANTE 1

Introduzione in cartografia della nuova bretella stradale di collegamento dell'impianto metanifero gestito da STOGIT con il sistema della viabilità principale.

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**

### 9.2 VARIANTE 2

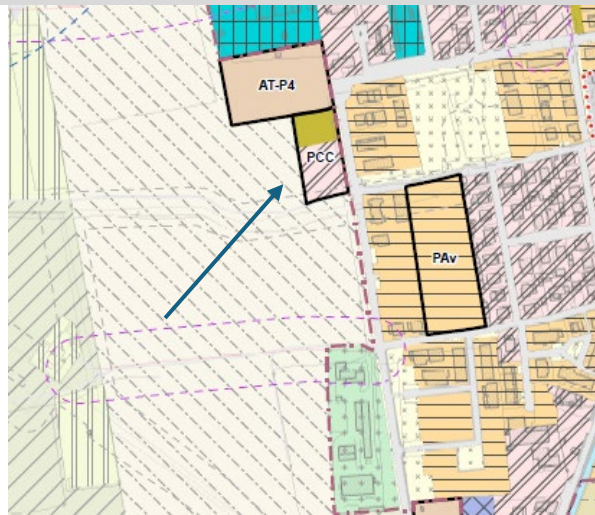
Introduzione in cartografia del nuovo ambito di trasformazione commerciale mediante la riconversione di aree attualmente classificate come agricole e la predisposizione di una opportuna scheda d'ambito a corredo delle NTA.

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**



### 9.3 VARIANTE 3

Introduzione in cartografia di una nuova previsione di espansione residenziale a densità maggiore (zona B1), da attuarsi mediante Permesso di Costruire Convenzionato, mediante la riconversione di aree attualmente classificate come agricole.

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**

### 9.4 VARIANTE 4

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come residenziali a densità media (zona B2) verso verde privato

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**





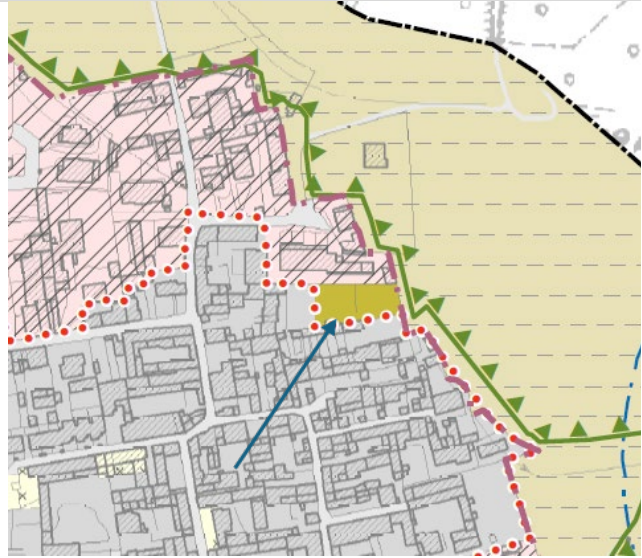
## 9.5 VARIANTE 5

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come residenziali a densità maggiore (zona B1) verso verde privato

**ESTRATTO PGT VIGENTE**



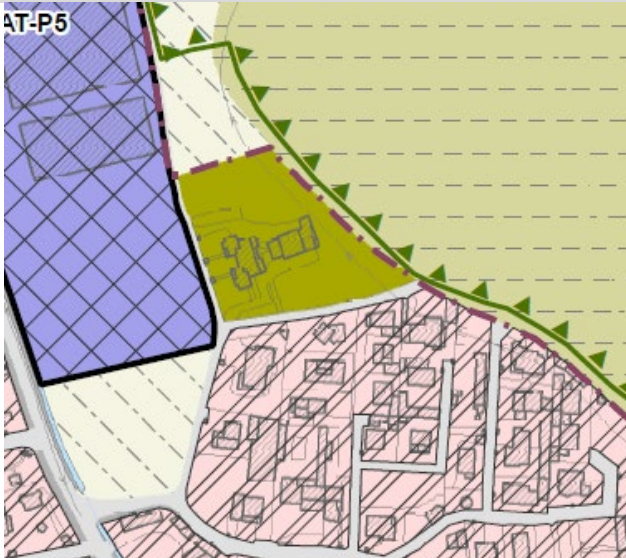
**ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**



## 9.6 VARIANTE 6

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come verde privato verso ambiti residenziali a densità maggiore (zona B1).

**ESTRATTO PGT VIGENTE**



**ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**

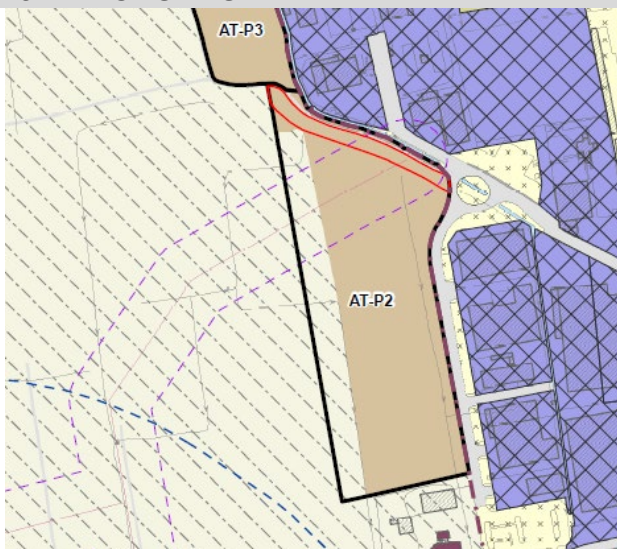




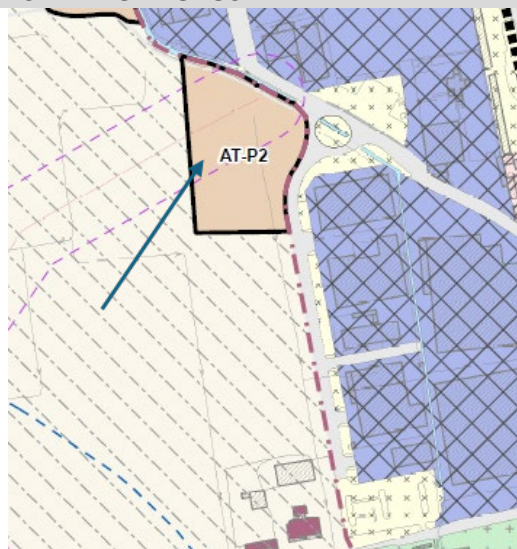
### 9.7 VARIANTE 7

Revisione della previsione afferente all'ambito di trasformazione produttivo ATP2, con relativa rettifica della scheda d'ambito riportata nelle NTA, mediante riduzione della superficie interessata dalla trasformazione urbanistica, riconversione della porzione di ambito stralciata verso la zona agricola – aree agricole di tutela dell'abitato ed eliminazione della previsione afferente alla nuova viabilità di accesso al comparto.

ESTRATTO PGT VIGENTE



ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



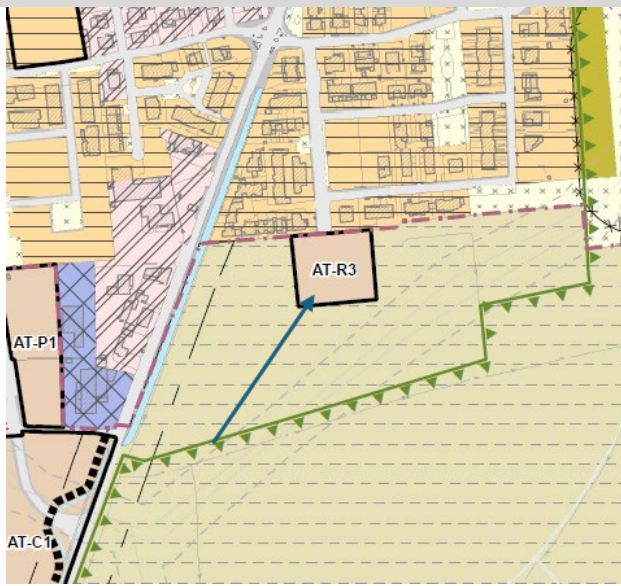
### 9.8 VARIANTE 8

Revisione della previsione afferente all'ambito di trasformazione residenziale ATR3, con relativa rettifica della scheda d'ambito riportata nelle NTA, mediante riduzione della superficie interessata dalla trasformazione urbanistica e riconversione della porzione di ambito stralciata verso la zona agricola – aree agricole di valore paesaggistico.

ESTRATTO PGT VIGENTE



ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



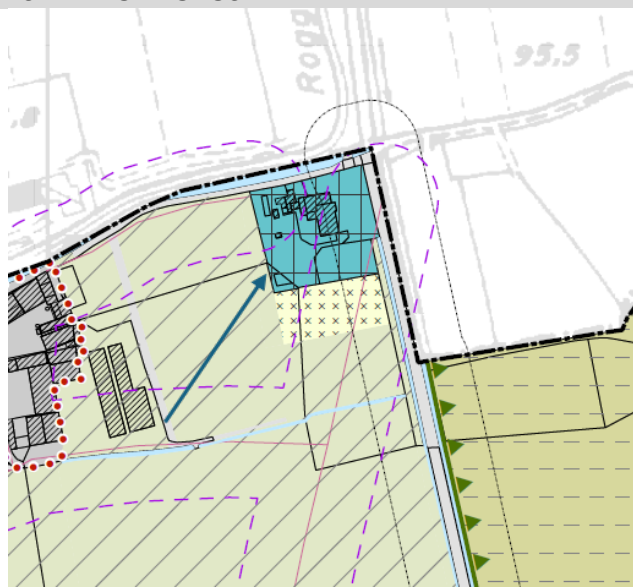
### 9.9 VARIANTE 9

La variante proposta riguarda la riclassificazione di un ambito attualmente destinato a *Servizi pubblici* in ambito *Terziario*, al fine di rendere la pianificazione urbanistica maggiormente coerente con l'effettivo stato dei luoghi e con le attività oggi insediate. L'area oggetto di modifica è infatti occupata da strutture e funzioni riconducibili al settore terziario, già consolidate e operative da tempo, non più riconducibili a servizi di uso pubblico o collettivo. La riclassificazione consente pertanto di adeguare la destinazione urbanistica alla realtà esistente, garantendo una maggiore coerenza tra pianificazione e assetto territoriale. Contestualmente, la variante prevede una riduzione del perimetro dell'ambito, definendolo in modo più puntuale sulla base dell'effettiva pertinenza catastale delle aree interessate, così da evitare l'inclusione di superfici non direttamente funzionali alle attività in essere.

ESTRATTO PGT VIGENTE



ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



### 9.10 VARIANTE 10

La variante proposta riguarda la riclassificazione di un ambito attualmente destinato a *Servizi pubblici* in ambito *Terziario*, al fine di rendere la pianificazione urbanistica maggiormente coerente con l'effettivo stato dei luoghi e con le attività oggi insediate. L'area oggetto di modifica è infatti occupata da strutture e funzioni riconducibili al settore terziario, già consolidate e operative da tempo, non più riconducibili a servizi di uso pubblico o collettivo. La riclassificazione consente pertanto di adeguare la destinazione urbanistica alla realtà esistente, garantendo una maggiore coerenza tra pianificazione e assetto territoriale.

ESTRATTO PGT VIGENTE



ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE

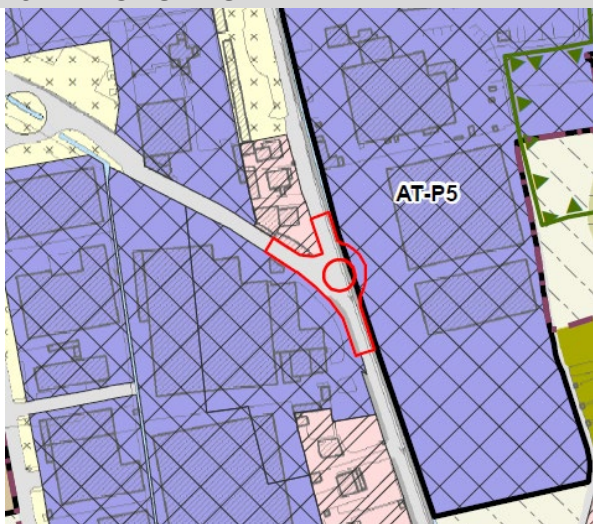




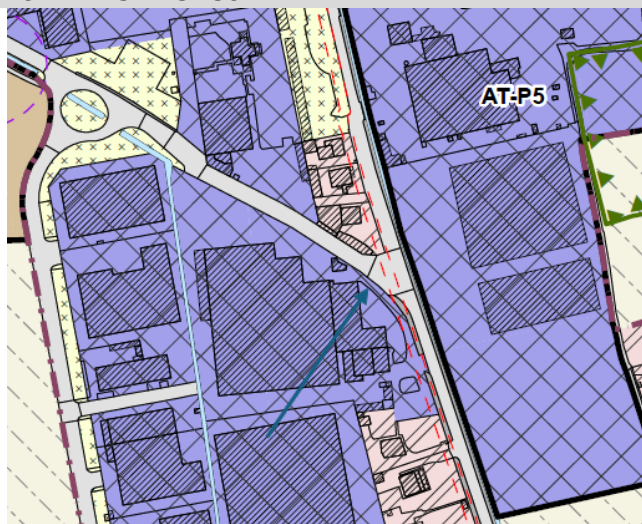
### 9.11 VARIANTE 11

Modifica consiste nell'eliminazione della previsione di una nuova rotatoria originariamente prevista lungo la viabilità principale. Tale infrastruttura era stata ipotizzata in una fase di pianificazione precedente, in relazione a scenari di traffico e di assetto territoriale che, alla luce degli sviluppi recenti, non si sono concretizzati o risultano oggi superati.

ESTRATTO PGT VIGENTE



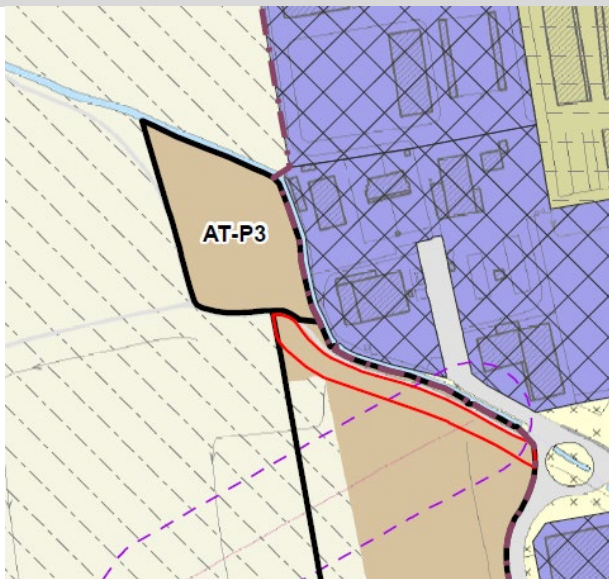
ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



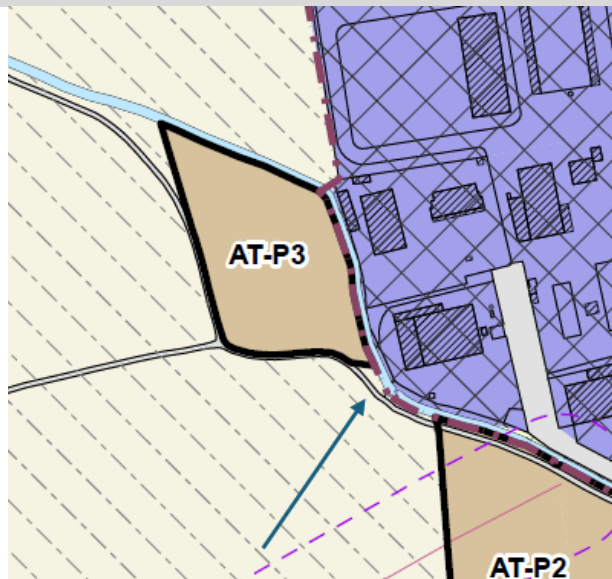
### 9.12 VARIANTE 12

Revisione della viabilità di previsione eliminando la strada di accesso all'ambito di trasformazione produttiva ATP3. Tale ambito sarà servito dalla viabilità che già esiste nel limitrofo comparto produttivo.

ESTRATTO PGT VIGENTE



ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE





### 9.13 VARIANTE 13

La variante introduce un vincolo espropriativo su porzioni di aree agricole poste lungo la viabilità principale in direzione nord verso Trezzolasco, finalizzato alla realizzazione di una nuova pista ciclabile. L'intervento si inserisce in un'ottica di miglioramento della mobilità sostenibile e di incremento della sicurezza della circolazione, favorendo la connessione tra il centro abitato e le aree di margine, nonché il collegamento con la rete ciclabile sovracomunale.

L'apposizione del vincolo espropriativo riguarda esclusivamente le superfici strettamente necessarie alla realizzazione dell'infrastruttura ciclabile e non comporta variazioni delle destinazioni d'uso delle aree agricole adiacenti, che mantengono la loro vocazione produttiva.

La variante, quindi, persegue obiettivi di interesse pubblico e ambientale, promuovendo una mobilità alternativa e sostenibile, e rappresenta un adeguamento del piano alle politiche comunali e regionali di valorizzazione della mobilità lenta.

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**



## 10 DIMENSIONAMENTO DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

L'attuazione del PGT vigente viene qui considerata come raggiungimento degli obiettivi di piano sia in termini di raggiungimento di tali obiettivi attraverso le azioni individuate nello strumento vigente sia dal punto di vista dei "numeri" realizzati rispetto alle previsioni. Quest'analisi dello stato di fatto in termini di conseguimento dei risultati e di "sistema" di conseguimento può essere utile per sviluppare una riflessione più profonda su quali siano le strategie e i mezzi da riproporre, ricalibrare o sostituire, sulla base della loro effettiva efficacia e attuabilità.

Il presente capitolo relativo allo stato di attuazione dello strumento urbanistico vigente, propedeutico alla redazione della Variante del PGT di Sergnano, è finalizzato a mettere in evidenza un monitoraggio puntuale della capacità edificatoria residua delle previsioni del PGT vigente.

In primo luogo, è stata quantificata l'effettiva previsione di superficie insediabile attuata prevista dallo strumento urbanistico vigente; in sinergia con l'ufficio tecnico, è stato monitorato lo stato di attuazione di ogni singola previsione insediativa al fine di ricostruire la capacità edificatoria residua del PGT vigente.

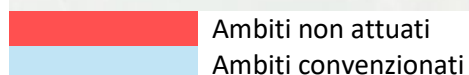
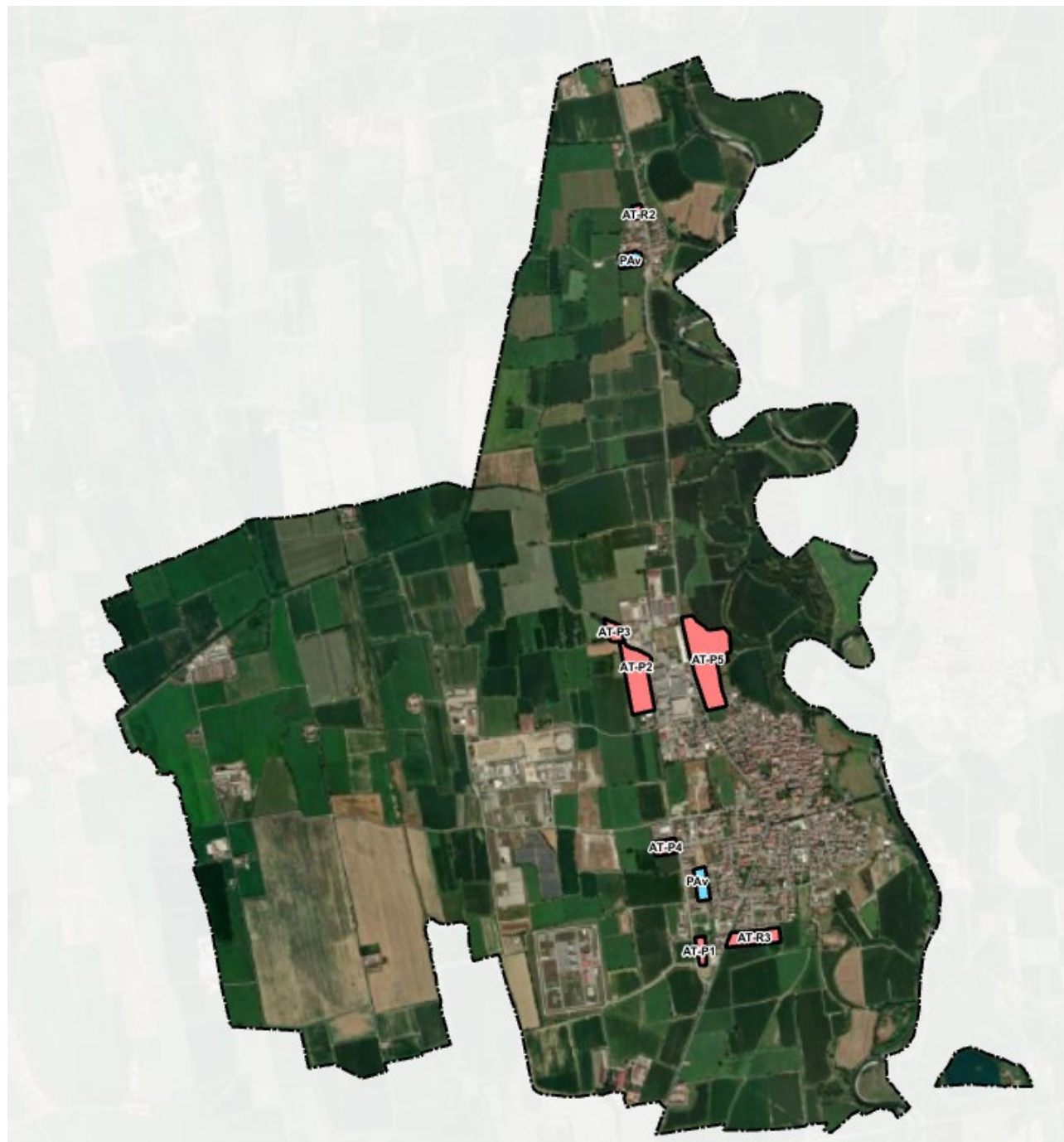
In sede di analisi della pianificazione vigente si è provveduto a determinarne lo stato di attuazione attraverso la classificazione delle previsioni secondo le seguenti categorie:

- **Ambiti non attuati:** previsioni di piano vigente oggetto di pianificazione attuativa mai presentate o comunque mai adottate/approvate dal consiglio comunale;
- **Ambiti approvati:** previsioni di piano vigente oggetto di pianificazione attuativa il cui iter ha visto l'approvazione da parte del Consiglio Comunale ma non sono ancora state sottoscritte le convenzioni;
- **Ambiti convenzionati:** previsioni di piano vigente oggetto di pianificazione attuativa con convenzioni sottoscritte e pertanto con possibilità di realizzazione delle opere di urbanizzazione nonché dell'edificazione delle previsioni edilizie. Questi comparti restano in attesa dell'ultimazione delle opere afferenti alle urbanizzazioni primarie e pertanto del collaudo finale delle stesse;
- **Ambiti conclusi:** previsioni di piano vigente convenzionate le quali hanno già ottenuto il collaudo finale delle opere di urbanizzazione. Per tale categoria resta il fatto che nei comparti ci possa essere la possibilità di trovare ancora lotti liberi da attivare con semplici titoli edilizi.

ID	DOMINIO	DESTINAZIONE	ATTUAZIONE	AREA
ATP1	DDP	PRODUTTIVO	NON ATTUATO	6256
ATP2	DDP	PRODUTTIVO	NON ATTUATO	38690
ATP3	DDP	PRODUTTIVO	NON ATTUATO	7160
ATP4	DDP	PRODUTTIVO	NON ATTUATO	9090
ATR2	DDP	RESIDENZIALE	NON ATTUATO	3268
ATR3	DDP	RESIDENZIALE	NON ATTUATO	18438
ATP5	DDP-PDR	PRODUTTIVO	NON ATTUATO	66189
PAV-PE7	PDR	RESIDENZIALE	CONVENZIONATO	7754
PAV-A1	PDR	RESIDENZIALE	CONVENZIONATO	9961



## 10.1 STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE VIGENTE

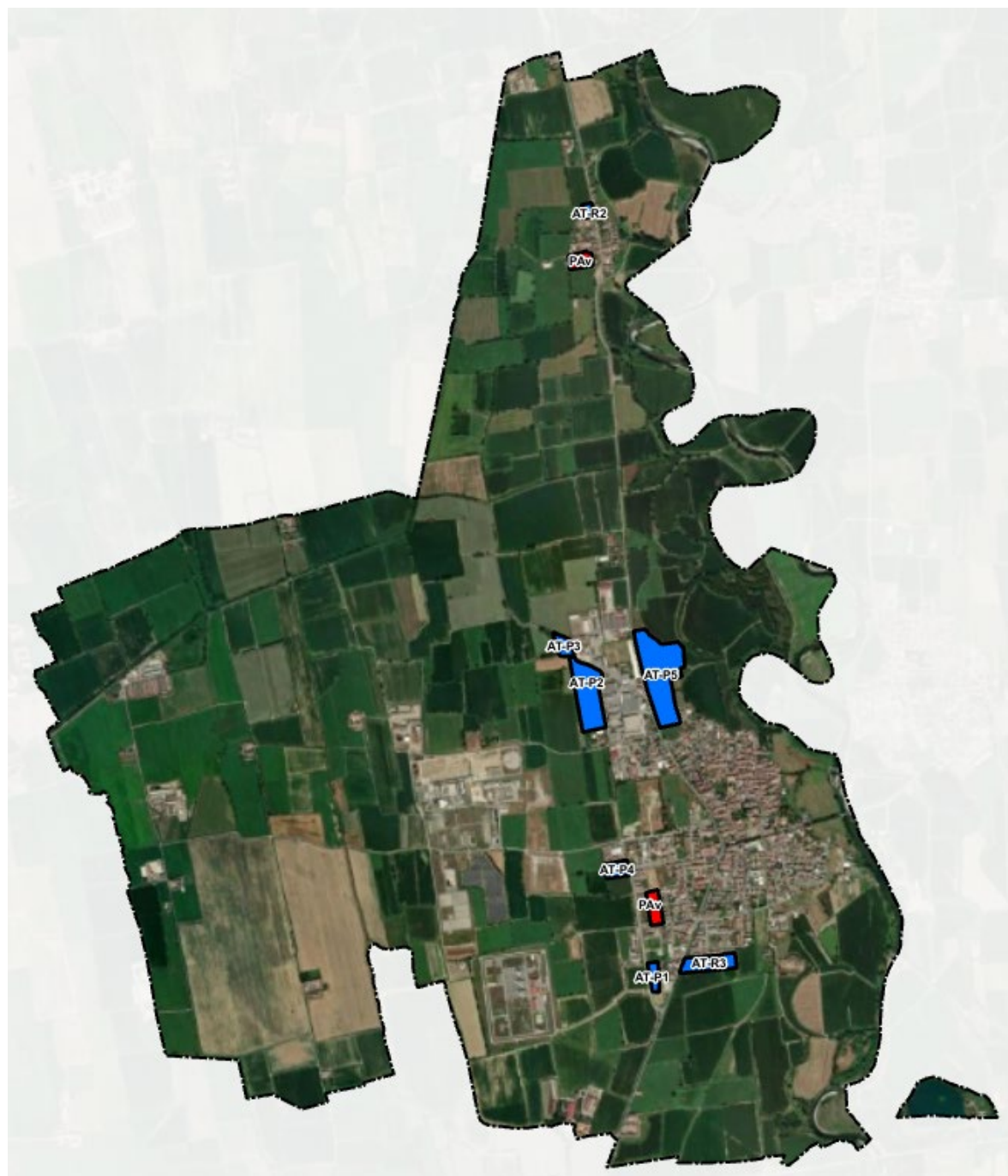


	SOMMA DI AREA	%
CONVENZIONATO	17715	10,62%
NON ATTUATO	149091	89,38%
TOTALE COMPLESSIVO	166806	100%





## 10.2 STATO DI ATTUAZIONE PER DOMINIO DI AFFERENZA

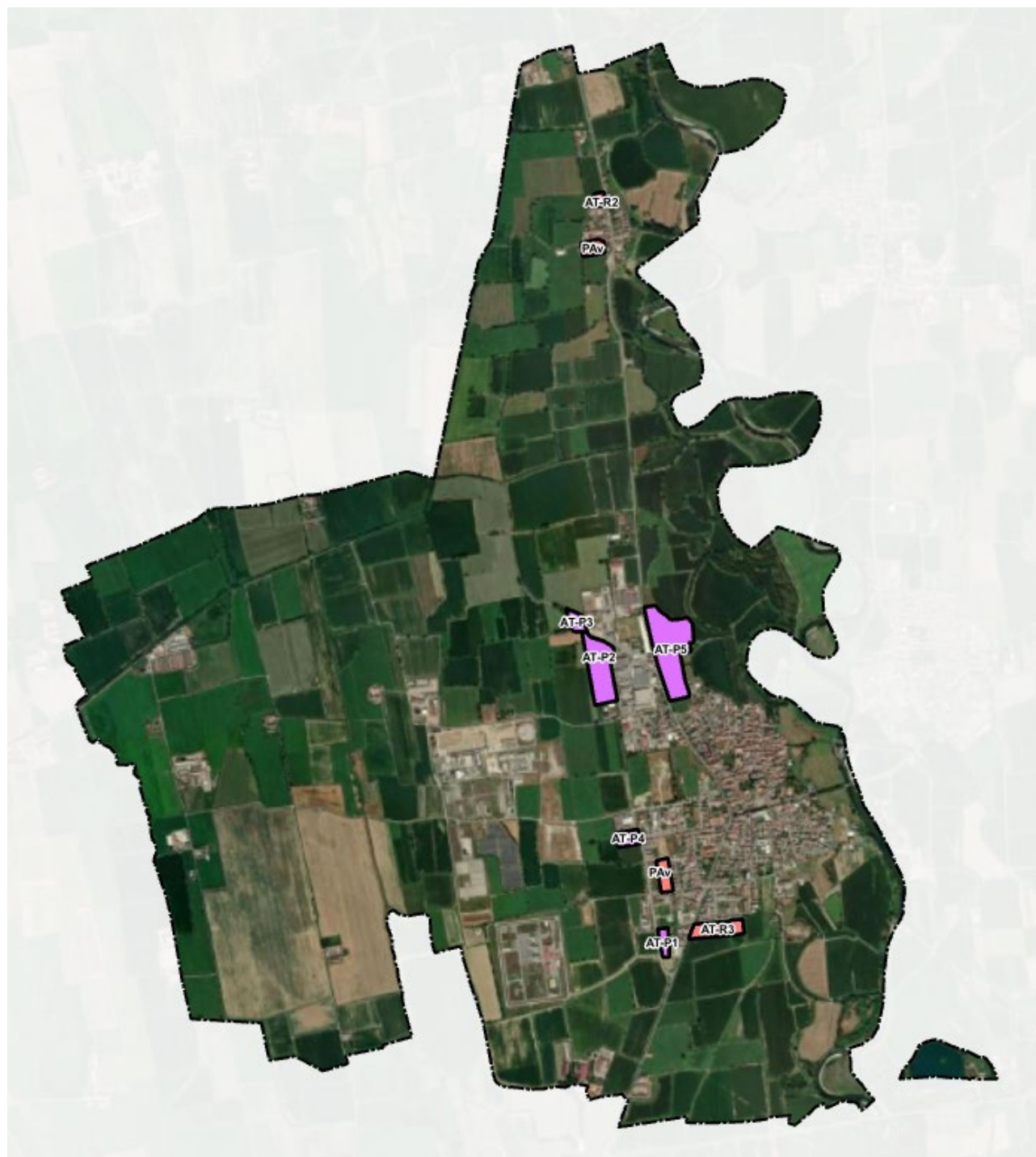


Ambiti del Documento di Piano  
 Ambiti del Piano delle Regole

	AREA	%
DDP	82902	49,70%
DDP-PDR	66189	39,68%
PDR	17715	10,62%
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>166806</b>	<b>100%</b>



## 10.3 STATO DI ATTUAZIONE PER DESTINAZIONI URBANISTICHE PREVALENTI



	SOMMA DI AREA	%
<b>PRODUTTIVO</b>	127385	76,37%
<b>RESIDENZIALE</b>	39421	23,63%
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>	<b>166806</b>	<b>100%</b>



#### 10.4 ANALISI DELLO STATO DI ATTUAZIONE DELLA PIANIFICAZIONE ATTUATIVA IN CORSO PER DESTINAZIONI RESIDENZIALI

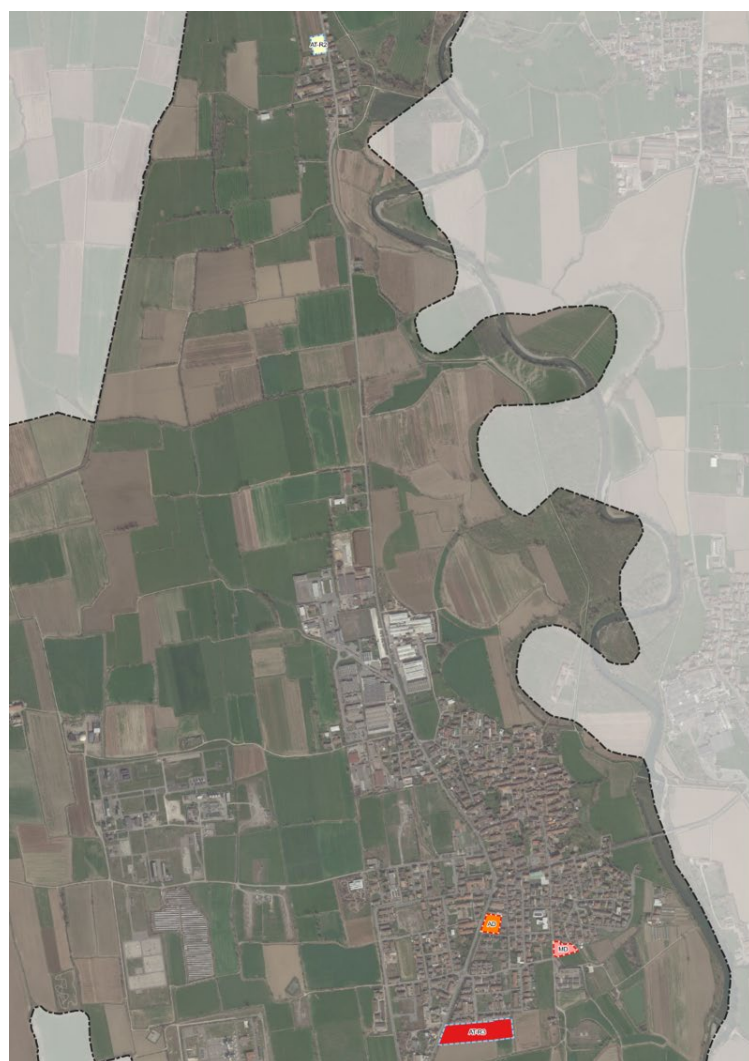
##### Offerta residenziale

POPOLAZIONE INSEDIABILE MEDIANTE ATTUAZIONE DEGLI AMBITI DI TRASFORMAZIONE

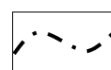
ID	Tipo	Area [mq]	Indice [mc/mq]	Volume [mc]	Popolazione [ab]
<b>AT-R2</b>	AT (DdP)	3.268	1,0	3.202	21
<b>AT-R3</b>	AT (DdP)	18.438	0,4	7.375	50

POPOLAZIONE INSEDIABILE MEDIANTE EDIFICAZIONE DIRETTA DEI LOTTI LIBERI RESIDENZIALI

ID	Tipo	Area [mq]	Indice [mc/mq]	Volume [mc]	Popolazione [ab]
<b>AD</b>	Lotto libero	3.963	1,8	7.133	48
<b>MD</b>	Lotto libero	3.245	1,5	4.868	32



##### LIMITI E RIFERIMENTI TERRITORIALI



Confine comunale

##### DIMENSIONAMENTO DI PIANO



Ambiti di trasformazione a vocazione residenziale disciplinati dal DdP



Lotti liberi residenziali edificabili mediante attuazione diretta

##### POPOLAZIONE INSEDIABILE



21 [abitanti]

32 [abitanti]

48 [abitanti]

50 [abitanti]





## CONFRONTO TRA LA PIANIFICAZIONE VIGENTE E LE SCELTE DI VARIANTE PER GLI AMBITI RESIDENZIALI

ID	Superficie [mq]	Indice [mc/mq]	Volume [mc]	Attuazioni	% rimanente	Popolazione insediata	Popolazione insediabile
<b>A1</b>	<b>9.961</b>	<b>0,80</b>	<b>7.969</b>	<b>convenzionato</b>	<b>100,00%</b>		<b>53</b>
<b>A2</b>	12.160	0,98	11.917	non attuato	100,00%		79
<b>A3</b>	44.720	0,79	35.329	non attuato	100,00%		236
<b>PE 7 PEEP</b>	<b>7.755</b>		<b>5.400</b>	<b>convenzionato</b>	<b>100,00%</b>		<b>36</b>
<b>Totale</b>	<b>209.751</b>		<b>212.918</b>			<b>1.015</b>	<b>404</b>

*Ambiti convenzionati prima della entrata in vigore della LR 31/2014*

*Ambiti non convenzionati al momento della entrata in vigore della LR 31/2014 e oggetto della presente variante*

ID	Indice	Area vigente	Area variante	Pop vigente	Pop variante
<b>AT-R2 (ex A2)</b>	1,0	12.160	3.268	79	21
<b>AT-R3 (ex A3)</b>	0,4	44.720	18.438	236	50
<b>Totale</b>				<b>315</b>	<b>71</b>
<b>Totale complessivo *</b>					<b>160</b>

*\* il totale complessivo è stato calcolato considerando gli abitanti teorici ottenuti con il dimensionamento del Progetto di Piano oggetto di variante con la popolazione insediabile calcolata con il dimensionamento degli ambiti già convenzionati (in rosso in tabella precedente).*

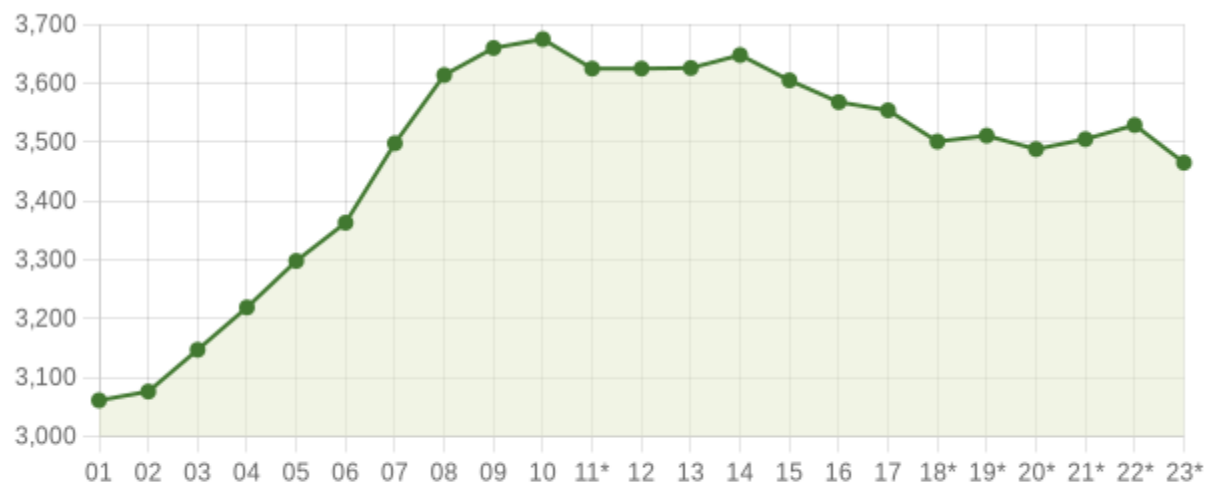
Dal grafico sopra riportato si evince come la tendenza demografica nel comune di Sergnano negli ultimi dieci anni sia negativa, pertanto la presente variante, nel rispetto dei criteri individuati da regione Lombardia per la riduzione del consumo di suolo ha riformulato le previsioni di sviluppo urbanistico coerenzialmente con i reali trend demografici in atto. Le previsioni introdotte dal PGT vigente risultano infatti sovradimensionate rispetto alle reali esigenze abitative del comune di Sergnano e comportano un consumo di suolo eccessivo che la variante generale ha provveduto a limitare garantendo il rispetto delle soglie individuate da Regione Lombardia.

### Il fabbisogno produttivo

La stima del fabbisogno produttivo è stata condotta analizzando le richieste e le istanze pervenute riguardanti l'insediamento di nuove attività produttive o l'ampliamento di attività esistenti.

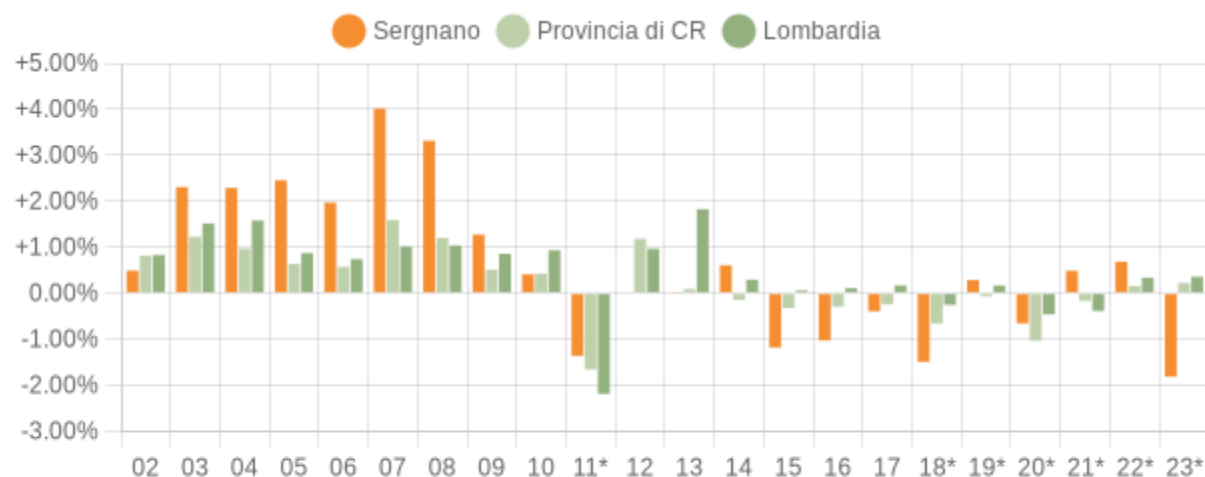
Si è riscontrato che il comune di Sergnano non è ritenuto strategico per l'insediamento di nuove attività e non sono state pervenute richieste in tal senso, pertanto, le previsioni che riguardano nuovi ambiti produttivi, commerciali o terziari, introdotte con la presente variante, puntano a fornire una risposta alle reali esigenze produttive delle attività già in essere e riformulano le previsioni introdotte dal PGT vigente in modo da garantire, anche per gli ambiti di trasformazione non destinati a residenziale, il raggiungimento della soglia di riduzione di consumo di suolo.

### 10.5 TENDENZE DEMOGRAFICHE E PREVISIONI DI PIANO



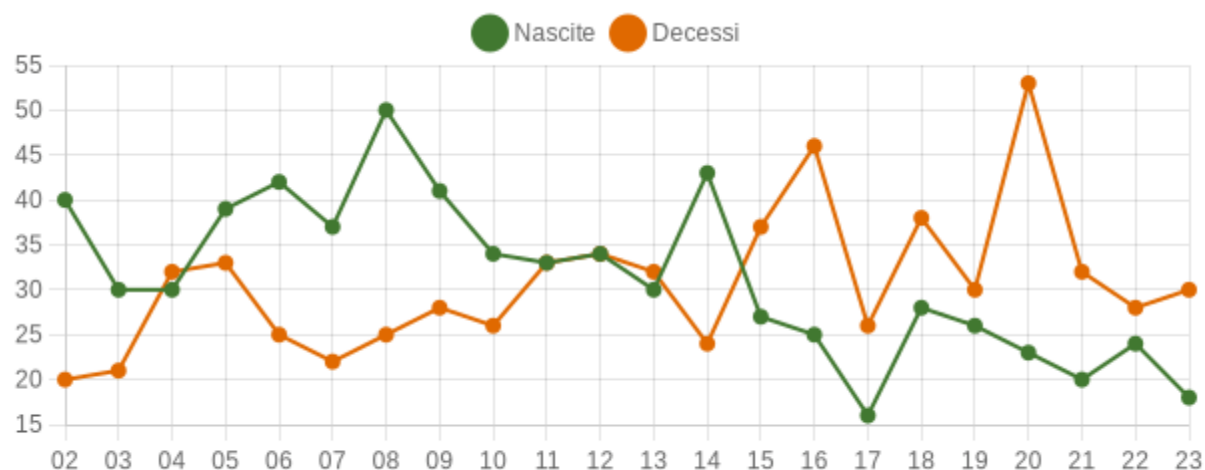
#### Andamento della popolazione residente

COMUNE DI SERGNANO (CR) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento



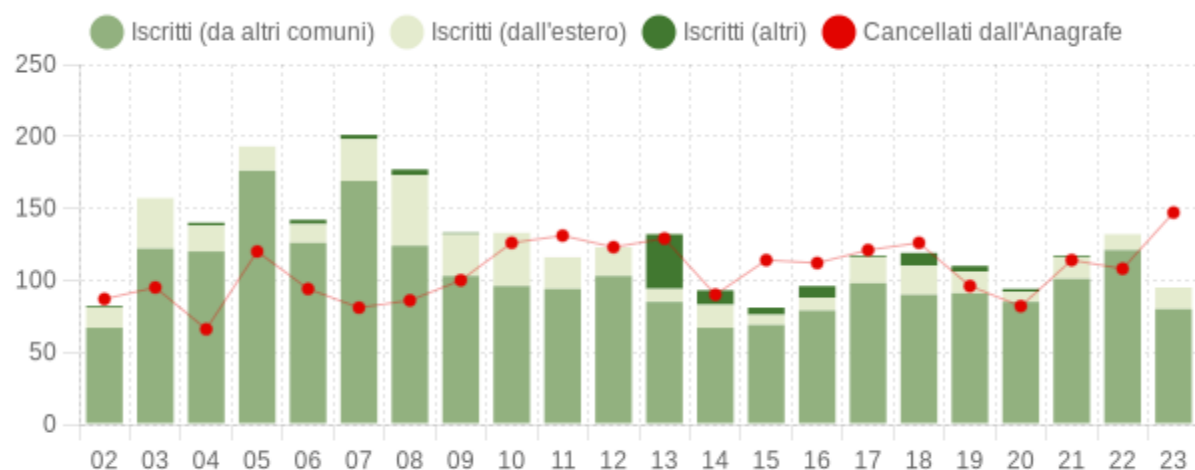
#### Variazione percentuale della popolazione

COMUNE DI SERGNANO (CR) - Dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno - Elaborazione TUTTITALIA.IT  
(\*) post-censimento



### Movimento naturale della popolazione

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

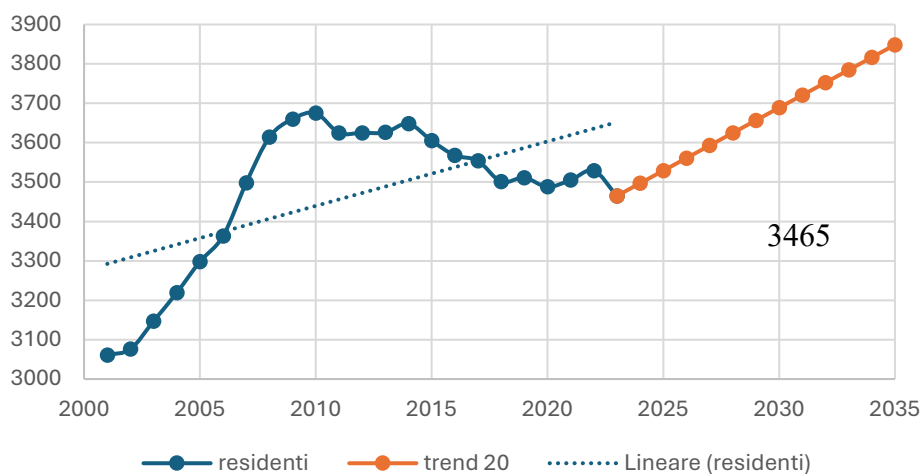


### Flusso migratorio della popolazione

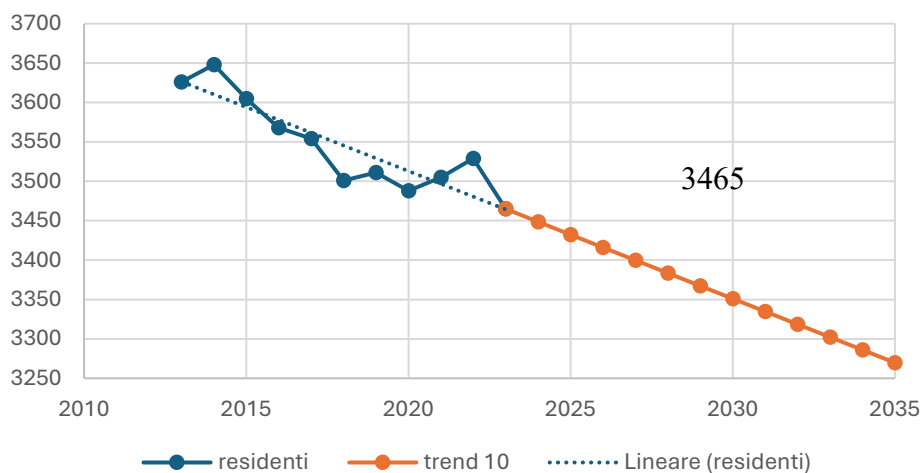
COMUNE DI SERGNANO (CR) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



sviluppo demografico -trend ventennale

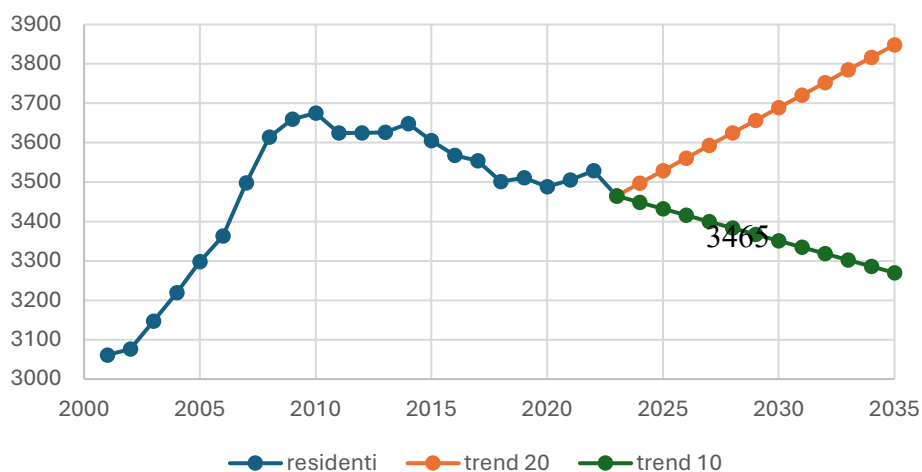


sviluppo demografico - trend decennale





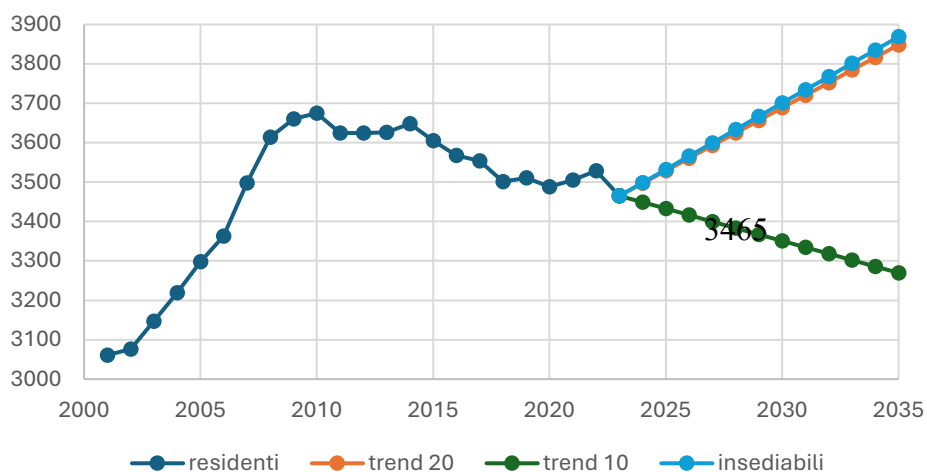
raffronto scenari di sviluppo



3848

3270

popolazione insediabile - pgt vigente



3869

3848

3270





## INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO– OBIETTIVI GENERALI PROTEZIONE AMBIENTALE E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI (ANALISI DI COERENZA ESTERNA)

### 11 INDIVIDUAZIONE E DESCRIZIONE DEL QUADRO PIANIFICATORIO E PROGRAMMATICO

Rispetto agli atti di programmazione emanati da Enti sovracomunali che hanno influenza diretta sulla pianificazione locale del comune di Sergnano, sono stati analizzati i seguenti strumenti urbanistici sovraordinati:

- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.);
- Piano Territoriale Regionale (P.T.R.);
- Piano Paesaggistico Regionale (P.P.R.);
- Rete Ecologica Regionale (R.E.R.);
- Programma di Tutela e Uso delle Acque (P.T.U.A.);
- Piano Regionale degli Interventi per la Qualità dell'Aria (P.R.I.A.);
- Piano Energetico Ambientale Regionale (P.E.A.R.);
- Programma di Sviluppo Rurale (P.S.R.);
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
- Piano di Indirizzo Forestale (P.I.F.);
- Piano Provinciale Cave (P.P.C.);
- Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (P.P.G.R.);
- Piano Territoriale di Coordinamento del Parco del Fiume Serio (P.T.C. Parco Serio)
- Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (P.R.M.C.)

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

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

**La verifica di coerenza esterna è finalizzata dunque a verificare la compatibilità e la congruenza del sistema di politiche di piano rispetto al quadro di riferimento normativo e programmatico in essere con riferimento agli aspetti ambientali.**

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

Il quadro normativo regionale (cfr. D.G.R. n. 8/1681 del 29/12/2005 "Modalità per la pianificazione comunale") richiede in particolare alla V.A.S. di assicurare che nella definizione dei propri obiettivi quantitativi di sviluppo il piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di:

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



**L'analisi di coerenza esterna pone a confronto i contenuti dello scenario strategico definito dal nuovo strumento urbanistico, con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale tratti dal quadro di riferimento programmatico sovraordinato in precedenza esposto.**

Gli obiettivi ambientali sovraordinati che si è scelto di considerare sono gli obiettivi definiti dal P.T.R. e dal P.T.C.P., il quale, ponendosi ad una scala intermedia tra quella del piano in esame e l'intero quadro programmatico sovraordinato (regionale, nazionale), garantisce implicitamente la considerazione degli indirizzi in materia ambientale di scala superiore.

La verifica di coerenza esterna si avvale di una tabella, riportata nel capitolo seguente, che pone a confronto gli obiettivi e strategie della Variante del PGT di Sergnano con gli obiettivi specifici dei Piani di valenza sovraordinata nonché dei Piani di settore descritti nei capitoli precedenti.

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

La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale tratti dalla pianificazione sovralocale, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

In tali tabelle si evidenzierà, per ciascun piano, se gli obiettivi generali del piano in esame siano concordi con gli obiettivi individuati da ciascun piano sovraordinato e di settore secondo la seguente legenda.

La verifica di compatibilità e coerenza tra gli obiettivi del PGT e quelli dei Piani sovraordinati avviene su due livelli differenti.

Il primo livello di verifica è quello che riguarda la verifica di compatibilità con il Piano Territoriale Regionale (PTR). Essendo uno strumento di natura più complessa e distinto da obiettivi e linee di indirizzo di carattere generale, la verifica di coerenza avviene specificando quali tematiche messe in evidenza dal PTR, nonché quelle caratterizzanti i Sistemi Territoriali, sono state recepite dallo strumento urbanistico comunale. Per ogni obiettivo regionale in cui si riscontra corrispondenza con gli obiettivi del PGT viene specificato se la sua attuazione a livello locale avviene in maniera diretta (D) o indiretta (I).

Il secondo livello è quello che riguarda la valutazione di compatibilità con i Piani di valenza territoriale più limitata rispetto al territorio regionale (Piano Provinciale o PGT) o con i Piani di Settore. Questi strumenti sono infatti di natura più specifica e gli obiettivi sono mirati al raggiungimento di target puntuali per i quali il PGT individua delle azioni concrete.

Pertanto, La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale tratti dalla pianificazione sovralocale, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

In tali tabelle si evidenzierà, per ciascun piano, se gli obiettivi generali del piano in esame siano concordi con gli obiettivi individuati da ciascun piano sovraordinato e di settore secondo la seguente legenda.

La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale tratti dalla pianificazione sovralocale, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

In tali tabelle si evidenzierà, per ciascun piano, se gli obiettivi generali del piano in esame siano concordi con gli obiettivi individuati da ciascun piano sovraordinato e di settore secondo la seguente legenda.



ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

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

La valutazione della pianificazione, effettuata secondo la metodologia sopra indicata, potrà portare, quindi, a correggere, migliorare e integrare gli iniziali obiettivi di pianificazione in modo da tenere in opportuno conto delle indicazioni della pianificazione sovraordinata.



## **12 INDICAZIONE DELLA METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA**

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

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

La verifica di coerenza esterna è finalizzata dunque a verificare la compatibilità e la congruenza del sistema di politiche di piano rispetto al quadro di riferimento normativo e programmatico in essere con riferimento agli aspetti ambientali.

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

Il quadro normativo regionale (cfr. D.G.R. n. 8/1681 del 29/12/2005 "Modalità per la pianificazione comunale") richiede in particolare alla V.A.S. di assicurare che nella definizione dei propri obiettivi quantitativi di sviluppo il piano fornisca concrete risposte agli obiettivi prioritari di:

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

L'analisi di coerenza esterna pone a confronto i contenuti dello scenario strategico definito dal nuovo strumento urbanistico, con gli obiettivi/criteri di sostenibilità ambientale tratti dal quadro di riferimento programmatico sovraordinato in precedenza esposto.

Gli obiettivi ambientali sovraordinati che si è scelto di considerare sono gli obiettivi definiti dal P.T.R. e dal P.T.C.P., il quale, ponendosi ad una scala intermedia tra quella del piano in esame e l'intero quadro programmatico sovraordinato (regionale, nazionale), garantisce implicitamente la considerazione degli indirizzi in materia ambientale di scala superiore.

La verifica di coerenza esterna si avvale di una tabella, riportata nel capitolo seguente, che pone a confronto gli obiettivi e strategie della Variante del PGT di Sergnano con gli obiettivi specifici dei Piani di valenza sovraordinata nonché dei Piani di settore descritti nei capitoli precedenti.

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

La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale tratti dalla pianificazione sovralocale, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

In tali tabelle si evidenzierà, per ciascun piano, se gli obiettivi generali del piano in esame siano concordi con gli obiettivi individuati da ciascun piano sovraordinato e di settore secondo la seguente legenda.

La verifica di compatibilità e coerenza tra gli obiettivi del PGT e quelli dei Piani sovraordinati avviene su due livelli differenti.

Il primo livello di verifica è quello che riguarda la verifica di compatibilità con il Piano Territoriale Regionale (PTR). Essendo uno strumento di natura più complessa e distinto da obiettivi e linee di indirizzo di carattere



generale, la verifica di coerenza avviene specificando quali tematiche messe in evidenza dal PTR, nonché quelle caratterizzanti i Sistemi Territoriali, sono state recepite dallo strumento urbanistico comunale. Per ogni obiettivo regionale in cui si riscontra corrispondenza con gli obiettivi del PGT viene specificato se la sua attuazione a livello locale avviene in maniera diretta (D) o indiretta (I).

Il secondo livello è quello che riguarda la valutazione di compatibilità con i Piani di valenza territoriale più limitata rispetto al territorio regionale (Piano Provinciale o PGT) o con i Piani di Settore. Questi strumenti sono infatti di natura più specifica e gli obiettivi sono mirati al raggiungimento di target puntuali per i quali il PGT individua delle azioni concrete.

Pertanto, La verifica di coerenza esterna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale tratti dalla pianificazione sovralocale, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

In tali tabelle si evidenzierà, per ciascun piano, se gli obiettivi generali del piano in esame siano concordi con gli obiettivi individuati da ciascun piano sovraordinato e di settore secondo la seguente legenda.

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

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

La valutazione della pianificazione, effettuata secondo la metodologia sopra indicata, potrà portare, quindi, a correggere, migliorare e integrare gli iniziali obiettivi di pianificazione in modo da tenere in opportuno conto delle indicazioni della pianificazione sovraordinata.

Gli obiettivi e le azioni della Variante al PGT rispetto ai quali è stata condotta la valutazione di coerenza e compatibilità, sono quelli riportati nel capitolo 8: "indicazione delle finalità della Variante Generale del PGT".

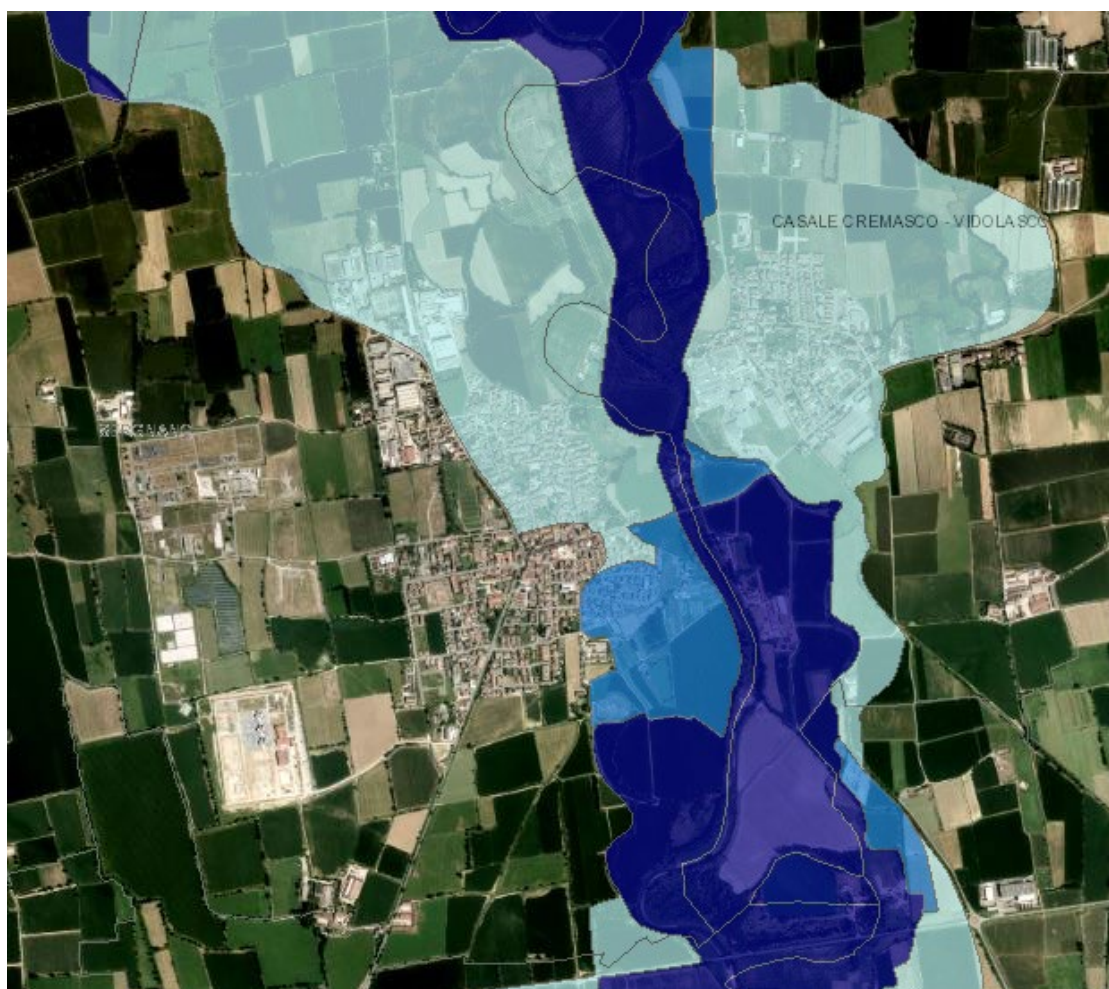
### 13 VALUTAZIONE DI COERENZA ESTERNA

#### 13.1 PGRA – PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del bacino distrettuale del fiume Po costituisce, in un'ottica di integrazione e sinergia con la pianificazione di bacino vigente riconducibile al PAI e alla Programmazione regionale dedicata e con la pianificazione di emergenza della Protezione civile, la cornice strategica complessiva attuativa della normativa nazionale ed europea. Si tratta di un Piano a tutti gli effetti di livello centrale, che partendo dal quadro dei pericoli e dei rischi rappresentati nelle mappe definisce misure generali di distretto e misure specifiche per le Aree a Rischio significativo (ARS) ordinate e gerarchizzate a livello distrettuale, regionale e locale.

##### 13.1.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

Nel territorio di Sergnano le Mappe di Pericolosità del PGRA individuano aree allagabili riferite al corso del fiume Serio, in particolare le aree esondabili sono associate agli scenari di rischio Poco Frequente e Raro.







Pericolosità RP scenario frequente - H



Pericolosità RSCM scenario frequente - H



Pericolosità RSP scenario frequente - H



Pericolosità ACL scenario frequente - H



Pericolosità RP scenario poco frequente - M



Pericolosità RSCM scenario poco frequente - M



Pericolosità RSP scenario poco frequente - M



Pericolosità ACL scenario poco frequente - M



Pericolosità RP scenario raro - L



Pericolosità RSCM scenario raro - L



Pericolosità ACL scenario raro - L



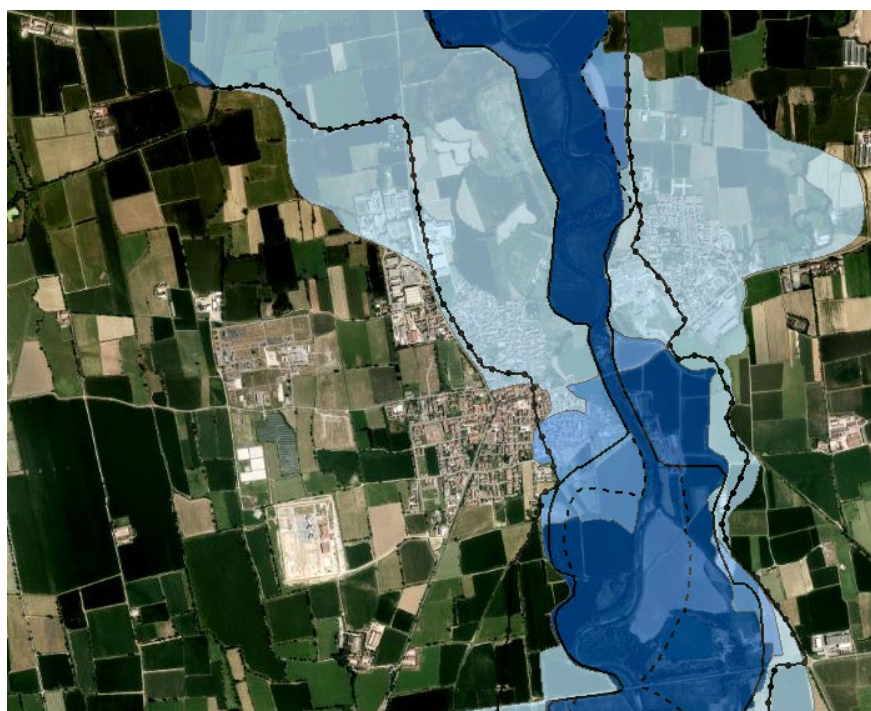
*Carta del PGRA – inquadramento dell'area di Sergnano; fonte: Geoportale regionale*

La delimitazione delle aree allagabili riferite al Reticolo Principale di pianura e di fondovalle (RP) deriva da studi commissionati dall'Autorità di Bacino.

Le aree allagabili individuate nelle mappe di pericolosità del PGRA non coincidono perfettamente con le fasce fluviali (Fascia A, Fascia B e Fascia C) individuate dall'apposita cartografia disponibile sul viewer geografico del geoportale regionale (di cui di seguito si riporta un estratto), in quanto gli approcci metodologici utilizzati per definire le aree allagabili e le fasce fluviali sono differenti.

Come riportato nella D.g.r. 19 giugno 2017, n. X/6738, l'Autorità di Bacino del Fiume Po dovrebbe procedere in futuro, in accordo con Regione Lombardia, ad avviare una specifica variante al PAI a scala di asta fluviale (variante d'asta) al fine di uniformare le aree allagabili, le fasce fluviali e la relativa normativa.

In ottemperanza alla D.g.r. 19 giugno 2017, n. X/6738, i Comuni interessati dalle aree allagabili del PGRA devono procedere obbligatoriamente ad una verifica di coerenza tra i contenuti del proprio strumento urbanistico (PGT) e il PGRA. In particolare, come illustrato al par. 3.1.4, entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul Geoportale della Regione Lombardia) i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia.



Fasce fluviali vigenti

Limite fascia A

--

Limite fascia B

—

Limite fascia B di progetto

• •

Limite fascia C

—

*Sovrapposizione tra le fasce PAI e gli areali di pericolosità riportati dal PGRA – inquadramento dell'area di Sergnano; fonte: Geoportale regionale*





## 13.1.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

Dato l'obiettivo generale di "ridurre le conseguenze negative delle alluvioni" il piano si pone cinque obiettivi.

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.G.R.A.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
1. Migliorare la conoscenza del rischio <i>Favorire lo sviluppo di conoscenze tecniche e scientifiche adeguate alla gestione delle alluvioni e promuovere la diffusione di una formazione di base per i decisori e per i cittadini adeguata a consentire la messa in atto di buone pratiche di difesa.</i>			
2. Migliorare la performance dei sistemi difensivi esistenti <i>Assicurare la sorveglianza, la manutenzione, l'integrazione e l'adeguamento dei sistemi esistenti di difesa attiva e passiva dalle piene.</i>			
3. Ridurre l'esposizione al rischio <i>Monitorare i beni esposti nelle aree inondabili, anche per scenari rari, e promuovere la riduzione della vulnerabilità economica del territorio e dei singoli beni.</i>			



<p>4. Assicurare maggiore spazio ai fiumi (infrastrutture verdi e azzurre – COM 2013, 249)</p> <p><i>Promuovere tecniche per la realizzazione delle opere di protezione che non comportino un peggioramento della qualità morfologica dei corsi d'acqua e della naturalità degli ambienti fluviali e peri fluviali.</i></p> <p><i>Prevedere ove possibile il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali, quali ambiti privilegiati per l'espansione delle piene e allo stesso tempo per la conservazione, protezione e restauro degli ecosistemi coerentemente con la Direttiva 2000/60/CE e con il PDGPo.</i></p> <p><i>Prevedere la riqualificazione e la tutela del reticolo idrico minore e dei canali di bonifica/irrigazione con i loro ambiti ripariali, riconoscendo e potenziando le funzioni di invaso ai fini della riduzione del rischio idraulico e di auto depurazione per il miglioramento della qualità delle acque.</i></p>			
<p>5. Difesa delle città e delle aree metropolitane</p> <p><i>Promuovere pratiche sostenibili di utilizzo del suolo.</i></p> <p><i>Migliorare la capacità di ritenzione delle acque nonché l'inondazione controllata di aree predefinite in caso di fenomeno alluvionale.</i></p>			



### 13.2 PTR - PIANO TERRITORIALE REGIONALE

Si elencano i principali passaggi procedurali che hanno riguardato il P.T.R. dalla sua approvazione ad oggi.

- D.C.R. del 19 gennaio 2010, n. 951, *“Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni al Piano Territoriale Regionale adottato con DCR n. 874 del 30 luglio 2009 - approvazione del Piano Territoriale Regionale (articolo 21, comma 4, l.r. 11 marzo 2005 “Legge per il Governo del Territorio”)”*;
- Pubblicazione dell’avviso di avvenuta approvazione sul B.U.R.L. n. 7, Serie Inserzioni e Concorsi del 17 febbraio 2010, con il quale il P.T.R. ha acquisito efficacia.

- Aggiornamento annuale del P.T.R., mediante Programma Regionale di Sviluppo ovvero mediante il documento strategico annuale, come previsto dall’articolo 22 della L.R. 12/2005:

anno 2010: D.C.R. n.56 del 28 settembre 2010 – B.U.R.L. n.40, 3° SS dell'8 ottobre 2010;

anno 2011: D.C.R. n.276 del 8 novembre 2011 – B.U.R.L. Serie Ordinaria n.48 del 1 dicembre 2011;

anni 2012/2013: D.C.R. n.78 del 9 luglio 2013 – B.U.R.L. Serie Ordinaria n.30 del 23 luglio 2013;

anno 2014: D.C.R. n.557 del 9 dicembre 2014 – B.U.R.L. Serie Ordinaria n.51 del 20 dicembre 2014;

anno 2015: D.C.R. n.897 del 24 novembre 2015 – BURL, Serie Ordinaria n.51 del 19 dicembre 2015.

Occorre precisare che con D.G.R. n.367 del 4 luglio 2013 è stato approvato l’avvio del percorso di revisione del PTR. Parallelamente si è svolto il percorso di revisione della L.R. 12/2005 “Legge per il Governo del Territorio” (D.G.R. n.338 del 27 giugno 2013).

Ad oggi è in itinere la relativa procedura di Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.).

La Proposta di Piano e di V.A.S. per l’Integrazione del P.T.R. ai sensi della L.R. 31/2014 è stata approvata con D.G.R. n. 4738 del 22 gennaio 2016 ed è in fase di consultazione per l’acquisizione dei contributi da parte dei soggetti interessati. Il piano assumerà efficacia con la pubblicazione dell’avviso di approvazione sul B.U.R.L.

#### 13.2.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

**Il comune di Sergnano non intercetta nessuno degli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovra regionale del P.T.R., pertanto la Variante Generale al PGT del comune di Sergnano non deve essere trasmessa alla Regione ai sensi del comma 8 art. 13 della l.r. 12/2005.**

**La fase di pianificazione e predisposizione di riferimento ha comunque tenuto in considerazione gli obiettivi del PTR di seguito riportati.**

I sistemi territoriali che il P.T.R. individua, non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrata rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale all’interno delle sue parti e con l’intorno.

Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo.

**L’ambito territoriale di Sergnano interessa il Sistema territoriale metropolitano (settore est) e il sistema territoriale della pianura irrigua; inoltre, Sergnano è inserito nel Sistema Territoriale del Po e dei grandi fiumi.**

La Pianura Irrigua è identificata come la parte di pianura a sud dell’area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. È compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l’abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull’agricoltura e sull’allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa. Escludendo la parte periurbana, in cui l’attività agricola ha un ruolo marginale in termini socioeconomici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%). La campagna in queste zone si caratterizza per un’elevata qualità paesistica che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche culturali moderne



abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile. Inoltre, non poche delle grandi cascate che furono il centro della attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico-architettonico.

A partire dalle strategie per il rafforzamento della struttura policentrica regionale e di pianificazione per il Sistema rurale-paesistico-ambientale nel suo insieme, il P.T.R. identifica per il livello regionale:

- i principali poli di sviluppo regionale;
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- le infrastrutture prioritarie.

Tali elementi rappresentano le scelte regionali prioritarie per lo sviluppo del territorio e sono i riferimenti fondamentali per orientare l'azione di tutti i soggetti che operano e hanno responsabilità di governo in Lombardia.

**L'ambito territoriale di Sergnano è identificato per quanto riguarda le "Polarità e poli di sviluppo regionale" all'interno del Triangolo Lodi – Crema - Cremona, mentre non sono presenti infrastrutture prioritarie. Il territorio comunale di Sergnano è interessato dalla presenza del Parco Regionale del Fiume Serio.**

**Il comune di Sergnano non intercetta nessuno degli obiettivi prioritari di interesse regionale e sovra regionale del P.T.R., pertanto la Variante al PGT del comune di Sergnano non deve essere trasmessa alla Regione ai sensi del comma 8 art. 13 della l.r. 12/2005.**

**La fase di pianificazione e predisposizione di riferimento ha comunque tenuto in considerazione gli obiettivi del PTR di seguito riportati.**





*Estratto da Geoportale di Regione Lombardia – Comuni obbligati all’invio del PGT in Regione*

Il P.T.R. contiene solo alcuni elementi di immediata operatività, in quanto generalmente la sua concreta attuazione risiede nella “traduzione” che ne verrà fatta a livello locale, livello che la L.R.12/2005 ha fortemente responsabilizzato nel governo del territorio. D’altro canto, il P.T.R. fornisce agli strumenti di pianificazione locale la “vista d’insieme” e l’ottica di un quadro di riferimento più ampio, che consente di riconoscere anche alla scala locale le opportunità che emergono aprendosi ad una visione che abbraccia l’intera Regione ovvero gli elementi di attenzione che derivano da rischi diffusi o da fenomeni alla macro-scala.

Nella predisposizione del nuovo Documento di Piano del PGT, i Comuni troveranno nel P.T.R. gli elementi per la costruzione di:

- quadro conoscitivo e orientativo **(A)**
- scenario strategico di piano **(B)**
- indicazioni immediatamente operative e strumenti che il P.T.R. introduce per il perseguimento dei propri obiettivi **(C)**.

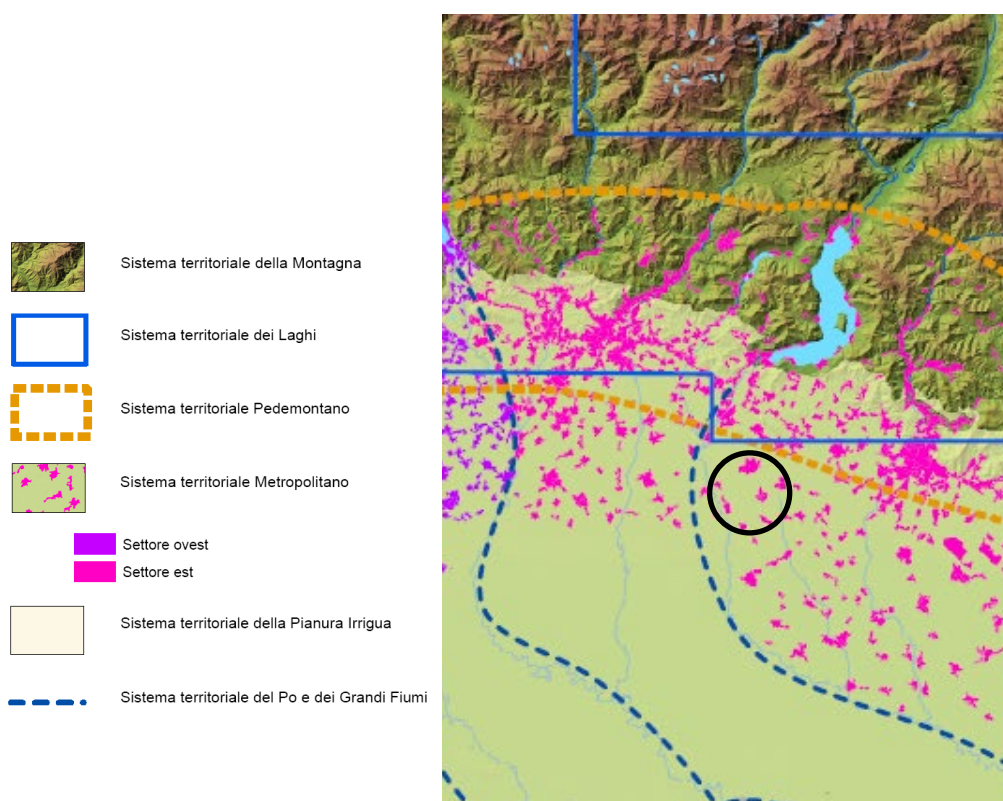
**A – Elementi del quadro conoscitivo e orientativo**

I sistemi territoriali che il P.T.R. individua, non sono ambiti e ancor meno porzioni di Lombardia perimetrata rigidamente, bensì costituiscono sistemi di relazioni che si riconoscono e si attivano sul territorio regionale all'interno delle sue parti e con l'intorno.

Essi sono la chiave territoriale di lettura comune quando si discute delle potenzialità e debolezze del territorio, quando si propongono misure per cogliere le opportunità o allontanare le minacce che emergono per il suo sviluppo; sono la geografia condivisa con cui la Regione si propone nel contesto sovraregionale e europeo.

**L'ambito territoriale di Sergnano interessa il Sistema territoriale della pianura irrigua.**

La Pianura Irrigua è identificata come la parte di pianura a sud dell'area metropolitana, tra la Lomellina e il Mantovano a sud della linea delle risorgive. È compresa nel sistema più ampio interregionale del nord Italia che si caratterizza per la morfologia piatta, per la presenza di suoli molto fertili e per l'abbondanza di acque sia superficiali sia di falda. Tali caratteristiche fisiche hanno determinato una ricca economia, basata sull'agricoltura e sull'allevamento intensivo, di grande valore che presenta una produttività elevata, tra le maggiori in Europa. Escludendo la parte periurbana, in cui l'attività agricola ha un ruolo marginale in termini socioeconomici e in termini di disponibilità di suolo e risulta compressa dallo sviluppo urbanistico, infrastrutturale e produttivo, il territorio in questione presenta una bassa densità abitativa, con prevalente destinazione agricola della superficie (82%). La campagna in queste zone si caratterizza per un'elevata qualità paesistica che corona la qualità storico artistica dei centri maggiori. Sebbene le tecniche colturali moderne abbiano inevitabilmente modificato il paesaggio, la struttura originaria, frutto di secolari bonifiche e sistemazioni idrauliche, è ancora nettamente percepibile. Inoltre, non poche delle grandi cascade che furono il centro della attività e della vita rurale presentano un rilevante valore storico-architettonico.



*Estratto grafico PTR – I sistemi territoriali*

**B – Scenario strategico di piano**

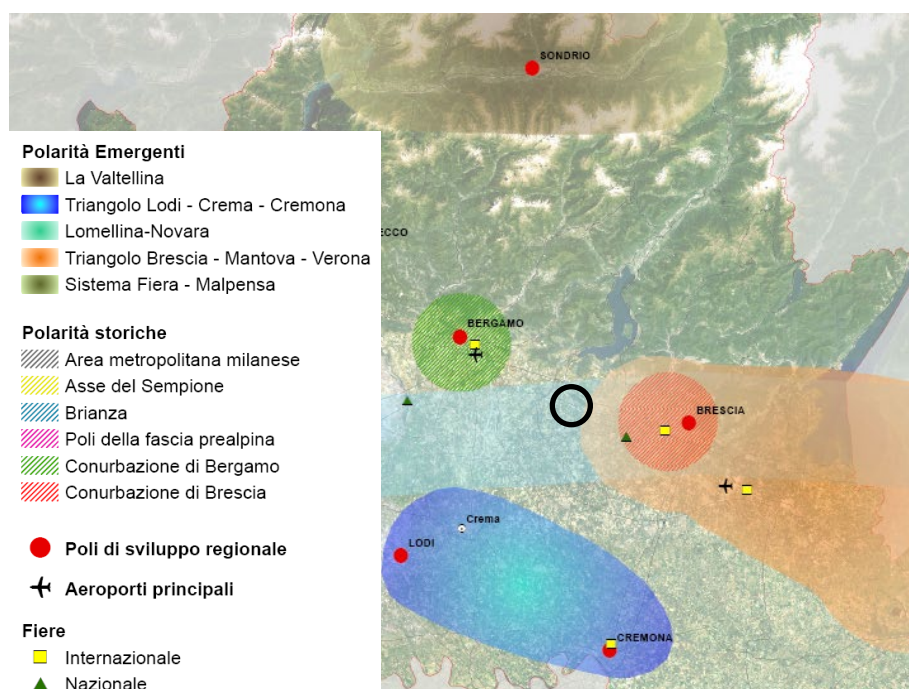
A partire dalle strategie per il rafforzamento della struttura policentrica regionale e di pianificazione per il Sistema rurale-paesistico-ambientale nel suo insieme, il P.T.R. identifica per il livello regionale:



- i principali poli di sviluppo regionale;
- le zone di preservazione e salvaguardia ambientale;
- le infrastrutture prioritarie.

Tali elementi rappresentano le scelte regionali prioritarie per lo sviluppo del territorio e sono i riferimenti fondamentali per orientare l'azione di tutti i soggetti che operano e hanno responsabilità di governo in Lombardia.

**L'ambito territoriale di Sergnano è identificato per quanto riguarda le "Polarità e poli di sviluppo regionale" all'interno del Triangolo Lodi – Crema - Cremona, mentre non sono presenti infrastrutture prioritarie. Il territorio comunale di Sergnano è interessato dalla presenza del Parco Regionale del Fiume Serio.**

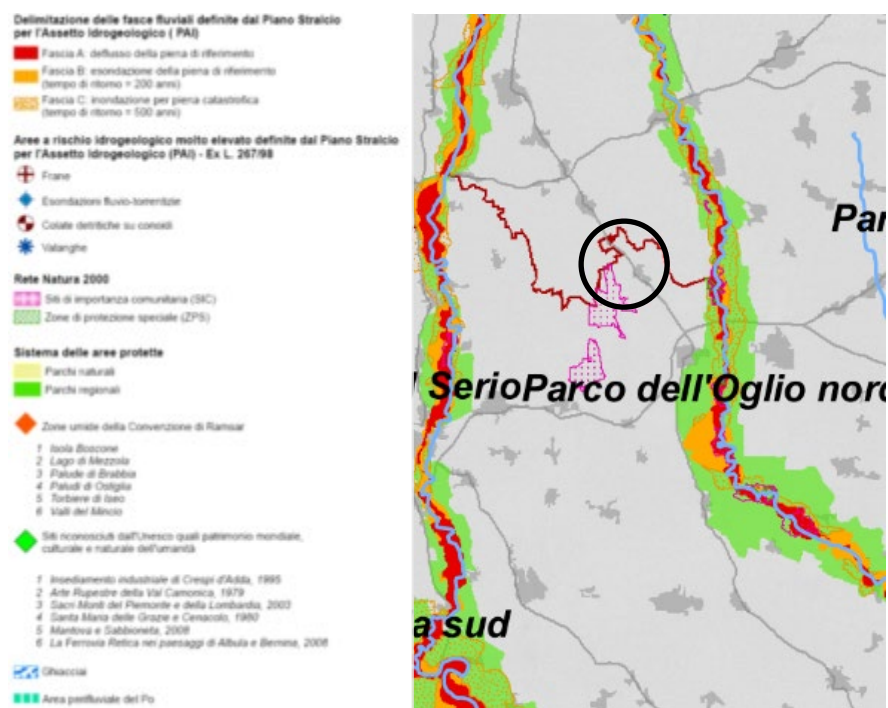


*Estratto grafico PTR – Polarità e poli di sviluppo Regionale*

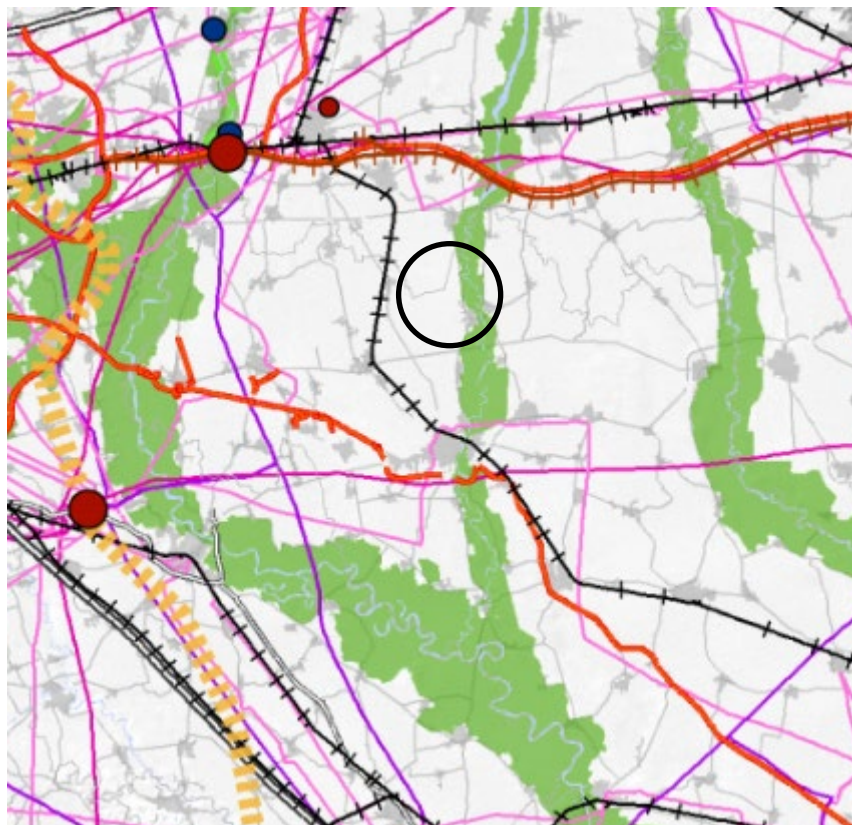
### C – Indicazioni immediatamente operative e strumenti del PTR

Gli elementi di più immediata efficacia sono illustrati nel cap. 3 del Documento di Piano del P.T.R., anche ai fini della verifica di compatibilità degli strumenti di pianificazione, e brevemente di seguito richiamati.

Il Paesaggio è uno dei temi "forti" della politica regionale e come tale ha un suo spazio specifico di disciplina (P.T.R. – P.P.R. Normativa). La normativa e gli Indirizzi di tutela del P.T.R. – P.P.R. guidano in tal senso l'azione locale verso adeguate politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione del paesaggio comunale, con riferimento al contesto di appartenenza, fornendo una molteplicità di strumenti e indicazioni nonché alcune disposizioni immediatamente operative. Molte di queste indicazioni e disposizioni devono/possono poi essere declinate a livello provinciale, altre trovano immediata applicazione a livello comunale.



Estratto grafico PTR - Zone di preservazione e salvaguardia ambientale





## INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA'

INFRASTRUTTURE PER LA PRODUZIONE  
E IL TRASPORTO DI ENERGIA

## Parco idroelettrico - potenza installata



*Estratto grafico PTR - Infrastrutture prioritarie per la Lombardia*

OBIETTIVI E LINEE DI AZIONE GENERALI

Per la crescita durevole della Lombardia, il filo rosso che collega i tre macro-obiettivi alla concretezza dell'azione passa attraverso l'individuazione e l'articolazione nei 24 obiettivi che il P.T.R. propone. Essi rappresentano una "meridiana" ideale che proietta sul territorio e nei diversi ambiti di azione l'immagine dello sviluppo cui la Lombardia vuole tendere.

Per effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi e le azioni di piano della Variante del PGT e gli obiettivi di P.T.R., come prima operazione si valuta il tipo di relazione/influenza degli obiettivi generali, tematici e territoriale di P.T.R. con quelli di piano.

Si sono analizzati quindi:

- 24 obiettivi e linee di azione generali del P.T.R.;
- obiettivi e linee di azione tematici (AMBIENTE, ASSETTO TERRITORIALI, ASSETTO ECONOMICO/PRODUTTIVO, PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE, ASSETTO SOCIALE);
- obiettivi per sistemi territoriali.

Nei successivi capitoli viene quindi, per ogni obiettivo e tematica, stabilito il tipo di relazione tra gli obiettivi di P.T.R. e quelli della Variante del PGT; essa può essere:

- **DIRETTA (D)**: di generica competenza comunale, senza riferimento diretto e prioritario alle prerogative degli atti di PGT;
  - **INDIRETTA (I)**: riferiti ad ambiti territoriali diversi da quelli di specifica appartenenza del territorio comunale;
  - **REGIONE (R)**: di specifica competenza regionale;
  - **VARI ENTI (V)**: di possibile attuazione attraverso il concorso di più enti, fra cui il comune, la provincia, la regione, ecc. (soprattutto nel caso in cui tali obiettivi possano essere puntualmente ricondotti ad altri obiettivi generali, tematici o territoriali, o nel caso in cui risulti residuale la competenza comunale).
- Inoltre, per gli obiettivi tematici e per quelli dei sistemi territoriali viene indicata in tabella anche la presenza, o meno, del tematismo all'interno della normativa e della cartografia di piano (**NORMATIVA E AMBITI**).



## 13.2.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

	Legame principale con il macro-obiettivo		Legame con il macro-obiettivo
--	--	--	-------------------------------

		MACRO-OBIETTIVI			Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali: Diretta (D) - Indiretta (I)	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
		Proteggere e valorizzare le risorse della Regione	Riequilibrare il territorio lombardo	Rafforzare la connettività dei territori		
	<b>OBIETTIVI E LINEE DI AZIONE GENERALI</b>					
1	Favorire, come condizione necessaria per la valorizzazione dei territori, l'innovazione, lo sviluppo della conoscenza e la sua diffusione: <ul style="list-style-type: none"> <li>– in campo produttivo (agricoltura, costruzioni e industria) e per ridurre l'impatto della produzione sull'ambiente</li> <li>– nella gestione e nella fornitura dei servizi (dalla mobilità ai servizi)</li> <li>– nell'uso delle risorse e nella produzione di energia</li> <li>– e nelle pratiche di governo del territorio, prevedendo processi partecipativi e diffondendo la cultura della prevenzione del rischio</li> </ul>				V	OG1 OG3
2	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				D\I	OG1 OG2
3	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				D\I	OG1 OG3
4	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				D\I	OG1
5	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, qualificati e sostenibili,				D\I	OG1 OG2 OG3





	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					
6	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				D\I	OG1
7	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				D\I	OG2
8	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 sottosuolo, dalla presenza di manufatti, dalle attività estrattive), sulla pianificazione e sull'utilizzo prudente e sostenibile del suolo e delle acque				D\I	OG2
9	Assicurare l'equità nella distribuzione sul territorio dei costi e dei benefici economici, sociali ed ambientali derivanti dallo sviluppo economico, infrastrutturale ed edilizio				D\I	OG2
10	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				\	
11	Promuovere un sistema produttivo di eccellenza attraverso: – 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				D\I	OG1 OG3



	– lo sviluppo del sistema fieristico con attenzione alla sostenibilità				
1 2	Valorizzare il ruolo di Milano quale punto di forza del sistema economico, culturale e dell'innovazione e come competitore a livello globale			\	\
1 3	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			\	\
1 4	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			\	\
1 5	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			\	\
1 6	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 delle aree dismesse, il riutilizzo dei rifiuti			\	\
1 7	Garantire la qualità delle risorse naturali e ambientali, attraverso la progettazione delle reti ecologiche, la riduzione delle emissioni climalteranti ed inquinanti, il contenimento dell'inquinamento delle acque, acustico, dei suoli, elettromagnetico e luminoso, la gestione idrica integrata			\	\
1 8	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			\	\
1 9	Valorizzare in forma integrata il territorio e le sue risorse, anche attraverso la messa a sistema dei patrimoni paesaggistico, culturale, ambientale,			D\I	OG1





	naturalistico, forestale e agroalimentare e il riconoscimento del loro valore intrinseco come capitale fondamentale per l'identità della Lombardia					
20	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				D\I	OG3
21	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				D\I	OG1 OG3
22	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)				V	OG3
23	Gestire con modalità istituzionali cooperative le funzioni e le complessità dei sistemi transregionali attraverso il miglioramento della cooperazione				\	\
24	Rafforzare il ruolo di "Motore Europeo" della Lombardia, garantendo le condizioni per la competitività di funzioni e di contesti regionali forti				\	\

**OBIETTIVI TEMATICI E PER SISTEMI TERRITORIALI**

Di seguito sono riportati gli obiettivi tematici e per i sistemi territoriali che trovano nella pianificazione comunale il luogo naturale per la propria attuazione. Gli obiettivi sono stati selezionati nel rispetto della specifica caratterizzazione del territorio comunale e successivamente confrontati con le politiche, strategie e azioni della Variante del PGT.

Coerenza degli obiettivi di P.T.R. con gli obiettivi e le azioni di piano

Obiettivi tematici e per sistemi territoriali del P.T.R.	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
<b>1. Ambiente</b>		
TM 1.1 Migliorare la qualità dell'aria e ridurre le emissioni climalteranti ed inquinanti		
Ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti in atmosfera degli edifici, favorendo, sia mediante nuove norme sia mediante incentivi finanziari, la progettazione e la realizzazione di nuovi edifici, nonché la riqualificazione di	D/I	OG1



Obiettivi tematici e per sistemi territoriali del P.T.R.	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
quelli esistenti, con criteri costruttivi idonei ad assicurare la riduzione dei consumi energetici, l'autoproduzione di energia, e la sostenibilità ambientale dell'abitare		
TM 1.2 Tutelare e promuovere l'uso razionale delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili, per assicurare l'utilizzo della "risorsa acqua" di qualità, in condizioni ottimali (in termini di quantità e di costi sostenibili per l'utenza) e durevoli		
Contenere i consumi idrici, sia attraverso un cambiamento culturale volto alla progressiva responsabilizzazione degli utenti, sia mediante la promozione del riciclo/riuso delle acque	\	\
Promuovere in aree con disponibilità di acqua di diversa qualità la razionalizzazione della risorsa acqua con normative e incentivazioni per la realizzazione della doppia rete idrica potabile e non potabile in caso di ristrutturazione e nuova costruzione	\	\
Tutelare e gestire correttamente i corpi idrici	\	\
TM 1.4 Perseguire la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua		
Recuperare e salvaguardare le caratteristiche ambientali e paesaggistiche delle fasce di pertinenza fluviale e degli ambienti acquatici	\	\
TM 1.5 Promuovere la fruizione sostenibile ai fini turistico-ricreativi dei corsi d'acqua		
Realizzare interventi integrati sui corsi d'acqua, che prevedano azioni su più fronti e in settori differenti, ad esempio ricreativo e ambientale, in grado di concorrere in maniera sinergica alla loro riqualificazione e valorizzazione	\	\
Perseguire la ciclopeditività delle rive	D/I	OG1
TM 1.8 Prevenire i fenomeni di erosione, deterioramento e contaminazione dei suoli		
Contenere il consumo di suolo negli interventi per infrastrutture e nelle attività edilizie e produttive	D	OG3
Ridurre il grado di impermeabilizzazione dei suoli e promuovere interventi di rinaturalizzazione degli spazi urbani non edificati	D/I	OG3
TM 1.9 Tutelare e aumentare la biodiversità, con particolare attenzione per la flora e la fauna minacciate		
Conservare gli habitat non ancora frammentati	\	\
Consolidare e gestire il sistema delle aree naturali protette, allo scopo di promuovere in maniera integrata la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, anche favorendo iniziative strategiche per la fruizione sostenibile di tali aree e la delocalizzazione delle attività incompatibili	I/V	OG3
Proteggere, estendere e gestire correttamente il patrimonio forestale lombardo	\	\
TM 1.10 Conservare e valorizzare gli ecosistemi e la rete ecologica regionale		



Obiettivi tematici e per sistemi territoriali del P.T.R.	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
Valorizzare e potenziare la rete ecologica regionale, i parchi interregionali, i collegamenti ecologici funzionali fra le aree di Rete Natura 2000	\	\
Scoraggiare le previsioni urbanistiche e territoriali che possano compromettere la valenza della rete ecologica regionale	D/I	OG1 OG2
Ripristinare e tutelare gli ecosistemi - in modo particolare nei grandi fondovalle - anche attraverso l'innovazione nella progettazione delle infrastrutture con forme che tengano conto, ad esempio, dei corridoi per la fauna	D/I	OG1
Creare nuove aree boscate negli ambiti di pianura e nell'area metropolitana	\	\
<b>TM 1.11 Coordinare le politiche ambientali e di sviluppo rurale</b>		
Promuovere l'integrazione fra iniziative di conservazione delle risorse naturali paesaggistiche e le pratiche agricole	\	\
Promuovere i corridoi rurali anche in funzione del completamento della rete ecologica regionale	\	\
<b>TM 1.12 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento acustico</b>		
Assicurare la compatibilità tra sorgenti e recettori, elemento essenziale per la qualità della vita nelle dimensioni economica, sociale e ambientale, attraverso la classificazione e la mappatura acustica del territorio	\	\
<b>TM 1.13 Prevenire, contenere e abbattere l'inquinamento elettromagnetico e luminoso</b>		
Raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla normativa vigente in materia di esposizione ai campi elettromagnetici generati dagli elettrodotti	\	\
<b>2. Assetto territoriale</b>		
<b>TM 2.2 Ridurre i carichi di traffico nelle aree congestionate</b>		
Mettere in atto politiche di razionalizzazione e miglioramento del servizio di trasporto pubblico (in termini di efficienza e di sostenibilità)	V	OG1
Potenziare, nelle aree metropolitane soggette a forte congestione, la rete ferroviaria urbana e suburbana, le metropolitane e metrotranvie, nonché le linee di forza del TPL su gomma	\	\
Valorizzare la mobilità dolce come importante complemento per la mobilità quotidiana di breve raggio, realizzando idonee infrastrutture protette	D/I	OG1
Realizzare una rete ciclabile regionale continua sia per scopi ricreativi sia per favorire la mobilità essenziale di breve raggio	D/I	OG1
<b>TM 2.3 Garantire un servizio di trasporto pubblico locale di qualità</b>		
Perseguire la capillarità della rete e del servizio, per permettere l'utilizzo del mezzo pubblico da parte di quote sempre maggiori di popolazione, anche mediante l'utilizzazione di servizi atipici (servizi a chiamata)	I	OG1
<b>TM 2.10 Perseguire la riqualificazione e la qualificazione dello sviluppo urbano</b>		
Riutilizzare e di riqualificare il patrimonio edilizio esistente e degli spazi collettivi	\	\



Obiettivi tematici e per sistemi territoriali del P.T.R.	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
Recuperare le aree dismesse per il miglioramento e la riqualificazione complessiva dell'ambito urbano	\	\
Qualificare paesaggisticamente le aree produttive e commerciali	D/I	OG3
Creare sistemi verdi nei contesti urbani e a protezione delle aree periurbane	\	\
TM 2.13 Contenere il consumo di suolo		
Recuperare i territori degradati e le aree dismesse	\	\
Razionalizzare, riutilizzare e recuperare le volumetrie disponibili	D/I	OG3
Mitigare l'espansione urbana grazie alla creazione di sistemi verdi e di protezione delle aree periurbane	D/I	OG2 OG3
TM 2.14 Garantire la qualità progettuale e la sostenibilità ambientale degli insediamenti		
Promuovere la teleclimatizzazione mediante tecnologie a basso impatto ambientale	\	\
Utilizzare fonti energetiche rinnovabili	\	\
Sviluppare tecnologie innovative a basso impatto	\	\
Sviluppare e incentivare tecnologie di bioedilizia e architettura bioclimatica	\	\
Promuovere il risparmio energetico e l'isolamento acustico in edilizia	\	\
TM 2.17 Realizzare un servizio di trasporto pubblico d'eccellenza e sviluppare forme di mobilità sostenibile		
Incentivare forme di mobilità sostenibile migliorando la qualità e l'efficienza del trasporto pubblico e trasferendo quote di passeggeri dal mezzo privato a quello pubblico	I	OG1
Realizzare un sistema di mobilità ciclistica, in connessione con la rete regionale, che consenta spostamenti su brevi distanze casa-lavoro-studio-svago	D/I	OG1
<b>3. Assetto economico/produttivo</b>		
TM 3.3 Incentivare il risparmio e l'efficienza energetica, riducendo la dipendenza della regione		
Incentivare l'utilizzo di nuove tecnologie energetiche	\	\
Contenere i consumi energetici nei trasporti, industria, terziario ed edilizia	\	\
Promuovere l'edilizia a basso consumo energetico (domotica, risparmio energetico e idrico, architettura bioclimatica e bioedilizia)	\	\
TM 3.5 Valorizzare la produzione agricola ad alto valore aggiunto		
Salvaguardare i territori agricoli con carattere di alta produttività e/o di alta specializzazione colturale	D/I	OG2 OG3
TM 3.6 Sostenere le pratiche agricole a maggiore compatibilità ambientale e territoriale riducendo l'impatto ambientale dell'attività agricola, in particolare di carattere intensivo	\	\
<b>4. Paesaggio e patrimonio culturale</b>		



Obiettivi tematici e per sistemi territoriali del P.T.R.	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
TM 4.6 Riqualficare e recuperare dal punto di vista paesaggistico le aree degradate o compromesse, impedire o contenere i processi di degrado e compromissione in corso o prevedibili	\	\
Obiettivi per i sistemi territoriali (complementari a quelli tematici)	Relazione con obiettivi di PGT e competenze comunali	Recepimento negli obiettivi generali della Variante al PGT
<b>1. Sistema territoriale metropolitano</b>		
ST 1.1 Tutelare la salute e la sicurezza dei cittadini riducendo le diverse forme di inquinamento ambientale		
Prevenire e ridurre i livelli di inquinamento acustico generati dalle infrastrutture di trasporto (stradale, ferroviario e aeroportuale) e dagli impianti industriali soprattutto in ambito urbano	\	\
Ridurre l'inquinamento atmosferico, con una specifica attenzione alle zone di risanamento per la qualità dell'aria, agendo in forma integrata sul sistema di mobilità e dei trasporti, sulla produzione ed utilizzo dell'energia, sulle emissioni industriali e agricole.	\	\
ST 1.2 Riequilibrare il territorio attraverso forme di sviluppo sostenibili dal punto di vista ambientale	D/I	OG1
Sviluppare la rete ecologica regionale attraverso la tutela e il miglioramento della funzionalità ecologica dei corridoi di connessione e la tutela e valorizzazione delle aree naturali protette, con particolare riguardo a quelle di cintura metropolitana, che rivestono un ruolo primario per il riequilibrio per la fruizione e la ricreazione dei residenti costituendo ambiti privilegiati per la sensibilizzazione ambientale e fattore di contenimento delle pressioni generate dalla tendenza insediativa	\	\
Valutare un sistema di incentivi che favorisca la presenza di un settore agricolo che contemperi adeguata produttività e basso impatto ambientale	\	\
Promuovere l'efficienza energetica nel settore edilizio e della diffusione delle fonti energetiche rinnovabili: in particolare il geotermico a bassa entalpia, sfruttando la disponibilità di acqua di falda a bassa profondità, e il solare termico	\	\
ST 1.3 Tutelare i corsi d'acqua come risorsa scarsa migliorando la loro qualità		
Ripristinare gli alvei dei corsi d'acqua e realizzare politiche per la tutela e per la prevenzione del rischio idraulico, anche attraverso una maggiore integrazione degli interventi con il contesto ambientale e paesaggistico	D/I	OG2





ST 1.6 Ridurre la congestione da traffico privato potenziando il trasporto pubblico e favorendo modalità sostenibili	D/I	OG1
ST 1.7 Applicare modalità di progettazione integrata tra paesaggio urbano, periurbano, infrastrutture e grandi insediamenti a tutela delle caratteristiche del territorio	D/I	OG3
Applicare sistematicamente modalità di progettazione integrata che assumano la qualità paesistico/culturale e la tutela delle risorse naturali come riferimento prioritario e opportunità di qualificazione progettuale, particolarmente nei programmi di riqualificazione degli ambiti degradati delle periferie	\	\
Recuperare e rifunzionalizzare le aree dismesse o degradate, con attenzione a previsioni d'uso che non si limitino ad aree edificate ma prendano in considerazione l'insediamento di servizi pubblici e di verde	\	\
Tutelare il suolo libero esistente e preservarlo dall'edificazione e dai fenomeni di dispersione insediativa, in particolare per quanto riguarda le aree agricole periurbane	D/I	OG3
Valorizzare il sistema del verde e delle aree libere nel ridisegno delle aree di frangia, per il miglioramento della qualità del paesaggio urbano e periurbano ed il contenimento dei fenomeni conurbativi, con specifica attenzione alle situazioni a rischio di saldatura	\	\
Assumere la riqualificazione e la rivitalizzazione dei sistemi ambientali come preconditione e principio ordinatore per la riqualificazione del sistema insediativo	\	\
<b>ST 1.10 Valorizzare il patrimonio culturale e paesistico del territorio</b>		
Valorizzare gli elementi paesaggistici costituiti dal sistema delle bellezze artistiche, architettoniche e paesaggistiche diffuse nell'area, costituite da elementi storici diffusi (ville con parco, santuari e chiese, sistemi fortificati testimonianze di archeologia industriale) e da presenze riconoscibili del paesaggio agrario (cascine, tessitura della rete irrigua, filari, molini, navigli) al fine di percepirne la natura di sistema atto a contribuire al miglioramento della qualità ambientale complessiva, a produrre una maggiore attrazione per il turismo e a favorire l'insediamento di attività di eccellenza	\	\
Valorizzare e riqualificare le aree di particolare pregio nell'ambito del Sistema Metropolitano attraverso progetti che consentano la fruibilità turistica-ricreativa	\	\
<b>Uso del suolo</b>		
Limitare l'ulteriore espansione urbana	D/I	OG2 OG3
Favorire interventi di riqualificazione e riuso del patrimonio edilizio	\	\
Conservare i varchi liberi, destinando le aree alla realizzazione della Rete Verde Regionale	\	\
Evitare la dispersione urbana	D/I	OG3
Mantenere la riconoscibilità dei centri urbani evitando le saldature lungo le infrastrutture	\	\
Realizzare nuove edificazioni con modalità e criteri di edilizia sostenibile	\	\



### 13.3 PPR - PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

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

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

In relazione al paesaggio, la Regione e gli enti locali lombardi, nell'ambito delle rispettive responsabilità e competenze, perseguono le seguenti finalità.

La normativa e gli Indirizzi di tutela del P.P.R. guidano in tal senso l'azione locale verso adeguate politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione del paesaggio comunale, con riferimento al contesto di appartenenza, fornendo una molteplicità di strumenti e indicazioni nonché alcune disposizioni immediatamente operative. Tali indirizzi, come specificato all'art.16 della Normativa del P.P.R., hanno valore indicativo e di indirizzo e *"... sono principalmente diretti agli enti locali per orientarne, nell'ambito dell'attività di pianificazione territoriale, le scelte a specifica valenza paesaggistica. Fino a quando non siano vigenti strumenti di pianificazione a specifica valenza paesaggistica di maggiore definizione, tutti i soggetti che intervengono sul territorio regionale sono tenuti ad utilizzare gli Indirizzi di tutela, quali indicatori base preliminari della sensibilità paesistica dei luoghi, ai fini dell'esame paesistico degli interventi di cui alla Parte IV delle presenti norme"*.

Il paesaggio è uno dei temi "forti" della politica regionale e come tale ha un suo spazio specifico di disciplina. L'azione comunale di pianificazione deve avvenire nel rispetto delle linee di azione e delle indicazioni della pianificazione paesaggistica di livello sovralocale.

La normativa e gli Indirizzi di tutela del P.P.R. guidano in tal senso l'azione locale verso adeguate politiche di tutela, valorizzazione e riqualificazione del paesaggio comunale, con riferimento al contesto di appartenenza, fornendo una molteplicità di strumenti e indicazioni nonché alcune disposizioni immediatamente operative. Tali indirizzi, come specificato all'art.16 della Normativa del P.P.R., hanno valore indicativo e di indirizzo e *"... sono principalmente diretti agli enti locali per orientarne, nell'ambito dell'attività di pianificazione territoriale, le scelte a specifica valenza paesaggistica. Fino a quando non siano vigenti strumenti di pianificazione a specifica valenza paesaggistica di maggiore definizione, tutti i soggetti che intervengono sul territorio regionale sono tenuti ad utilizzare gli Indirizzi di tutela, quali indicatori base preliminari della sensibilità paesistica dei luoghi, ai fini dell'esame paesistico degli interventi di cui alla Parte IV delle presenti norme"*.

Di seguito vengono riportati gli estratti degli elaborati del P.P.R. con le componenti principali intercettate e l'estratto degli Indirizzi di tutela per le categorie di elementi individuate nella cartografia contenuta nel quadro di riferimento paesaggistico regionale.

#### 13.3.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

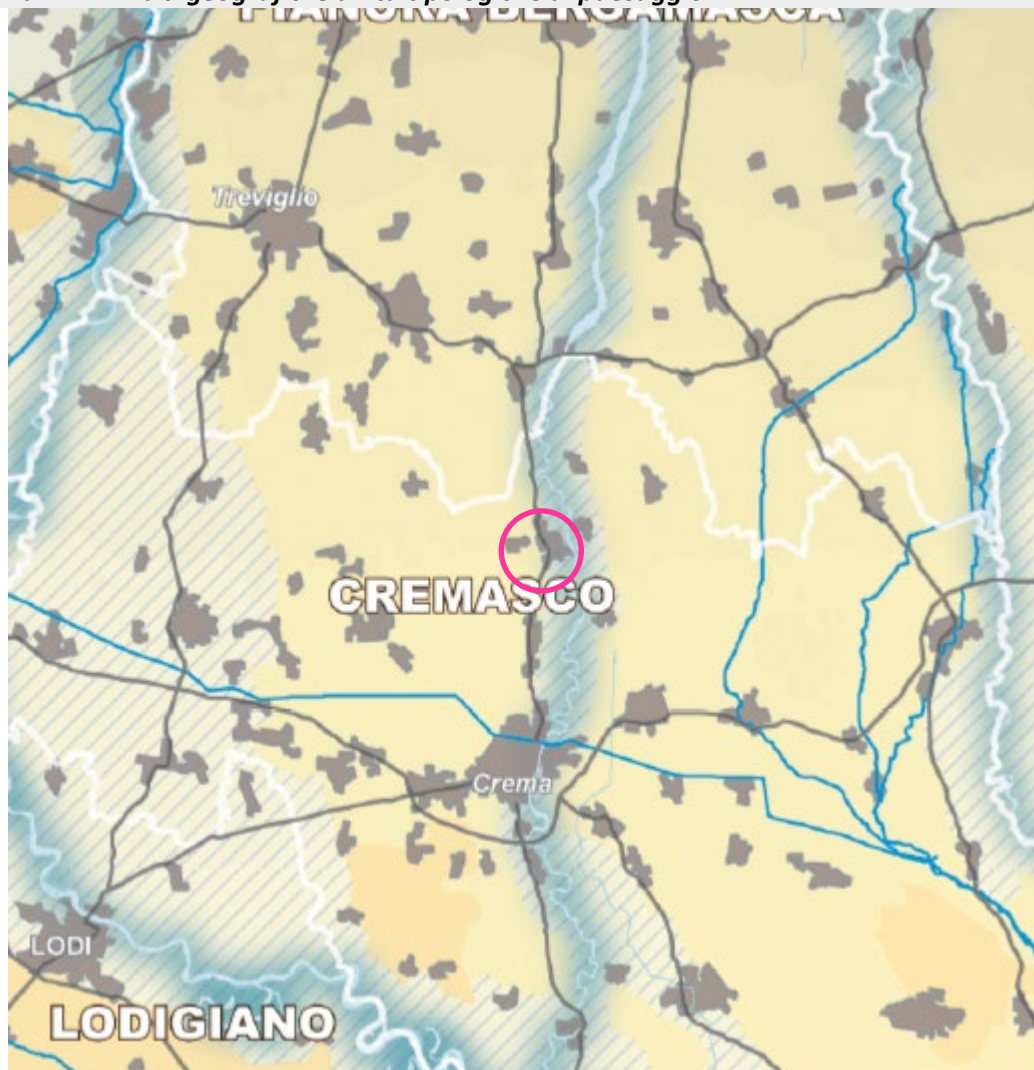
Elaborato del P.P.R.	Componenti intercettate
Tav.A "Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio"	- Fascia bassa pianura: - Paesaggi delle colture foraggere - Paesaggi delle fasce fluviali
Tav.B "Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico"	- Strade panoramiche;
Tav.C "Istituzioni per la tutela della natura"	- Parchi regionali; parchi regionali istituiti con PTCP vigente
Tav.D "Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale"	- Ambiti di elevata naturalità;
Tav.E "Viabilità di rilevanza paesaggistica"	- Strade panoramiche;
Tav.F "Riqualificazione paesistica ambiti ed aree di attenzione regionale"	- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica;



<p><i>Tav.G "Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale"</i></p>	<p><b>Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici;</b>  <b>- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani</b></p>
<p><i>Tav.I "Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge – articoli 136 e 142 del D.Lgs. 42/04"</i></p>	<p><b>- Parchi;</b>  <b>- Aree di rispetto di corsi d'acqua tutelati</b></p>



**Tav. A: Ambiti geografici e unità tipologiche di paesaggio**



**COMPONENTI INTERCETTATE**

**- Fascia bassa pianura:**

- **Paesaggi delle colture foraggere;**
- **Paesaggi delle fasce fluviali**

**INDIRIZZI DI TUTELA**

Fascia bassa pianura – Paesaggi delle colture foraggere

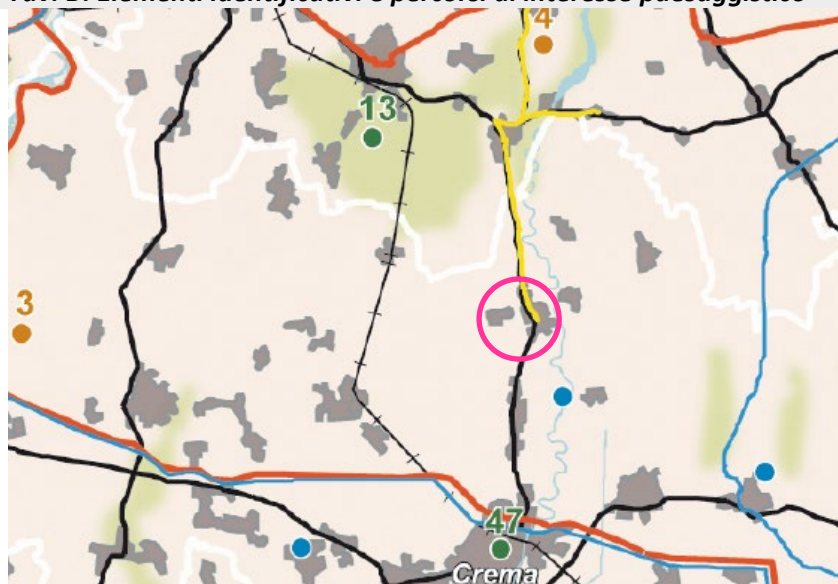
*I paesaggi della bassa pianura irrigua vanno tutelati rispettandone la straordinaria tessitura storica e la condizione agricola altamente produttiva.*

*Vanno promossi azioni e programmi di tutela finalizzati al mantenimento delle partiture poderali e delle quinte verdi che definiscono la tessitura territoriale... È auspicabile che gli Enti locali attivino autonomamente forme di incentivazione e concertazione finalizzate alla tutela delle trame verdi territoriali, anche in occasione della ridefinizione del sistema comunale degli spazi pubblici e del verde in coerenza con l'art. 24 della Normativa del PPR.*

Fascia bassa pianura – Paesaggi delle fasce fluviali

*La tutela deve essere riferita all'intero ambito dove il corso d'acqua ha agito con la costruzione di terrazzi e con la meandrazione attiva o fossile, oppure fin dove è intervenuto l'uomo costruendo argini a difesa della pensilità.*

**Tav. B: Elementi identificativi e percorsi di interesse paesaggistico**



COMPONENTI INTERCETTATE

- **Strade panoramiche:**

52 – SS591 Cremasca, da Bariano a Sergnano, da Ripalta Guerina a Castiglione d'Adda

**Tav. C: istruzioni per la tutela della natura**



COMPONENTI INTERCETTATE

**Parchi regionali: parchi regionali istituiti con PTCP vigente**



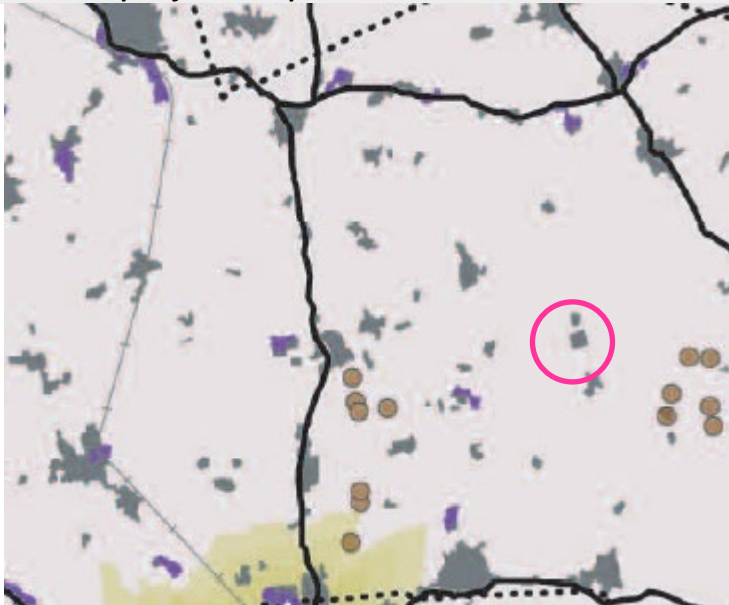


**Tav. D: Quadro di riferimento della disciplina paesaggistica regionale**



COMPONENTI INTERCETTATE  
Parchi regionali istituiti

**Tav. F: Riqualificazione paesistica ambiti ed aree di attenzione regionale**



COMPONENTI INTERCETTATE

- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da trasformazioni della produzione agricola e zootecnica;
  - Aree con forte presenza di allevamenti zootecnici intensivi [par.3.4]

*Sono le aree agricole caratterizzate da notevole estensione e concentrazione di strutture destinate agli allevamenti zootecnici intensivi.*

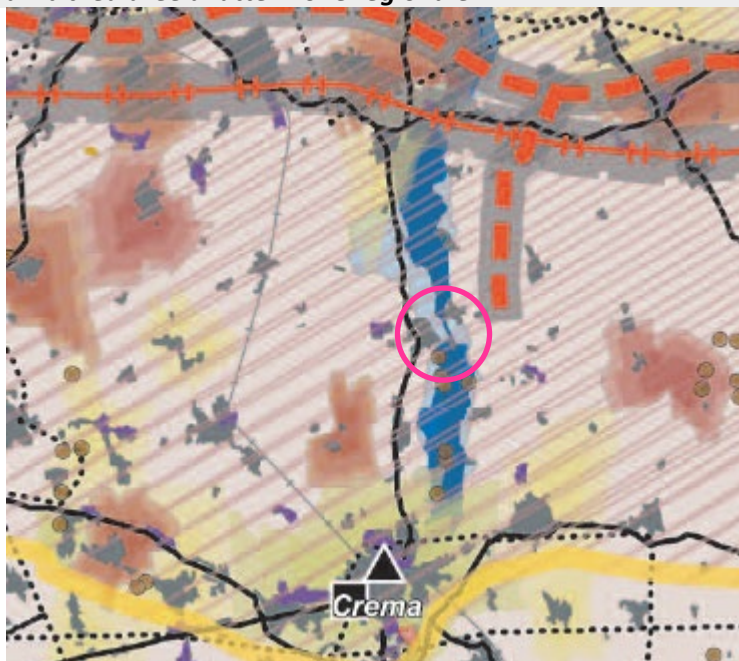
#### INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni del **Settore agricolo e forestale a livello regionale e provinciale, di Pianificazione territoriale e urbanistica (PGT) e di realizzazione degli interventi** (in particolare correlazione con gli indirizzi di tutela della Fascia della pianura irrigua e con le politiche di riqualificazione dei Sistemi fluviali e della valle del Po)*

#### AZIONI:

- *definizione di criteri per l'attenta localizzazione e il corretto inserimento paesistico degli allevamenti zootecnici*
- *promozione di attività di progettazione per il miglioramento della qualità architettonica e paesistica di componenti e soluzioni tecniche, tenendo anche conto delle proposte innovative sperimentate in alcune esperienze europee*

**Tav. G: Contenimento dei processi di degrado e qualificazione paesaggistica: ambiti ed aree di attenzione regionale**



#### COMPONENTI INTERCETTATE

**- Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da dissesti idrogeologici e avvenimenti calamitosi e catastrofici;**

- fasce fluviali di deflusso della piena e di esondazione (fasce A e B) [par. 1.4]
- fascia fluviale di inondazione per piena catastrofica (fascia C) [par. 1.4]

*Si tratta delle aree interessate da fenomeni alluvionali in cui sono riconosciuti condizioni di degrado e/o compromissione (o a rischio di degrado e/o compromissione) paesaggistica. L'individuazione puntuale delle aree già degradate o compromesse viene compiuta a partire dalle aree danneggiate.*

#### INDIRIZZI DI CONTENIMENTO E PREVENZIONE DEL RISCHIO

*Integrazione degli aspetti paesaggistici nelle politiche e nelle azioni di Difesa del suolo, di Protezione civile e di Governo locale del territorio (PGT)*

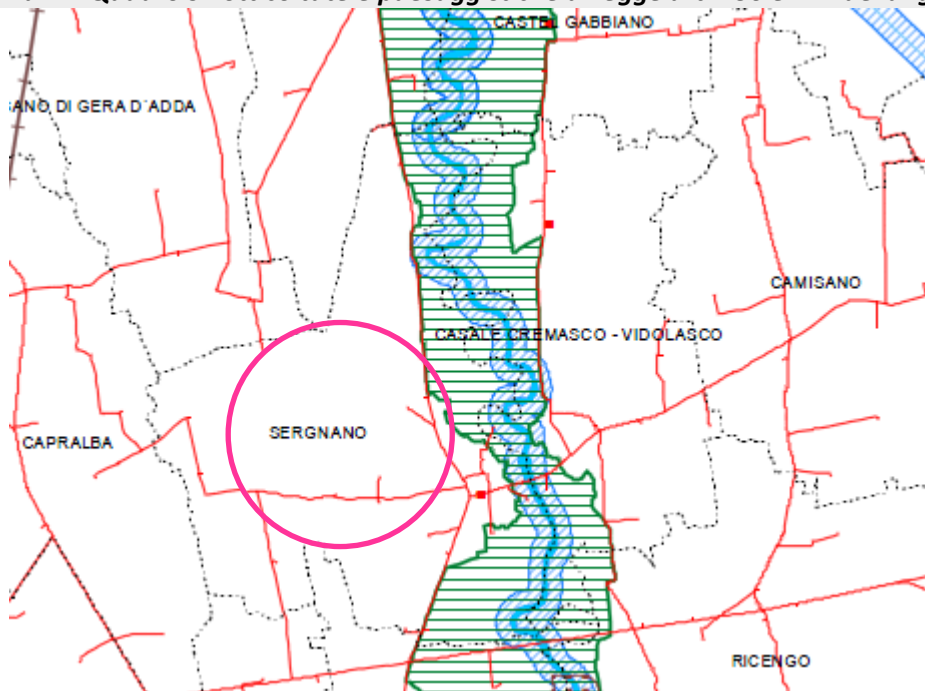
#### AZIONI:

*coniugare le attività di programmazione e progettazione delle opere di difesa idraulica con:*

- *la salvaguardia e la difesa del patrimonio di valore paesaggistico e ambientale (sistemi ed elementi naturali e di valore storico)*

- la salvaguardia e la difesa dei beni storici e culturali
  - le opportunità di riqualificazione/recupero delle aree degradate o sottoutilizzate
  - il potenziamento dei sistemi verdi
- **Aree e ambiti di degrado paesistico provocato da processi di urbanizzazione, infrastrutturazione, pratiche e usi urbani,**
- Ambito di possibile “dilatazione” del “Sistema metropolitano lombardo” [par. 2.1]
- I nuovi interventi di urbanizzazione saranno definiti sia in termini localizzativi che di assetto sulla base di una approfondita analisi descrittiva del paesaggio, dell'ambiente e del contesto interessato ponendo come obiettivi primari:*
- *il rispetto dei caratteri strutturali del paesaggio interessato (naturali e storici)*
  - *l'assonanza con le peculiarità morfologiche dei luoghi*
  - *la ricostruzione di un rapporto più equilibrato tra parti urbanizzate e spazi aperti, che dovranno essere messi in valore, riscoprendone i caratteri sostantivi e identitari, anche in correlazione con la definizione della rete verde provinciale e dei sistemi verdi comunali*

**Tav. I: Quadro sinottico tutele paesaggistiche di legge art. 136 e 142 del d.lgs. 42/04**



COMPONENTI INTERCETTATE

- **Parchi;**
- **Aree di rispetto di corsi d'acqua tutelati**



## 13.3.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

Di seguito vengono riportati gli estratti degli elaborati del P.P.R. con le componenti principali intercettate e l'estratto degli Indirizzi di tutela per le categorie di elementi individuate nella cartografia contenuta nel quadro di riferimento paesaggistico regionale.

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.P.R.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
La conservazione dei caratteri che definiscono l'identità e la leggibilità dei paesaggi della Lombardia, 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 del paesaggio e la loro fruizione da parte dei cittadini.			



### 13.4 PRMC - PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLISTICA

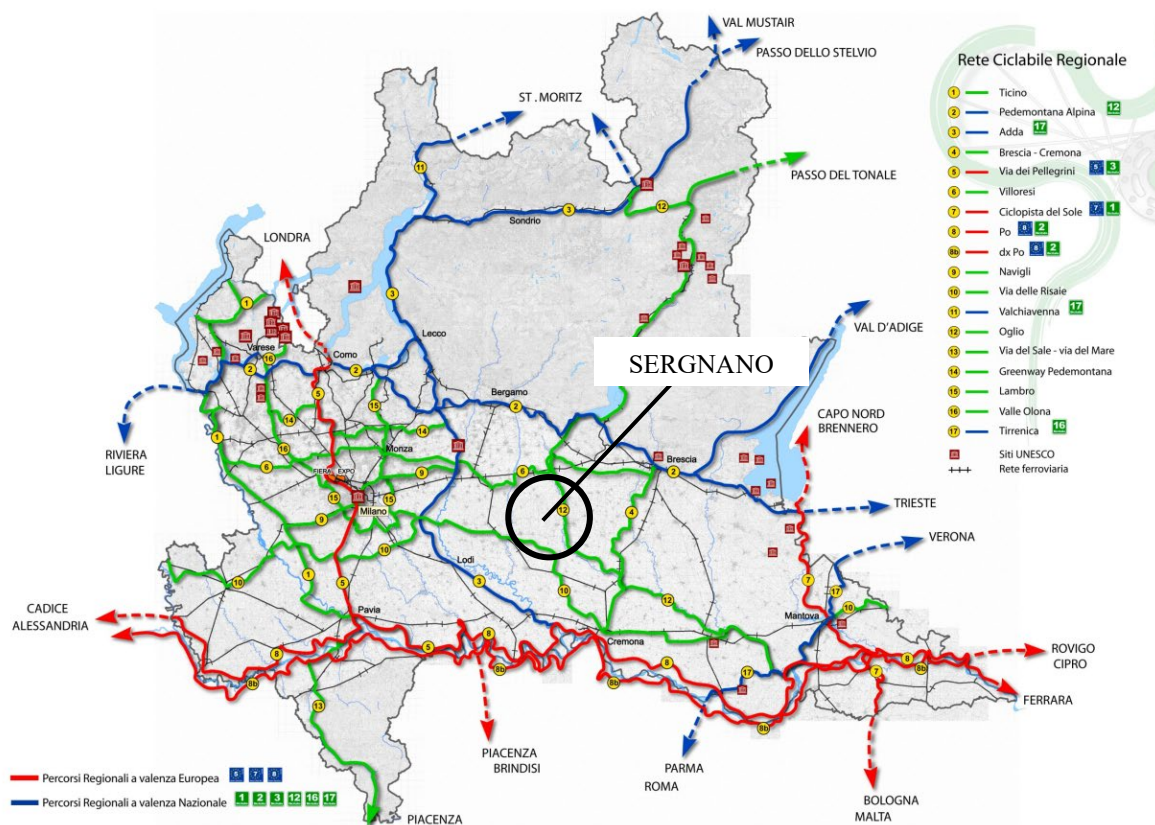
Con Delibera di Giunta Regionale n. X /1657 in data 11 aprile 2014 è stato approvato il Piano Regionale della Mobilità Ciclistica (P.R.M.C.) con l'obiettivo di favorire e incentivare approcci sostenibili negli spostamenti quotidiani e nel tempo libero.

Il piano individua il sistema ciclabile di scala regionale mirando a connetterlo e integrarlo con i sistemi provinciali e comunali, favorisce lo sviluppo dell'intermodalità e individua le stazioni ferroviarie "di accoglienza"; propone una segnaletica unica per i ciclisti; definisce le norme tecniche ad uso degli enti locali per l'attuazione della rete ciclabile di interesse regionale.

Il piano è stato redatto sulla base di quanto disposto dalla L.R. 7/2009 "Interventi per favorire lo sviluppo della mobilità ciclistica".

#### 13.4.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

**Il territorio comunale di Sergnano non è interessato dal passaggio di alcun percorso ciclistico di livello regionale o di itinerario inserito nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica.**



Estratto grafico P.R.M.C. – Rete ciclabile regionale



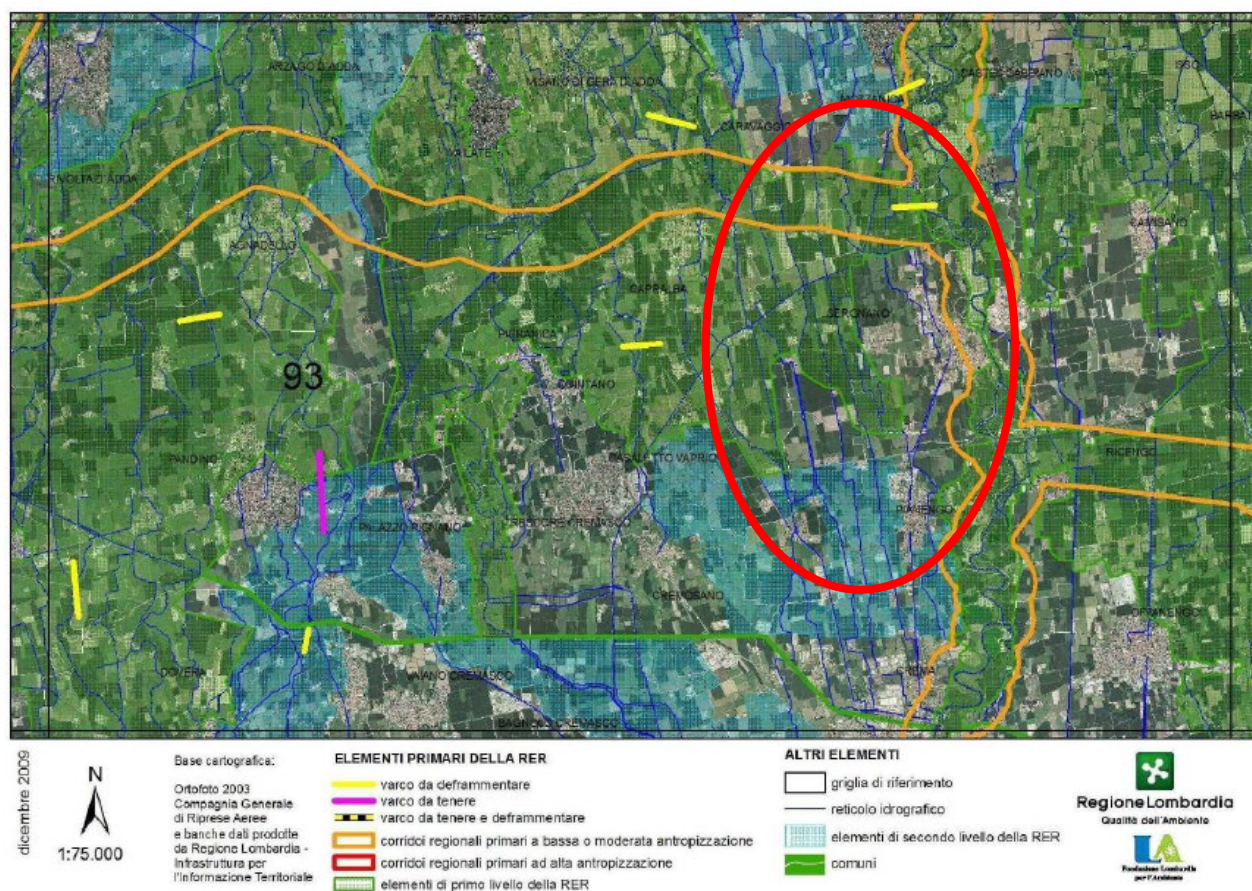
### 13.5 RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE

Le reti ecologiche costituiscono dunque uno strumento strategico per la Regione Lombardia rispetto all'obiettivo generale di conservazione delle risorse naturali (presenti e potenziali), intese come capitale critico, anche economicamente valutabile, da mantenere al fine di garantire una qualità accettabile dell'ambiente e del paesaggio.

In tal senso la RER interagisce in un'ottica di polivalenza con le diverse politiche che producono trasformazioni sul territorio, fornendo anche un contributo determinante per il raggiungimento di alcuni obiettivi settoriali del PTR.

#### 13.5.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

Il comune di Sergnano è individuato dal settore 93 della Rete Ecologica Regionale – Alto Creмасco.





## RETE ECOLOGICA REGIONALE

<b>CODICE SETTORE:</b>	93
<b>NOME SETTORE:</b>	ALTO CREMASCO

Province: CR, BG

## DESCRIZIONE GENERALE

L'area ricade nelle province di Cremona a S e Bergamo a N ed è delimitata a W dal Parco Adda Sud, a S dalla città di Crema, a E dall'abitato di Romanengo e a N dalla città di Caravaggio.

Settore localizzato nel "cuore" dell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", nel tratto compreso tra i fiumi Adda e Serio, e come tale caratterizzato da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda, che fiancheggia il settore orientale dell'area, particolarmente importante per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.

L'area è inoltre attraversata da N a S dal fiume Serio, che raggiunge nella RNR Palata Menasciutto i più elevati valori in termini di biodiversità in un contesto fluviale altrimenti in parte degradato. Altre aree ricche di naturalità sono costituite dal PLIS del Tormo, dal Moso Cremasco e dalla fitta rete di fontanili e rogge nell'area centro-settentrionale del settore, che comprende anche il PLIS dei Fontanili di Capralba.

Vi è altresì compreso un importante corridoio ecologico costituito da un canale irriguo di elevato valore naturalistico, in particolare per flora ed ittiofauna, il Canale Vacchelli.

## ELEMENTI DI TUTELA

**SIC - Siti di Importanza Comunitaria:** IT20A0003 Palata Menasciutto

**Zone di Protezione Speciale:** IT2090502 Garzaie del Parco Adda Sud

**Parchi Regionali:** PR Adda Sud; PR del Serio

**Riserve Naturali Regionali/Statali:** RNR Palata Menasciutto

**Monumenti Naturali Regionali:** -

**Aree di Rilevanza Ambientale:** -

**PLIS:** Tormo; Fontanili di Capralba

**Altro:** -

## ELEMENTI DELLA RETE ECOLOGICA

Elementi primari

**Gangli primari:** Medio Adda; Fontanili tra Oglio e Serio

**Corridoi primari:** Fiume Serio; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) - tratto Adda - Serio.

**Elementi di primo livello** compresi nelle Aree prioritarie per la biodiversità (vedi D.G.R. 30 dicembre 2009 - n. 8/10962): 06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; 11 Fiume Serio;

Elementi di secondo livello

**Aree importanti per la biodiversità** esterne alle Aree prioritarie (vedi Bogliani *et al.*, 2007. *Aree prioritarie per la biodiversità nella Pianura Padana lombarda*. FLA e Regione Lombardia; Bogliani *et al.*, 2009. *Aree prioritarie per la biodiversità nelle Alpi e Prealpi lombarde*. FLA e Regione Lombardia): UC35 Alta pianura lodigiana e cremasca; IN08 Fascia dei fontanili; FV69 Canale vacchelli; FV58 Fascia dei fontanili fra Adda e Mella; AR40 Tormo; CP32 Sistema dei fontanili dell'Adda - sponda sinistra; CP37 Fascia dei fontanili della pianura centrale

**Altri elementi di secondo livello:** Campagne di Rivolta d'Adda; Aree agricole tra Caravaggio e Mozzanica; Aree agricole tra Pianengo e Casaletto Vaprio; Moso Cremasco; PLIS del Tormo





## INDICAZIONI PER L'ATTUAZIONE DELLA RETE ECOLOGICA REGIONALE

Per le indicazioni generali vedi:

- *Piano Territoriale Regionale (PTR)* approvato con deliberazione di Giunta regionale del 16 gennaio 2008, n. 6447, e adottato con deliberazione di Consiglio regionale del 30 luglio 2009, n. 874, ove la Rete Ecologica Regionale è identificata quale infrastruttura prioritaria di interesse regionale;
- Deliberazione di Giunta regionale del 30 dicembre 2009 - n. 8/10962 *"Rete Ecologica Regionale: approvazione degli elaborati finali, comprensivi del Settore Alpi e Prealpi"*;
- Documento *"Rete Ecologica Regionale e programmazione territoriale degli enti locali"*, approvato con deliberazione di Giunta regionale del 26 novembre 2008, n. 8515.

Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche e di interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:

- verso N e S lungo i fiumi Serio e Tormo;
- verso W con il fiume Adda;
- verso E con il Pianalto di Romanengo
- verso W e E lungo il Canale Vacchelli;

### 1) Elementi primari e di secondo livello

*06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo; Canale Vacchelli - Ambienti acquatici lotici:* definizione di coefficiente naturalistico del DMV, con particolare attenzione alla regolazione del rilascio delle acque nei periodi di magra; ripristino e creazione di zone umide laterali; mantenimento del letto del fiume in condizioni naturali, evitando la costruzione di difese spondali a meno che non si presentino problemi legati alla pubblica sicurezza (ponti, abitazioni); mantenere le fasce tampone; eventuale ripristino di legnaie (nursery per pesci); mantenimento dei siti riproduttivi dei pesci e degli anfibi; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone (es. Nutria, Siluro, altri pesci alloctoni);

*06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; PLIS del Tormo - Boschi:* ripristino di fasce boscate ripariali; mantenimento della disetaneità del bosco; mantenimento delle piante vetuste; creazione di cataste di legna; conservazione della lettiera; prevenzione degli incendi; incentivare rimboschimenti con specie autoctone; conservazione di grandi alberi; creazione di alberi-habitat (creazione cavità soprattutto in specie alloctone);

*06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; PLIS del Tormo; Moso Cremasco - Zone umide:* interventi di conservazione delle zone umide tramite escavazione e parziale eliminazione della vegetazione invasiva (canna e tifa); riapertura/ampliamento di "chiarì" soggetti a naturale/artificiale interrimento; evitare l'interramento completo; creazione di piccole zone umide perimetrali (per anfibi e insetti acquatici).

*06 Fiume Adda; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) - tratto Adda - Serio; - Fontanili:* incentivare la manutenzione dei fontanili per garantire la presenza delle fitocenosi caratteristiche, in particolare: sfalciare la vegetazione sponale a tratti e a periodi alternati, pulizia del fontanile per evitare l'interramento, ricostruzione della vegetazione forestale circostante; disincentivare la loro conversione ad altri utilizzi (es. laghetti di pesca sportiva); in generale deve essere attuata una gestione naturalistica;

*06 Fiume Adda; Ganglio "Medio Adda"; 11 Fiume Serio; 27 Fascia centrale dei fontanili; Ganglio "Fontanili tra Oglio e Serio"; Corridoio della pianura centrale (da Lambro a Mella) - tratto Adda - Serio; Ambienti agricoli:* incentivazione della messa a riposo a lungo termine dei seminativi per creare praterie alternate a macchie e filari prevalentemente di arbusti gestite esclusivamente per la flora e la fauna selvatica; incentivazione del mantenimento e ripristino di elementi naturali del paesaggio agrario quali siepi, filari, stagni, ecc.; mantenimento dei prati stabili polifiti; incentivi per il mantenimento delle tradizionali attività di sfalcio e concimazione dei prati stabili; mantenimento e incremento di siepi e filari con utilizzo di specie autoctone; mantenimento delle piante vetuste; incentivazione e attivazione di pascolo bovino ed equino gestito e regolamentato in aree a prato e radure boschive; creazione di siti idonei per la riproduzione dell'avifauna legata ad ambienti agricoli tramite: incentivazione del mantenimento di bordi di campi mantenuti a prato o a incolto (almeno 3 m di larghezza), gestione delle superfici incolte e dei seminativi soggetti a



set-aside obbligatorio con sfalci, trinciature, lavorazioni superficiali solo a partire dal mese di agosto; incentivazione delle pratiche agricole a basso impiego di biocidi, primariamente l'agricoltura biologica; capitozzatura dei filari; incentivi per il mantenimento della biodiversità floristica (specie selvatiche ad es. in coltivazioni cerealicole); disincentivo, controllo e impedimento di compianamento e di drenaggio che comportano l'eliminazione di depressioni temporaneamente inondate e dei ristagni d'acqua nei fossati; interventi di contenimento ed eradicazione di specie alloctone; creazione di piccole zone umide naturali su terreni ritirati dalla produzione grazie alle misure agroambientali contenute nei PSR; mantenimento delle stoppie nella stagione invernale;

*Aree urbane:* mantenimento dei siti riproduttivi, nursery e rifugi di chirotteri; adozione di misure di attenzione alla fauna selvatica nelle attività di restauro e manutenzione di edifici, soprattutto di edifici storici;

## **2) Aree soggette a forte pressione antropica inserite nella rete ecologica**

*Superfici urbanizzate:* favorire interventi di deframmentazione; mantenere i varchi di connessione attivi; migliorare i varchi in condizioni critiche; evitare la dispersione urbana;

*Infrastrutture lineari:* prevedere, per i progetti di opere che possono incrementare la frammentazione ecologica, opere di mitigazione e di inserimento ambientale. Prevedere opere di deframmentazione in particolare a favorire la connettività con l'area sorgente principale costituita dal fiume Adda.

## **CRITICITÀ**

Vedi D.d.g. 7 maggio 2007 - n. 4517 "Criteri ed indirizzi tecnico progettuali per il miglioramento del rapporto fra infrastrutture stradali ed ambiente naturale" per indicazioni generali sulle infrastrutture lineari.

**a) Infrastrutture lineari:** il principale elemento di frammentazione è costituito, oltreché dall'urbanizzato, dalla strada statale 415.

**b) Urbanizzato:** area a matrice agricola, non eccessivamente urbanizzata. I principali insediamenti urbani sono costituiti dalle città di Crema, Pandino, Rivolta d'Adda;

**c) Cave, discariche e altre aree degradate:** presenza di cave soprattutto lungo il corso del fiume Serio. Necessario il ripristino della vegetazione naturale al termine del periodo di escavazione. Le ex cave possono svolgere un significativo ruolo di *stepping stone* qualora fossero oggetto di oculati interventi di rinaturalizzazione, in particolare attraverso la realizzazione di aree umide con ambienti prativi e fasce boscate ripariali.



## 13.5.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI R.E.R.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
Il consolidamento ed il potenziamento di adeguati livelli di biodiversità vegetazionale e faunistica, attraverso la tutela e la riqualificazione di biotopi di particolare interesse naturalistico			
Il riconoscimento delle aree prioritarie per la biodiversità			
L'individuazione delle azioni prioritarie per i programmi di riequilibrio ecosistemico e di ricostruzione naturalistica, attraverso la realizzazione di nuovi ecosistemi o di corridoi ecologici funzionali all'efficienza della Rete, anche in risposta ad eventuali impatti e pressioni esterni			
L'offerta di uno scenario ecosistemico di riferimento e i collegamenti funzionali per l'inclusione dell'insieme dei ZSC e delle ZPS nella Rete Natura 2000 (Direttiva Comunitaria 92/43/CE), in modo da poterne garantire la coerenza globale			
Il mantenimento delle funzionalità naturalistiche ed ecologiche del sistema delle Aree Protette nazionali e regionali, anche attraverso l'individuazione delle direttrici di connettività ecologica verso il territorio esterno rispetto a queste ultime			
La previsione di interventi di deframmentazione mediante opere di mitigazione e compensazione per gli aspetti ecosistemici, e più in generale l'identificazione degli elementi di attenzione da considerare nelle diverse procedure di valutazione ambientale			





L'articolazione del complesso dei servizi ecosistemici rispetto al territorio, attraverso il riconoscimento delle reti ecologiche di livello provinciale e locale (comunali o sovracomunali)			
La limitazione del "disordine territoriale" e il consumo di suolo contribuendo ad un'organizzazione del territorio regionale basata su aree funzionali, di cui la rete ecologica costituisce asse portante per quanto riguarda le funzioni di conservazione della biodiversità e di servizi ecosistemici			



### 13.6 PTUA – PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE

L'Atto di Indirizzi per la politica di uso e tutela delle acque della Regione Lombardia indica gli obiettivi strategici della politica regionale nel settore, coerentemente con quanto previsto dal Programma Regionale di Sviluppo della VII legislatura, dai Documenti di Programmazione Economica e Finanziaria e dalla normativa europea e nazionale.

In particolare, l'indicato atto prevede che, per sviluppare una "politica volta all'uso sostenibile del sistema delle acque, valorizzando e tutelando la risorsa idrica in quanto bene comune, garanzia non solo di conservazione di un patrimonio che presenta elementi unici, ma anche di sviluppo socio - economico", siano perseguiti i seguenti obiettivi strategici.

#### 13.6.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.T.U.A.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
La tutela in modo prioritario delle acque sotterranee e dei laghi, per la loro particolare valenza anche in relazione all'approvvigionamento potabile attuale e futuro			
La destinazione alla produzione di acqua potabile e la salvaguardia di tutte le acque superficiali oggetto di captazione a tale fine e di quelle previste quali fonti di approvvigionamento dalla pianificazione			
L'idoneità alla balneazione per tutti i grandi laghi prealpini e per i corsi d'acqua loro emissari			
La designazione quali idonei alla vita dei pesci dei grandi laghi prealpini e dei corsi d'acqua aventi stato di qualità buono o sufficiente			
Lo sviluppo degli usi non convenzionali delle acque, quali gli usi ricreativi e la navigazione, e la tutela dei corpi idrici e degli ecosistemi connessi			
L'equilibrio del bilancio idrico per le acque superficiali e sotterranee, identificando ed intervenendo in particolare sulle aree sovrasfruttate			

**13.7 PRIA – PIANO REGIONALE PER GLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA**

Il PRIA è predisposto ai sensi della normativa nazionale e regionale:

- il D. Lgs n. 155 del 13.08.2010, che ne delinea la struttura e i contenuti;
- la legge regionale n. 24 dell'11.12.2006 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente" e la delibera del Consiglio Regionale n. 891 del 6.10.2009, "Indirizzi per la programmazione regionale di risanamento della qualità dell'aria", che ne individuano gli ambiti specifici di applicazione.

L'obiettivo strategico, previsto nella d.C.R. 891/09 e coerente con quanto richiesto dalla norma nazionale, è raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.

Il PRIA, aggiornato nel 2018, è volto alla individuazione e alla attuazione di misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera con il conseguente miglioramento dello stato della qualità dell'aria attraverso una maggiore specificazione delle azioni e un rilancio delle iniziative di medio e lungo periodo già previste dal vigente PRIA, oltreché ad un rafforzamento dell'azione complessiva negli ambiti di intervento già valutati nella procedura di VAS svolta nell'ambito del procedimento di approvazione del PRIA del 2013.

L'aggiornamento di Piano rappresenta dunque la risposta concreta di proseguimento dell'azione regionale nell'ambito delle procedure di infrazione aperte dalla Commissione europea nei confronti dello Stato italiano per il non rispetto dei valori limite per NO<sub>2</sub> (procedura 2015/2043) e PM<sub>10</sub> (procedura 2014/2147).

L'aggiornamento del Piano, come peraltro il PRIA del 2013, è caratterizzato inoltre, per la natura stessa del fenomeno dell'inquinamento atmosferico, da una forte trasversalità e sinergia con altri strumenti di pianificazione e programmazione settoriale, ed è dunque stato realizzato in stretta collaborazione con le strutture regionali competenti per i diversi settori, che hanno contribuito a delineare e aggiornare le misure di piano programmate.

Gli obiettivi generali della pianificazione e programmazione regionale per la qualità dell'aria sono di seguito elencati.

**13.7.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO****13.7.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO**

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.R.I.A.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
Rientrare nei valori limite nelle zone e negli agglomerati ove il livello di uno o più inquinanti superi tali riferimenti			
Preservare da peggioramenti nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite			



### 13.8 PREAC – PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA AMBIENTE E CLIMA

In applicazione della l.r. 26/2003 e s.m.i., la programmazione energetica regionale si compone di un Atto di Indirizzi, approvato dal Consiglio Regionale, e del Programma Regionale Energia Ambiente e Clima (PREAC) approvato dalla Giunta.

L'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale, approvato nel 2020, ha indicato il percorso che la Lombardia deve seguire per affermarsi come "regione ad emissioni nette zero" al 2050, indicando quattro direttrici fondamentali:

- riduzione dei consumi con incremento dell'efficienza nei settori d'uso finali;
- sviluppo delle fonti rinnovabili locali e promozione dell'autoconsumo;
- crescita del sistema produttivo, sviluppo e finanziamento della ricerca e dell'innovazione al servizio della decarbonizzazione e della green economy;
- risposta adattativa e resiliente del sistema lombardo ai cambiamenti climatici.

Gli ultimi due anni, tra gli effetti importanti della pandemia, la crisi energetica e l'incertezza del contesto geopolitico, hanno reso la sostenibilità ambientale dell'economia e della società lombarda un bisogno fondamentale. Il PREAC prende perciò origine anche dalla necessità di dare alla comunità lombarda un concreto futuro di rinnovato benessere sociale ed economico in grado di contrastare i cambiamenti climatici, consolidare il miglioramento della qualità dell'aria e generare nuove opportunità di sviluppo economico.

L'Europa, dopo aver approvato il "Green Deal", con cui ha affermato la prospettiva della transizione energetica e della decarbonizzazione, è dovuta passare attraverso almeno due potenti atti "aggiuntivi": il "Fitfor55" e il più recente "RePowerEu". Tra obiettivi di contrasto ai cambiamenti climatici, bisogno di diversificare l'approvvigionamento energetico e proteggere la già impegnativa ripresa economica e sociale, si configura una vera e propria "riconversione ecologica", intesa come duplice opportunità ambientale ed economica.

Il PREAC, rafforzando gli obiettivi proposti dall'atto di indirizzi in funzione dell'evoluzione della politica nazionale ed europea, si pone l'obiettivo di ridurre al 2030 le emissioni di gas climalteranti fino a 43,5 milioni di tonnellate (escluso il settore soggetto ad ETS, Emissions Trading Scheme), che significa una riduzione del 43,8% rispetto al 2005. L'obiettivo di riduzione delle emissioni climalteranti è conseguito mediante la riduzione del 35,2% dei consumi negli usi finali di energia ed una produzione di energia da fonti rinnovabili pari al 35,8% del consumo finale di energia. Tutto ciò rafforzando gli obiettivi quantitativi già indicati dall'Atto di Indirizzi del Consiglio regionale in coerenza con gli sviluppi delle politiche a livello nazionale ed europeo.

Le Misure di attuazione del PREAC sono contenitori comprensivi di più azioni e interventi, che saranno dettagliati e concretizzati successivamente attraverso la costruzione di interventi specifici e che richiederanno la partecipazione di cittadini, imprese e tutti i portatori di interesse economici e sociali. L'elenco completo delle azioni è il seguente:

- Sviluppo del teleriscaldamento
- Sviluppo delle comunità energetiche rinnovabili
- Efficientamento dell'edilizia privata
- Efficientamento dell'edilizia pubblica
- Sviluppo del fotovoltaico
- Sviluppo delle biomasse solide
- Decarbonizzazione dell'industria
- Sviluppo della mobilità a basse emissioni
- Misure in ambito agricolo e assorbimenti di carbonio
- Misure di economia circolare (ambito rifiuti)



- Sviluppo dell'idroelettrico
- Sviluppo della filiera dell'idrogeno
- Filiera della transizione ecologica
- Semplificazione normativa e strumenti di regolazione
- Contrasto alla povertà energetica
- Adattamento al cambiamento climatico
- Le 17 Aree territoriali per la Transizione Energetica

Le Misure sono state definite considerando un disegno logico funzionale fondato sulla attivazione di alcune leve strategiche: semplificazione e regolazione; incentivazione; vocazione e pianificazione territoriale; partecipazione e networking. Particolare importanza, per la loro valenza trasversale, sono assunti dai temi dell'informazione, della formazione, dei comportamenti e della compartecipazione di tutti gli attori (dalle imprese ai semplici cittadini) agli obiettivi di decarbonizzazione.

Il PREAC è stato approvato definitivamente con dgr 7553 del 15 dicembre 2022 in esito alla sua Valutazione Ambientale Strategica ed è stato pubblicato sul BURL n. 52 S.O. del 27 dicembre 2022.

### 13.8.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.R.E.A.C.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
La riduzione significativa del gap di costo dell'energia per i consumatori e le imprese, con un allineamento ai prezzi e costi dell'energia europei			
Il raggiungimento e superamento degli obiettivi ambientali definiti dal Pacchetto europeo Clima-Energia 2020			
L'impulso alla crescita economica e sostenibile attraverso lo sviluppo del settore energetico e delle filiere collegate al risparmio energetico			





### 13.9 PSR – PROGRAMMA DI SVILUPPO RURALE

Il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) è uno strumento che mira a incrementare la competitività del sistema produttivo agricolo e dare un ruolo ed una identità alle aree rurali, promuovendone la tutela e la valorizzazione dell'ambiente attraverso una corretta gestione del territorio regionale secondo le politiche dell'Unione Europea. Le regioni predispongono i programmi e li inviano alla Commissione Europea che ha il compito di approvarli.

Il PSR per la Regione Lombardia è stato formalmente adottato dalla Commissione europea il 15 luglio 2015. Lo strumento delinea le priorità della Lombardia per l'utilizzo di 1,2 miliardi di EUR di finanziamento pubblico, disponibile per il periodo di 7 anni 2014-2020.

Il PSR Lombardia finanzia azioni nell'ambito di tutte le sei priorità dello sviluppo rurale, con particolare attenzione al potenziamento della competitività del settore agricolo e dei produttori primari, nonché alla conservazione, al ripristino e alla valorizzazione degli ecosistemi.

Come rileva il PSR, nell'individuazione della territorializzazione degli interventi il comune di Sergnano è inserito in zona "B" (aree rurali ad agricoltura intensiva specializzata – Bassa pianura cerealicola): *"In questo gruppo rientrano quelle aree di pianura che presentano caratteristiche a valenza rurale, significativamente rurale o anche di rurale urbanizzato. In queste aree è essenziale procedere verso un migliore livello di sostenibilità dei processi produttivi. Una priorità assoluta è rappresentata dalla riduzione del carico di azoto nelle acque, nel rispetto della direttiva nitrati. Inoltre, sono frequenti le situazioni di difficoltà di mercato, legate al fatto che le produzioni sono spesso di tipo indifferenziato. Attraverso le misure orientate alla competitività gli interventi saranno indirizzati a un riposizionamento dell'agricoltura intensiva, mirando a innovare processi e prodotti anche coinvolgendo altri attori delle filiere, oltre quelli della produzione e della trasformazione."*

Il Programma è riassumibile in tre obiettivi generali, di seguito riportati, dai quali discendono gli obiettivi specifici, connessi con le priorità e le focus area dello sviluppo rurale, che si traducono nelle azioni selezionate attraverso le misure del Programma.

#### 13.9.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.S.R.	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
Favorire la competitività dei sistemi agricoli, agroalimentari e forestali ed il recupero di valore aggiunto per il sistema agricolo tramite diffusione di conoscenze, innovazioni, l'integrazione e le reti			
Sostenere la salvaguardia dell'ambiente, del territorio e del paesaggio attraverso la diffusione di pratiche agricole e forestali sostenibili e l'uso equilibrato delle risorse naturali			



Mantenere e promuovere lo sviluppo economico e sociale delle aree rurali e delle aree svantaggiate di montagna			
--	--	--	--



### 13.10 PTCP - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

La Provincia definisce attraverso il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)**, ai sensi della l.r. n. 12 del 2005 "Legge per il governo del territorio", gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del proprio territorio connessi ad interessi di rango provinciale o sovracomunale o costituenti attuazione della pianificazione regionale.

Il PTCP è **atto di indirizzo** della programmazione socioeconomica della provincia ed ha efficacia paesaggistico-ambientale per i contenuti e nei termini previsti all'art. 15, comma 2, della l.r. 12 del 2005.

La Provincia di Cremona è dotata di un Piano Territoriale di Coordinamento approvato nel 2009 al quale hanno fatto seguito numerose varianti non sostanziali, in dettaglio nel 2013 è stata redatta una variante di adeguamento al PTR.

Il PTCP costituisce un primo livello di analisi, effettuato sul contesto di area vasta, e consente di identificare dunque nel quadro di riferimento, il sistema urbano, indagato con maggiore specificazione come un sistema insediativo sviluppatosi in ambito rurale e che gravita sulla terza/quarta corona dei comuni che trovano in Brescia il loro recapito principale.

Aspetti particolarmente significativi affrontati dal PTCP sono quelli relativi al consumo dei suoli, agli aspetti ecologici ed ambientali e alla salvaguardia del paesaggio.

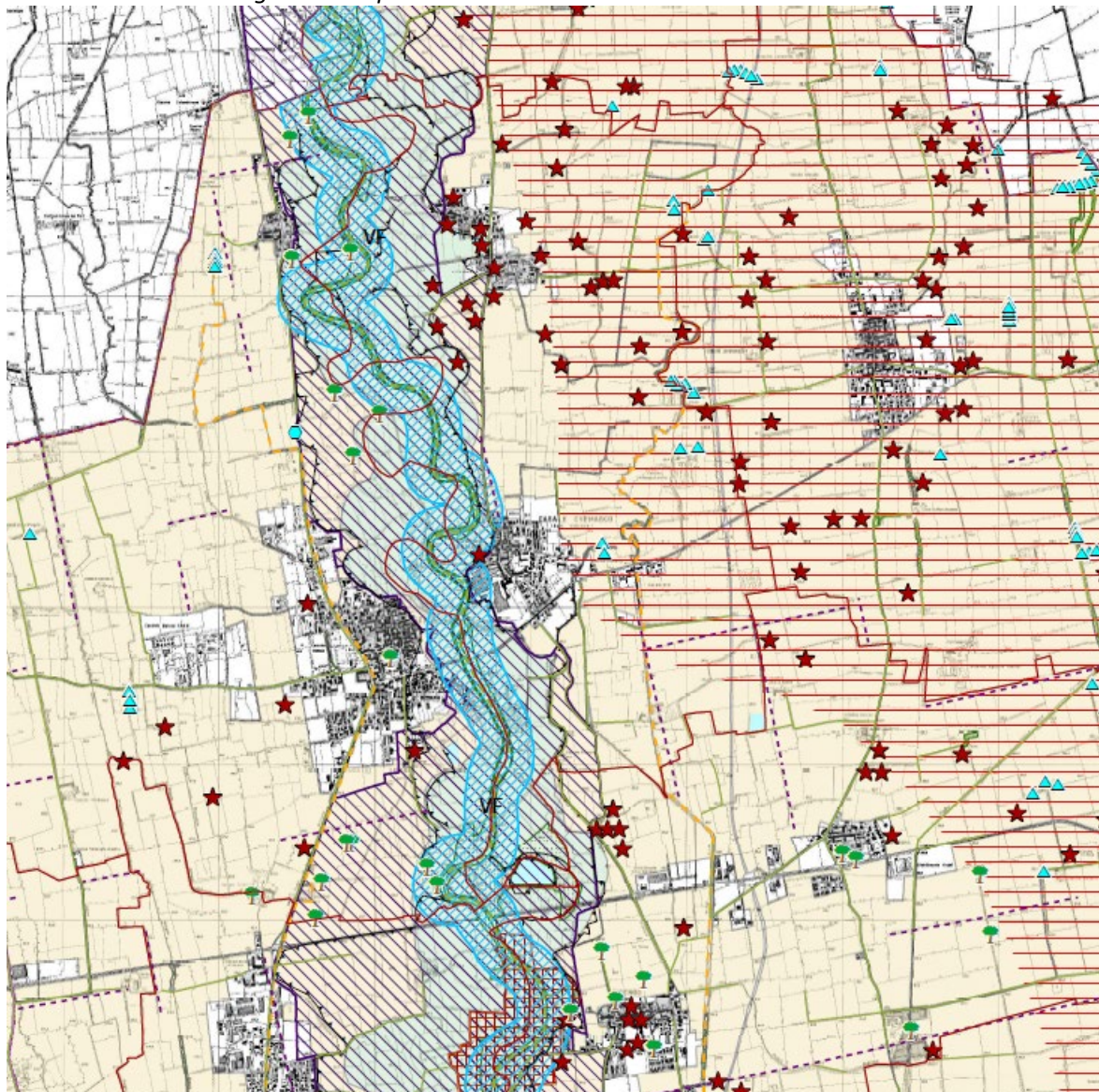
Le tavole estratte dal PTCP costituiscono, pertanto, il riferimento vigente dalla pianificazione sovraordinata e i contenuti delle NTA del Piano Provinciale che regolamentano con prescrizioni, indirizzi, direttive o raccomandazioni, le scelte pianificatorie rispetto ai quattro sistemi territoriali (Ambientale, Paesistico e dei Beni Culturali, Insediativo, Mobilità) costituiscono il necessario elemento di raffronto normativo per verificare la compatibilità delle scelte di Piano.

### 13.10.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO

Il PTCP, rispetto al territorio di Sergnano, consente di identificare un quadro di riferimento dei sistemi urbani di tipo territoriale tipici dei comuni della Pianura padana.

#### La Tavola Paesistica

*Estratto della carta degli indirizzi paesistici del PTCP*



La tavola degli indirizzi paesistici del PTCP classifica il Comune di Sergnano secondo i seguenti ambiti geografici provinciali:

#### PAESAGGI DELLA PIANURA IRRIGUA (Rif. 2.11\*)

##### Paesaggi agricoli del livello fondamentale della pianura



Paesaggio agricolo della pianura cremonese-casalasca: è caratterizzato dall'andamento est-ovest degli elementi morfologici principali, da intensa antropizzazione e da povertà di elementi naturalistici. Un elemento peculiare è rappresentato dal sistema delle cascine fortificate.



**PAESAGGI DELLE FASCE FLUVIALI (Rif. 2.10\*)****Componenti paesaggistiche di interesse primario**

Aree a marcata sensibilità ambientale e a elevata valenza e potenzialità naturalistica, in genere strettamente relazionate all'elemento idrico.



Valli fluviali: areali formati e modellati dall'azione erosiva e sedimentaria, attuale e recente, dei fiumi Adda, Oglio e Serio.

**TUTELA DAL CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (Rif. 6.1\*)**

Bellezze d'insieme (6.1.4) - Fiumi torrenti e corsi d'acqua pubblici (6.1.6)



Parchi e riserve regionali (6.1.9)

**AMBITI DI PREVALENTE VALORE STORICO E CULTURALE (Rif. 3.2\*)****Ambiti di valore archeologico (Rif. 3.2.1\*)**

Area a rischio archeologico - Art.16.10 - 3.2.1 D.G.R. 6421/07

**Aree o elementi di rilevanza ambientale (Rif. 3.1.4\*)**

Alberi monumentali



Teste di fontanile

**13.10.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO**

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.T.C.P.		OBIETTIVI PGT		
		OG1	OG2	OG3
Sistema insediativo	Orientare la localizzazione delle espansioni insediative verso zone a maggiore compatibilità ambientale			
	Contenere il consumo di suolo delle espansioni insediative			
	Recuperare il patrimonio edilizio e insediativo non utilizzato			





	Conseguire forme compatte delle aree urbane			
	Sviluppare indicazioni per la localizzazione delle aree produttive di interesse sovracomunale			
	Razionalizzare il sistema dei servizi di area vasta			
Sistema infrastrutturale	Armonizzare le infrastrutture con le polarità insediative			
	Orientare la localizzazione delle nuove infrastrutture verso zone a maggiore compatibilità ambientale			
	Razionalizzare le nuove infrastrutture con quelle esistenti al fine di ridurre i consumi di suolo e contenere la frammentazione territoriale			
	Ridurre i livelli di congestione di traffico			
	Favorire lo spostamento modale verso il trasporto pubblico			
	Sostenere l'adozione di forme alternative di mobilità			
Sistema ambientale	Valorizzare i centri storici e gli edifici di interesse storico-culturale			
	Tutelare le aree agricole dalle espansioni insediative			
	Tutelare la qualità del suolo agricolo			
	Valorizzare il paesaggio delle aree agricole			
	Recuperare il patrimonio edilizio rurale abbandonato e degradato			
	Realizzare la rete ecologica provinciale			
	Valorizzare i fontanili e le zone umide			
	Ampliare la superficie delle aree naturali e recuperare le aree degradate			
	Tutelare il sistema delle aree protette e degli ambiti di rilevanza paesaggistica			



Sistema rurale	Miglioramento della competitività del settore agro-forestale finalizzato al mantenimento delle aziende sul territorio tramite azioni di ristrutturazione aziendale e promozione dell'innovazione e tramite azioni volte a migliorare la qualità della produzione agricola			
	Mantenimento e miglioramento dell'ambiente e dello spazio rurale tramite azioni intese a promuovere l'utilizzo sostenibile dei terreni agricoli e delle superfici forestate			
	Mantenimento e miglioramento della multifunzionalità dell'azienda agricola: diversificazione dell'economia rurale tramite azioni intese a migliorare la qualità della vita nelle zone rurali			
	Tutela della risorsa idrica e del reticolo idrico minore			
Gestione dei rischi territoriali	Contenere il rischio alluvionale			
	Contenere il rischio industriale			
	Contenere il rischio sismico			



### **13.11 PIANO PROVINCIALE CAVE**

A seguito dell'approvazione della Delibera del Consiglio Regionale n. X/1278, il 14.11.2016 è entrato in vigore il vigente Piano provinciale delle cave, articolato nei tre settori merceologici sabbia e ghiaia, argilla, torba. I fabbisogni di sabbia e ghiaia si distinguono in ordinari (per l'approvvigionamento del normale mercato dell'edilizia e delle infrastrutture minori) e straordinari (necessari per la realizzazione di infrastrutture di livello sovracomunale).

Il Piano 2016 - 2026 ha validità decennale, anche se la sua efficacia cesserà allo scadere del terzo anno dalla data di scadenza (13/11/2029).

La ricerca sui **fabbisogni** attesi di sostanze minerali di cava ha permesso di stimare diversi scenari di produzione che, tenuto conto dei volumi residui ancora prelevabili dalle aree estrattive individuate dai precedenti piani cave, non giustificano un dimensionamento del nuovo piano che preveda elevati volumi; questa considerazione è rafforzata dal fatto che un eccesso di offerta di materiale minerario, oltre a sacrificare ampie aree del territorio, produrrebbe effetti depressivi sui mercati e configurerebbe l'attività estrattiva in Provincia di Cremona come una attività economica a basso valore aggiunto.

Lo **studio giacimentologico**, svolto in conformità con i criteri regionali, si è concluso con l'individuazione di una vasta serie di aree qualificabili come giacimenti sfruttabili ottimali, in cui l'eventuale apertura di una nuova attività di cava è destinata a trovare condizioni di massima semplificazione procedurale e di ampia possibilità di approvvigionamento di materia prima, e con la delimitazione dei giacimenti sfruttabili contigui alle aree estrattive previste dal PPC 2003.

L'analisi sui **vincoli** ha permesso di delimitare le aree soggette a divieti e limitazioni, in cui l'attività estrattiva non può essere svolta o è soggetta a procedimenti amministrativi lunghi e onerosi per le Aziende; le norme da cui ogni vincolo cartografato trae origine fanno capo alla legislazione in materia di polizia mineraria, di tutela idraulica (P.A.I. e fasce di mobilità), di tutela regionale della natura, di Beni ambientali, di tutela delle acque e di pianificazione territoriale provinciale.

#### **13.11.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO**

Il PPC di Cremona identifica il territorio comunale di Sergnano come "sfruttabile" per giacimenti residuali di sabbia e ghiaia e solo in minima parte come "ottimamente sfruttabile". Tuttavia, non si riscontra la presenza di cave attive.

Nella porzione meridionale del territorio comunale sono presenti quattro giacimenti in cui, attualmente, l'attività estrattiva è cessata.





*Estratto del Catasto Cave di Regione Lombardia; fonte: Geoportale di Regione Lombardia*

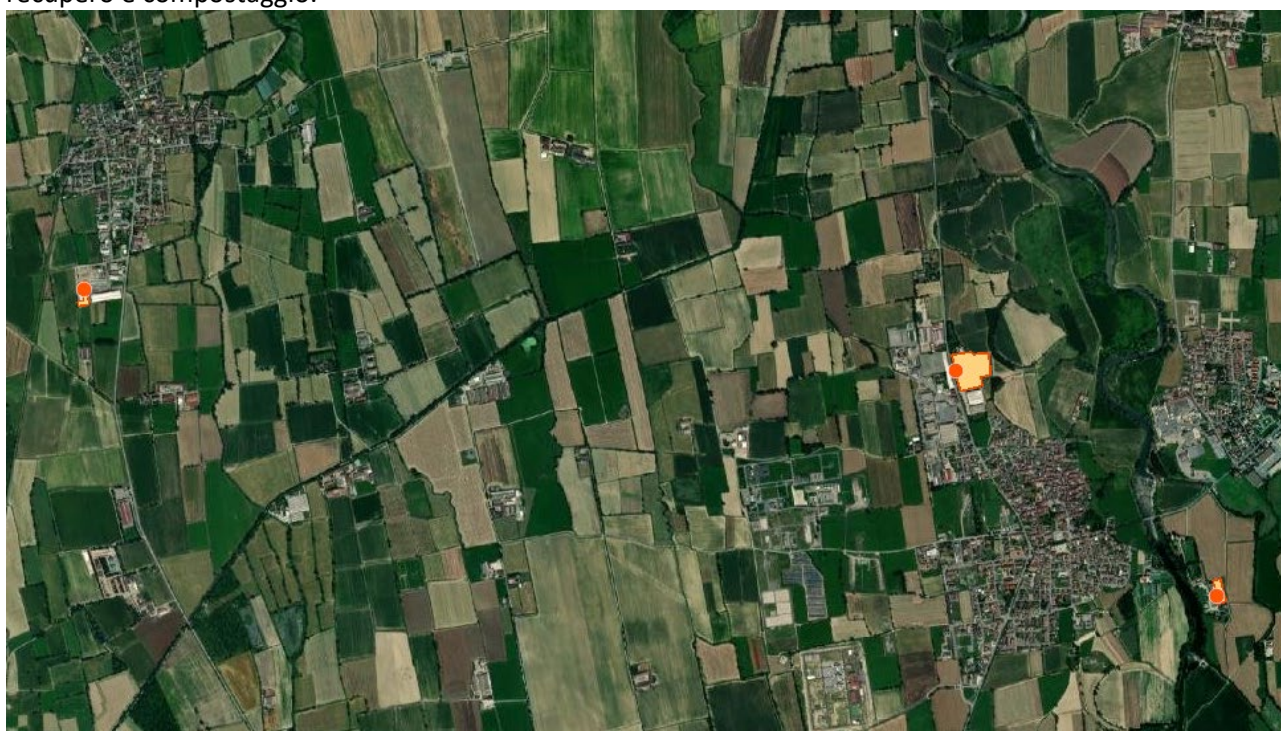


### **13.12 PPGR - PIANO PROVINCIALE DI GESTIONE DEI RIFIUTI**

Il Piano, che concorre all'attuazione dei programmi comunitari di sviluppo sostenibile, rappresenta lo strumento di programmazione attraverso il quale Regione Lombardia definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

La provincia di Cremona è dotata di un Piano Provinciale di Gestione dei Rifiuti e delle Bonifiche approvato con D.G.R. 1990 del 20/06/2014, in cui sono definiti, nell'ambito delle relative norme tecniche d'attuazione, i criteri per la localizzazione degli impianti di gestione rifiuti.

Il comune di Sergnano è interessato da un Impianto inserito nel Catasto Rifiuti regionale: l'impianto di recupero FONDINOX, mentre si riscontra la presenza nei comuni limitrofi di due impianti posti rispettivamente a una distanza di 4,5 km e 2 km dal centro abitato principale. Tali impianti sono adibiti a recupero e compostaggio.



*Estratto del Catasto Georeferenziato Rifiuti di Regione Lombardia; fonte: Geoportale di Regione Lombardia*





### 13.13 PTC - PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DEL PARCO DEL FIUME SERIO

Il Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) del Parco regionale del Serio ha natura ed effetti di piano paesistico coordinato, ai sensi dell'art. 57 del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112, con contenuti paesistici del Piano territoriale di coordinamento provinciale ed è approvato ai sensi e con i contenuti della legge regionale 1 giugno 1985, n. 70 (Istituzione del Parco del Serio) poi confluita nella l.r. 16 luglio 2007, n. 16, e della legge regionale 30 novembre 1983, n. 86 (Piano generale delle aree regionali protette. Norme per l'istituzione e la gestione delle riserve, dei parchi e dei monumenti naturali nonché delle aree di particolare rilevanza naturale e ambientale) e successive modificazioni e integrazioni. 2. Con riferimento alle disposizioni del D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e della l.r. 11 marzo 2005, n. 12, Il Piano territoriale di coordinamento del Parco regionale del Serio recepisce il Piano Paesaggistico regionale ed integra il piano del Paesaggio Lombardo per il territorio interessato, configurandosi come atto paesaggistico di maggiore definizione rispetto al Piano Paesaggistico Regionale, ai sensi dell'art. 33 della Normativa del Piano Paesaggistico Regionale (PPR). 3. Il piano delimita il territorio del Parco individuandone il perimetro, con le modifiche successivamente intervenute rispetto al perimetro approvato con l.r. 70/85, necessarie per il migliore assetto del Parco.

#### 13.13.1 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.T.C. Parco Serio	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
migliorare la tutela naturalistica, paesistica ed ambientale del Parco			
valorizzare il territorio produttivo agricolo			
migliorare e valorizzare "l'abitabilità" e la fruibilità del territorio			
rafforzare le reti ecologiche, grazie anche ad interventi di mitigazione e compensazione ambientale			
conservare i caratteri particolari di aree caratterizzate da presenze naturalistiche ed agrarie di valore congiunto (boschi, macchie boscate, ambiti abbandonati, "inventario" dell'edificato esistente, abaco dei colori e dei materiali, fasce di rispetto dei corsi d'acqua ed in generale dei corpi idrici, agriturismo, etc..).			

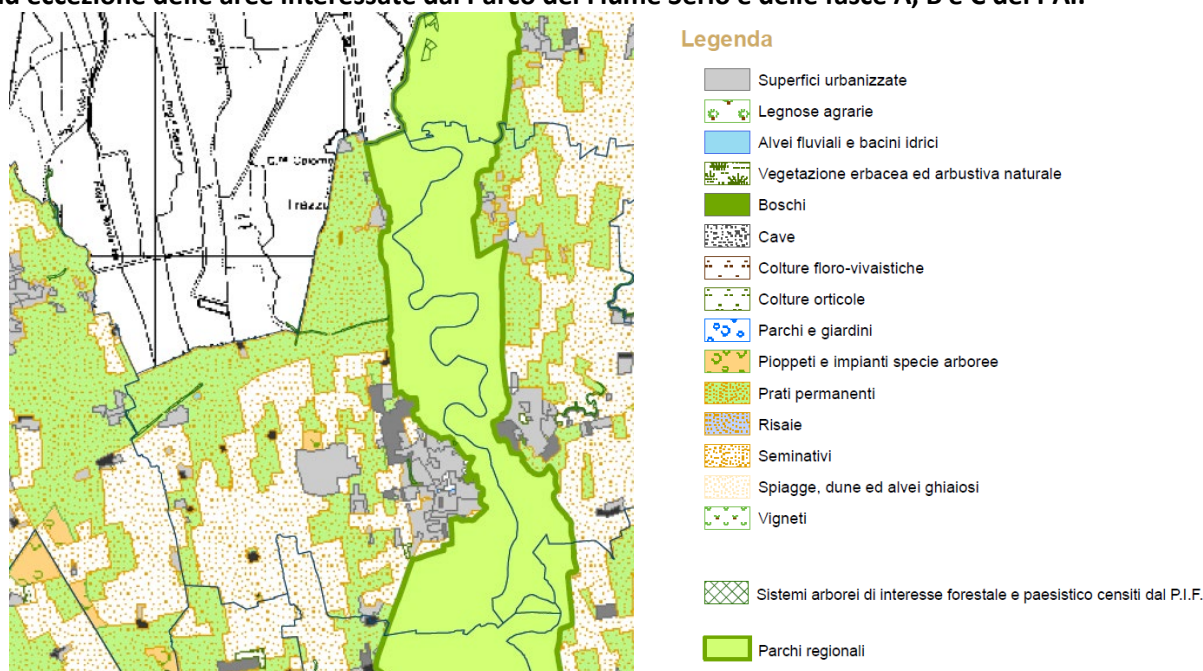
**13.14 PIF - PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE**

Il Piano di Indirizzo Forestale - P.I.F. è lo strumento di analisi e di indirizzo per la gestione del territorio forestale e la pianificazione territoriale, redatto dalla provincia di Cremona in collaborazione con i soggetti istituzionalmente interessati (approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 164 del 07/12/2011).

La normativa del P.I.F. si applica alle superfici forestali intese quali aree coperte da bosco delimitate dalla cartografia del piano e alle superfici forestali, come definite dalla legislazione vigente, in caso di palesi errori nella individuazione cartografica riscontrati in sede di dettaglio mediante verifica di campo. Restano invece escluse nel periodo di validità del piano, la colonizzazione spontanea di specie arboree od arbustive su terreni non boscati, nonché l'evoluzione di soprassuoli considerati irrilevanti sotto il profilo ecologico, paesaggistico e silviculturale, determinando nuovo bosco solo se così previsto nelle modifiche o varianti del piano stesso. Le altre formazioni vegetali non costituenti bosco ai sensi di legge (ad es. siepi e filari) nonché i tematismi indicati nelle tavole del P.I.F. (ad es. carte delle destinazioni, carte degli interventi, ecc.) hanno valore di inquadramento e ricognizione territoriale e sono funzionali ad ogni accertamento e valutazione necessari per l'esercizio delle attività di gestione da parte dell'Ente Forestale (ai fini del presente P.I.F., la Provincia) e per attività di formazione di programmi operativi.

**13.14.1 AMBITI E COMPONENTI INTERCETTATI DAL COMUNE DI SERGNANO**

**Nel comune di Sergnano non si riscontra la presenza di aree vincolate dal PIF della Provincia di Cremona, ad eccezione delle aree interessate dal Parco del Fiume Serio e delle fasce A, B e C del PAI.**



*Estratto della tavola relativa agli usi del suolo componente il PIF della Provincia di Cremona*



## 13.14.2 VERIFICA DI COERENZA CON GLI OBIETTIVI DI PIANO

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

OBIETTIVI P.I.F.		OBIETTIVI PGT		
		OG1	OG2	OG3
Obiettivi fondamentali	Analisi e pianificazione del territorio boscato			
	la definizione delle linee di indirizzo per la gestione dei popolamenti forestali e per l'implementazione delle superfici boscate			
	le ipotesi di intervento, le risorse necessarie e le possibili fonti finanziarie			
	il raccordo e coordinamento tra la pianificazione forestale e la pianificazione territoriale			
	la definizione delle strategie e delle proposte di intervento per lo sviluppo del settore forestale			
	la proposta di priorità di intervento nella concessione di contributi pubblici			
Obiettivi specifici	la valorizzazione multifunzionale dei soprassuoli boscati e dei popolamenti arborei in genere			
	la proposta di scenari di sviluppo compatibili con il miglioramento della qualità ambientale in genere e soprattutto delle aree urbane e periurbane			
	la conservazione, la tutela e il ripristino degli ecosistemi naturali di valenza provinciale e del loro ruolo nella definizione della rete ecologica			
	lo sviluppo di una rete di aree boscate tra loro interconnesse			



	il riconoscimento del bosco come elemento determinante nella qualificazione dell'azienda agricola moderna e multifunzionale			
--	---	--	--	--

**14 PRINCIPALI RISULTATI DELLA VERIFICA DI COERENZA ESTERNA**

STRUMENTI URBANISTICI E PIANI DI SETTORE SOVRAORDINATI	SINTESI DELLA VERIFICA DI COERENZA
PTR – PIANO TERRITORIALE REGIONALE	Sergnano rientra nel sistema territoriale della <b>Pianura Irrigua</b> e nel <b>sistema del Po e dei grandi fiumi</b> , nonché nel triangolo Lodi–Crema–Cremona, riconosciuto come ambito di sviluppo regionale. Il Comune è inoltre interessato dal <b>Parco Regionale del Fiume Serio</b> . Pur non intercettando obiettivi prioritari regionali ai sensi dell'art. 13, c.8 L.R. 12/2005, il PGT recepisce i principi del PTR relativi alla tutela del suolo agricolo, alla valorizzazione paesistica, al contenimento del consumo di suolo e alla promozione della qualità insediativa, in coerenza con la visione policentrica e sostenibile della pianificazione regionale.
PPR – PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE	Il territorio di Sergnano ricade negli ambiti della <b>bassa pianura irrigua</b> , caratterizzati da paesaggi delle <b>colture foraggere</b> e delle <b>fasce fluviali</b> del Serio. Sono inoltre presenti componenti quali <b>strade panoramiche</b> , <b>aree di degrado paesistico</b> e <b>parchi regionali</b> . Gli indirizzi del PPR promuovono il mantenimento della tessitura agricola storica, la riqualificazione delle aree compromesse e l'integrazione tra opere di difesa idraulica e valorizzazione paesaggistica. Il PGT recepisce tali orientamenti garantendo il rispetto dei caratteri identitari del paesaggio agrario e fluviale locale.
RER – RETE ECOLOGICA REGIONALE	Sergnano è incluso nel <b>Settore 93 – Alto Cremasco</b> della Rete Ecologica Regionale. Il territorio comunale riveste un ruolo di connessione ecologica fra ambiti agricoli e fluviali, in particolare lungo il corso del Serio e i suoi ambiti ripariali. Il PGT recepisce gli obiettivi di tutela e rafforzamento della biodiversità, prevedendo misure di <b>riqualificazione naturalistica</b> e <b>deframmentazione ecologica</b> coerenti con il sistema della rete ecologica provinciale e regionale.
PAI/PGRA – DIRETTIVA ALLUVIONI	Il territorio comunale di Sergnano risulta interessato dalle aree allagabili individuate dal PGRA del bacino del Po, correlate al corso del fiume Serio, con scenari di rischio "poco frequente" e "raro". Tali aree, derivate da studi dell'Autorità di Bacino, non coincidono perfettamente con le fasce fluviali del PAI per differenze metodologiche. In conformità alla D.g.r. X/6738/2017, il Comune deve verificare la coerenza del PGT con le aree a rischio





	idraulico, garantendo che le previsioni urbanistiche non incrementino la vulnerabilità e promuovano interventi di mitigazione coerenti con la riduzione del rischio alluvionale.
PRMC – PIANO REGIONALE DELLA MOBILITÀ CICLABILE	Il territorio comunale di Sergnano non è interessato dal passaggio di alcun percorso ciclistico di livello regionale o di itinerario inserito nel Piano Regionale della Mobilità Ciclistica.
PREAC – PROGRAMMA REGIONALE ENERGIA, AMBIENTE E CLIMA	La pianificazione comunale risulta coerente con le finalità del PREAC, che promuove la <b>decarbonizzazione</b> , l' <b>efficienza energetica</b> e lo <b>sviluppo delle fonti rinnovabili</b> . Le previsioni del PGT favoriscono la riqualificazione del patrimonio edilizio, l'uso di energie rinnovabili e la mobilità a basse emissioni, contribuendo all'attuazione locale delle strategie di transizione energetica e adattamento ai cambiamenti climatici delineate a livello regionale.
PTUA – PROGRAMMA DI TUTELA E USO DELLE ACQUE	Il Comune rientra nell'ambito di applicazione delle politiche di tutela qualitativa e quantitativa delle acque definite dal PTUA. Le previsioni del PGT risultano coerenti con gli obiettivi di <b>protezione delle acque sotterranee</b> , <b>gestione sostenibile del bilancio idrico</b> e <b>miglioramento della qualità dei corpi idrici superficiali</b> , garantendo la salvaguardia delle aree di ricarica della falda e la corretta gestione dei reflui.
PRIA – PIANO REGIONALE DEGLI INTERVENTI PER LA QUALITÀ DELL'ARIA	Sergnano, ricadendo nella pianura padana, è soggetto alle misure del PRIA volte alla riduzione delle emissioni di NO <sub>2</sub> e PM <sub>10</sub> . Le scelte urbanistiche comunali sono coerenti con le politiche regionali di mitigazione delle emissioni, grazie al contenimento del traffico, alla promozione dell'efficienza energetica e alla riduzione del consumo di suolo, contribuendo così al raggiungimento degli obiettivi di miglioramento della qualità dell'aria.
SRSS – STRATEGIA REGIONALE PER LO SVILUPPO SOSTENIBILE	Globalmente si è dimostrato come i criteri individuati a livello sovraordinato siano stati recepiti e rispettati in sede di definizione delle scelte di Piano e come vi sia una sostanziale compatibilità tra gli obiettivi del Piano e quelli caratterizzanti il nuovo strumento urbanistico comunale.
PIF – PIANO DI INDIRIZZO FORESTALE	Il PIF provinciale definisce gli indirizzi di gestione, tutela e incremento delle superfici boscate, con l'obiettivo di rafforzare la connettività ecologica e promuovere funzioni ecosistemiche del sistema forestale, in particolare lungo i corsi d'acqua di



	<p>pianura. Nel territorio di Sergnano non sono presenti estese aree boscate, ma esistono <b>formazioni lineari arboree e fasce ripariali</b> di valore ambientale lungo il Fiume Serio e i canali irrigui. Le strategie del PGT si pongono in coerenza con il PIF favorendo interventi di <b>rinaturalizzazione e potenziamento della vegetazione ripariale</b>, nonché la creazione di <b>fasce verdi e siepi campestri</b> con funzione ecologica e paesaggistica.</p>
PRGR – PROGRAMMA REGIONALE GESTIONE RIFIUTI	<p>Globalmente si è dimostrato come i criteri individuati a livello sovraordinato siano stati recepiti e rispettati in sede di definizione delle scelte di Piano e come vi sia una sostanziale compatibilità tra gli obiettivi del Piano e quelli caratterizzanti il nuovo strumento urbanistico comunale.</p>
PTCP – PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI CREMONA	<p>Il territorio comunale di Sergnano è ricompreso nell'ambito della <b>pianura irrigua centrale</b> e risulta interessato dal <b>Parco Regionale del Fiume Serio</b>, elemento di elevato valore ambientale e paesistico riconosciuto anche nel quadro provinciale. Il PTCP individua il Serio come corridoio ecologico primario e promuove la tutela delle fasce fluviali e dei sistemi agrari tradizionali, incoraggiando il contenimento della dispersione insediativa e la salvaguardia della rete idrica superficiale. Le previsioni della Variante al PGT risultano coerenti con tali indirizzi, in quanto mantengono l'impianto territoriale esistente, privilegiano la rigenerazione del tessuto consolidato e preservano la continuità ambientale lungo il reticolo idrografico principale e minore.</p>
PTC – FIUME SERIO	<p>Il territorio comunale di Sergnano è in parte compreso all'interno del <b>Parco Regionale del Fiume Serio</b>, che costituisce uno degli elementi di maggiore rilevanza ambientale e paesistica del contesto comunale. Il Piano Territoriale del Parco, approvato ai sensi della L.R. 86/1983, definisce obiettivi di tutela, valorizzazione e fruizione sostenibile degli ecosistemi fluviali, promuovendo la salvaguardia delle fasce ripariali, il mantenimento della continuità ecologica e la valorizzazione dei percorsi ciclopeditoni lungo l'asta del Serio. Le previsioni della Variante 2025 al PGT risultano <b>pianamente coerenti</b> con gli indirizzi del Piano del Parco, poiché non prevedono nuove urbanizzazioni all'interno dei perimetri tutelati e favoriscono la <b>connessione ecologica tra aree agricole e fluviali</b>,</p>



	<p>il <b>potenziamento delle aree verdi</b> e la <b>valorizzazione paesaggistica delle sponde fluviali</b>. L'azione pianificatoria comunale si configura dunque come complementare rispetto agli obiettivi di tutela e di gestione sostenibile perseguiti dall'Ente Parco.</p>
PIANO PROVINCIALE CAVE	<p>Il <b>Piano Provinciale Cave</b> (PPC) individua nel territorio provinciale le aree destinate all'attività estrattiva e definisce i criteri di gestione, recupero e riqualificazione ambientale delle aree di cava dismesse. Il territorio di Sergnano <b>non risulta interessato da aree estrattive attive o di nuova previsione</b>, ma è collocato in un contesto di pianura dove il PPC stabilisce indirizzi generali per il riuso sostenibile delle aree di escavazione e per la riduzione dell'impatto ambientale delle attività estrattive.</p> <p>La Variante 2025 al PGT mantiene un <b>elevato livello di coerenza</b> con il Piano Provinciale Cave, non introducendo previsioni urbanistiche in contrasto con le zone di tutela individuate dal PPC e favorendo, al contrario, l'adozione di criteri di <b>recupero ambientale e paesaggistico delle aree degradate</b> in linea con le finalità provinciali di riequilibrio ecologico e contenimento del consumo di suolo.</p>

**VERIFICA DI COERENZA INTERNA****15 METODOLOGIA PER LO SVOLGIMENTO DELLA VERIFICA DI COERENZA INTERNA**

L'analisi di coerenza interna è volta ad assicurare la coerenza tra gli obiettivi della Variante Generale al PGT (Obiettivi Generali) e le azioni proposte per conseguirli (Obiettivi Specifici di Sostenibilità).

Attraverso tale analisi di coerenza interna è possibile, dunque, verificare l'esistenza di eventuali contraddizioni, esaminando la corrispondenza tra obiettivi ambientali specifici e prime azioni programmatiche di Piano (finalità della variante). Quelle opzioni di Piano che non soddisfino la coerenza interna con gli obiettivi ambientali specifici, dedotti dallo scenario di riferimento ambientale, possono essere segnalate e corrette al fine di procedere con la valutazione dei possibili effetti ambientali per le sole alternative di Piano coerenti; a loro volta, queste ultime potranno essere ulteriormente riformulate in relazione agli effetti attesi sul sistema ambientale.

Per ciascun criterio di sostenibilità preso in considerazione in precedenza vengono valutati impatto e influenza dell'obiettivo di piano, al fine di determinare l'eventuale presenza di limitazioni o la necessità di interventi di mitigazione per indirizzare l'attuazione del piano alla sostenibilità ambientale.

La verifica di coerenza utilizza una matrice di valutazione articolata su tre tipologie di giudizio del grado di coerenza delle determinazioni di Piano rispetto ai singoli obiettivi ambientali specifici; la scala di giudizio è la medesima di quella usata per l'analisi di coerenza esterna.

Pertanto, La verifica di coerenza interna si avvale di una matrice di valutazione che pone a confronto gli obiettivi e strategie del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale intrinseci alla proposta di variante, articolandosi in differenti tipologie di giudizio rispetto al grado di coerenza tra obiettivi di Piano e criteri ambientali.

ALTA COERENZA	
MEDIA COERENZA	
BASSA COERENZA	
COERENZA NON PERTINENTE	

Si richiamano di seguito gli Obiettivi Generali (OG) che sottendono alla variante allo strumento urbanistico, come individuati nel capitolo 8.1: "Obiettivi della variante al PGT" e sui quali si basa la verifica di coerenza interna.

- **OG1) Adeguamento alle politiche dell'Amministrazione e al sistema dei servizi pubblici**
- **OG2) Miglioramento tecnico dello strumento urbanistico**
- **OG3) Recepimento di proposte da parte di soggetti privati o portatori di interesse**

**16 VERIFICA DI COERENZA INTERNA**

OBIETTIVI SPECIFICI DI SOSTENIBILITÀ AMBIENTALE	OBIETTIVI PGT		
	OG1	OG2	OG3
OS1.1) Recepire le strategie e gli indirizzi di sviluppo territoriale dell'Amministrazione comunale			
OS1.2) Integrare le previsioni urbanistiche con i nuovi indirizzi in materia di servizi pubblici, mobilità sostenibile, spazi pubblici e qualità urbana			
OS2.1) Rendere il PGT più efficace, leggibile e coerente con l'apparato normativo e tecnico-operativo comunale			
OS2.2) Semplificare la normativa tecnica attuativa e la modulistica			
OS2.3) Correggere incoerenze cartografiche o regolamentari emerse in fase applicativa			
OS3.1) Valutare e integrare istanze di interesse pubblico o generale provenienti dal territorio			
OS3.2) Istituire una procedura trasparente di raccolta e valutazione delle proposte			
OS3.3) Valutare l'interesse pubblico delle istanze pervenute			







- Superficie agricola o naturale: comprende la superficie non classificabile come superficie urbanizzata, né come superficie urbanizzabile, indipendentemente dall'uso che la caratterizza.

L'analisi organizza le informazioni considerando in ciascuna categoria, diverse sottoclassi.

La voce "superficie urbanizzata" considera oltre che le aree interessate dal tessuto consolidato, le aree verdi con superficie inferiore a 2.500 mq, in quanto Sergnano ha una popolazione inferiore ai 10.000 abitanti, le attrezzature di interesse pubblico esistenti (aree a servizi, infrastrutture e spazi accessori), le aree di cantiere, le aree occupate da infrastrutture ed impianti tecnologici, le aree di cava; nella "superficie urbanizzabile" vengono contabilizzate le trasformazioni ancora possibili su suolo libero (non ancora attuate o con un procedimento in corso), le aree di completamento interne alla città consolidata di superficie superiore a 2.500 mq, le aree destinate a servizi e infrastrutture la cui realizzazione comporterebbe l'impermeabilizzazione del suolo; la categoria "superficie agricola e seminaturale" quantifica sia le aree libere classificate come agricole dal PGT che le aree interessate da corsi e specchi d'acqua; infine le "aree della rigenerazione" considerano aree residenziali e non residenziali interessate da fenomeni di dismissione/abbandono totale o prevalente a cui gli strumenti urbanistici attribuiscono uno specifico trattamento e disciplina, i siti potenzialmente contaminati e siti contaminati, le aree esterne o ai margini del Tessuto Urbano Consolidato abbandonate o usate impropriamente.

Le sottoclassi e i dati quantitativi riportati in forma tabellare mostrano nel dettaglio differenze e variazioni contenute in entrambi gli strumenti urbanistici, verificando al contempo sia il residuo di piano della passata stagione urbanistica, che la compatibilità del piano in elaborazione, con la soglia di consumo di suolo consentita dalla pianificazione sovraordinata rispetto al fabbisogno insediativo comunale.

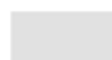
**Di seguito si riportano i dati relativi all'incidenza della superficie urbana e urbanizzabile rispetto alla superficie comunale relativamente alle scelte di piano precedenti all'entrata in vigore della LR 31/2014 e alle scelte di piano introdotte dalla variante generale.**

**ANALISI DEL CONSUMO DI SUOLO DELLA VARIANTE AL PGT****Superficie agricola o naturale****10.323.210 mq**

Corpi idrici

**282.460 mq**

Aree agricole o naturali

**10.040.750 mq****Superficie urbanizzata**

Aree urbane

**(A) 2.062.254 mq**

Superfici edificate (ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario) comprese le superfici interessate da Piani Attuativi approvati alla data di adozione del PGT in vigore dal 27/12/2013, le superfici di lotti liberi edificabili di superficie inferiore a 2.500 mq con perimetro contiguo all'urbanizzato e gli insediamenti in zona agricola non connessi con l'attività agricola;

Superficie edificata per attrezzature pubbliche e private di livello comunale e sovracomunale, comprese le aree a parcheggio, i cimiteri con fasce di rispetto se contigue all'urbanizzato, i servizi tecnologici, comprese le superfici interessate da piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT in vigore dal 27/12/2013 e le aree verdi pubbliche o di uso pubblico con superficie < 2.500 mq

Infrastrutture di mobilità di livello comunale e sovracomunale esistenti tra i quali aeroporti, eliporti, ferrovie, autostrade, tangenziali, compresi gli svincoli, le aree di sosta e gli spazi accessori ad esse connesse

Superfici occupate da strade interne al TUC e se, esterne al TUC, le strade così come indicate dal livello informativo "area stradale" del DBT

**Superficie urbanizzabile****(B) 95.755 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del Documento di Piano****(B1) 72.587 mq**

Ambiti di Trasformazione su suolo libero previsti dal DDP per altre funzioni urbane

**(B1.1) 51.372 mq**

Ambiti di Trasformazione su suolo libero previsti dal DDP a destinazione prevalentemente residenziale

**(B1.2) 21.215 mq**

Aree interessate da previsioni infrastrutturali a livello comunale

**(B1.3) 0 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del Piano delle Regole mediante pianificazione attuativa****(B2) 16.041 mq**

Aree soggette a pianificazione attuativa previste dal PdR a destinazione prevalentemente residenziale che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie &gt; a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B2.1) 0 mq**

Aree soggette a pianificazione attuativa previste dal PdR per altre funzioni urbane che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie &gt; a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B2.2) 16.041 mq****Superficie urbanizzabile per prevision del Piano delle Regole mediante titolo abilitativo diretto****(B3) 7.127 mq**

Aree edificabili tramite titolo edilizio diretto previste dal PdR a destinazione prevalentemente residenziale, che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie &gt; a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B3.1) 7.127 mq**

Aree edificabili tramite titolo edilizio diretto previste dal PdR per altre funzioni urbane, che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie &gt; a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B3.2) 0 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del DDP a carattere sovracomunale**

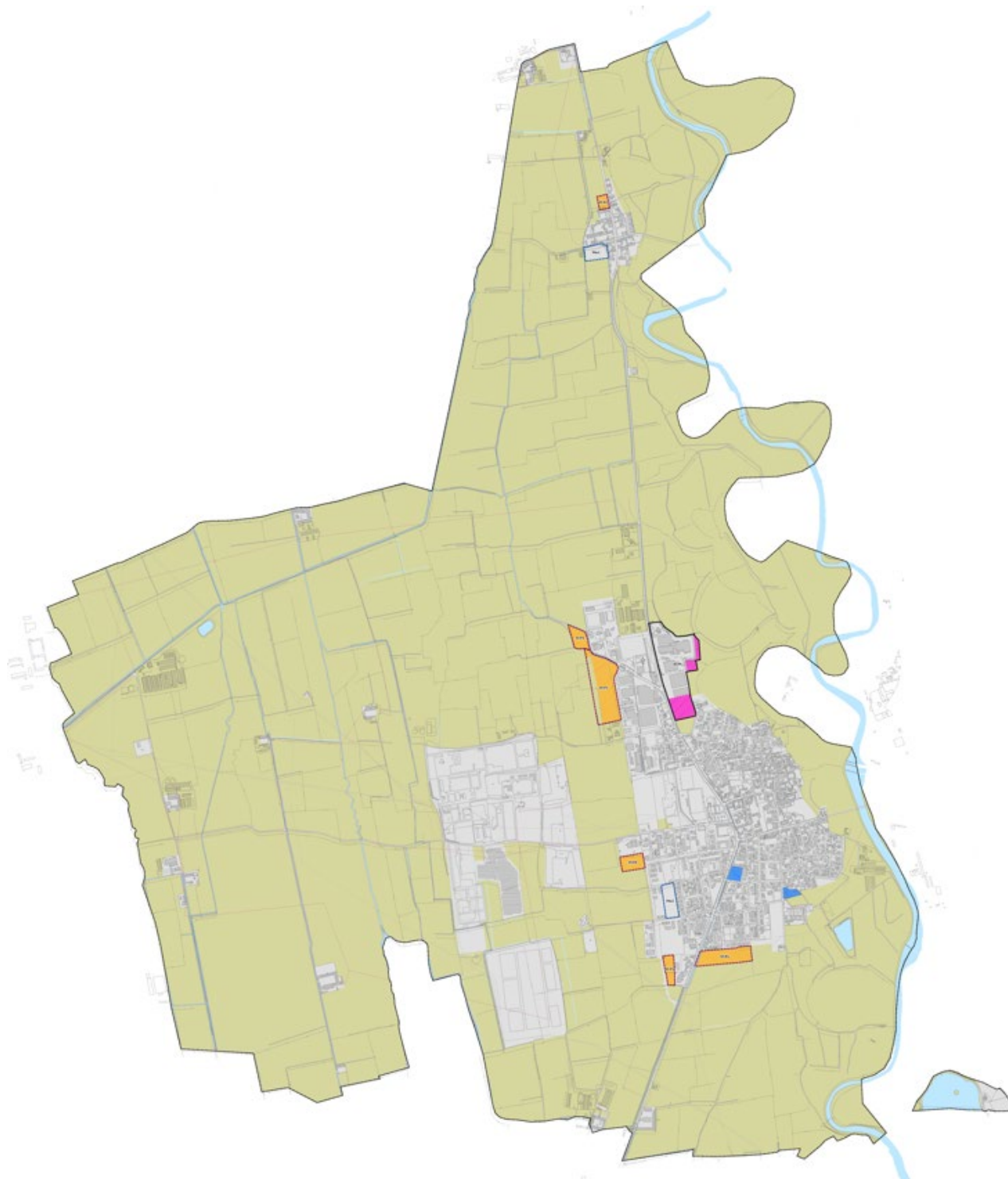
Aree interessate da previsioni infrastrutturali di livello sovracomunale

**(C) 0 mq**



## **SOGLIA E INDICE DI CONSUMO DI SUOLO**

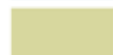
Superficie territoriale comunale (ST):	<b>12.481.544 mq</b>
Superficie urbanizzata (A):	<b>2.062.254 mq</b>
Superficie urbanizzabile (B):	<b>95.755 mq</b>
Interventi pubblici o di interesse pubblico di rilevanza sovracomunale (C):	<b>0 mq</b>
SOGLIA COMUNALE DI CONSUMO DI SUOLO [(A+B)/ST]:	<b>17,3 %</b>
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO [(A+B+C)/ST]:	<b>17,3 %</b>





**ANALISI DEL CONSUMO DI SUOLO DELLA VARIANTE AL PGT****Superficie agricola o naturale****10.330.806 mq**

Corpi idrici

**282.537 mq**

Aree agricole o naturali

**10.048.269 mq****Superficie urbanizzata**

Aree urbane

**(A) 2.061.964 mq**

Superfici edificate (ad uso residenziale, produttivo, commerciale, terziario) comprese le superfici interessate da Piani Attuativi approvati alla data di adozione del PGT in vigore dal 27/12/2013, le superfici di lotti liberi edificabili di superficie inferiore a 2.500 mq con perimetro contiguo all'urbanizzato e gli insediamenti in zona agricola non connessi con l'attività agricola;

Superficie edificata per attrezzature pubbliche e private di livello comunale e sovacomunale, comprese le aree a parcheggio, i cimiteri con fasce di rispetto se contigue all'urbanizzato, i servizi tecnologici, comprese le superfici interessate da piani attuativi approvati alla data di adozione del PGT in vigore dal 27/12/2013 e le aree verdi pubbliche o di uso pubblico con superficie < 2.500 mq

Infrastrutture di mobilità di livello comunale e sovacomunale esistenti tra i quali aeroporti, eliporti, ferrovie, autostrade, tangenziali, compresi gli svincoli, le aree di sosta e gli spazi accessori ad esse connesse

Superfici occupate da strade interne al TUC e se, esterne al TUC, le strade così come indicate dal livello informativo "area stradale" del DBT

**Superficie urbanizzabile****(B) 83.644 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del Documento di Piano****(B1) 56.207 mq**

Ambiti di Trasformazione su suolo libero previsti dal DDP per altre funzioni urbane

**(B1.1) 48.501 mq**

Ambiti di Trasformazione su suolo libero previsti dal DDP a destinazione prevalentemente residenziale

**(B1.2) 7.696 mq**

Aree interessate da previsioni infrastrutturali a livello comunale

**(B1.3) 0 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del Piano delle Regole mediante pianificazione attuativa****(B2) 20.310 mq**

Aree soggette a pianificazione attuativa previste dal PdR a destinazione prevalentemente residenziale che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie > a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B2.1) 4.269 mq**

Aree soggette a pianificazione attuativa previste dal PdR per altre funzioni urbane che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie > a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B2.2) 16.041 mq****Superficie urbanizzabile per prevision del Piano delle Regole mediante titolo abilitativo diretto****(B3) 7.127 mq**

Aree edificabili tramite titolo edilizio diretto previste dal PdR a destinazione prevalentemente residenziale, che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie > a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B3.1) 7.127 mq**

Aree edificabili tramite titolo edilizio diretto previste dal PdR per altre funzioni urbane, che interessano suolo libero con perimetro contiguo all'urbanizzato di superficie > a 2.500 mq, nonché le stesse aree di qualunque dimensione se con perimetro non contiguo

**(B3.2) 0 mq****Superficie urbanizzabile per previsioni del DDP a carattere sovacomunale**

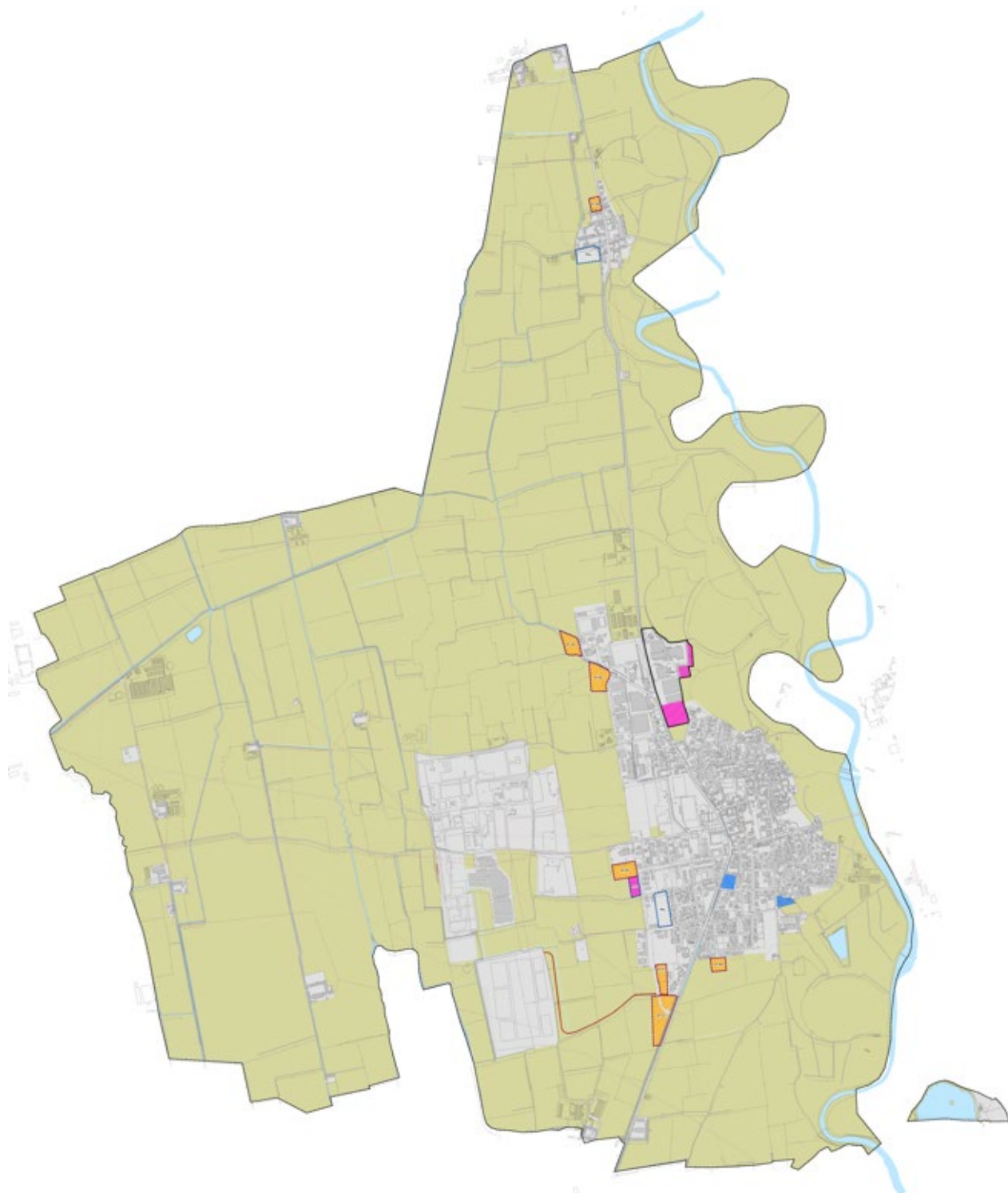
Aree interessate da previsioni infrastrutturali di livello sovacomunale

**(C) 4.806 mq**



## **SOGLIA E INDICE DI CONSUMO DI SUOLO**

Superficie territoriale comunale (ST):	<b>12.481.544 mq</b>
Superficie urbanizzata (A):	<b>2.061.964 mq</b>
Superficie urbanizzabile (B):	<b>83.644 mq</b>
Interventi pubblici o di interesse pubblico di rilevanza sovracomunale (C):	<b>4.806 mq</b>
SOGLIA COMUNALE DI CONSUMO DI SUOLO [(A+B)/ST]:	<b>17,2 %</b>
INDICE DI CONSUMO DI SUOLO [(A+B+C)/ST]:	<b>17,2 %</b>





## 17.2 COSTRUZIONE DELLA CARTA DEL BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO

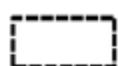
Di seguito si riporta l'analisi degli ambiti di trasformazione confermati e stralciati e il confronto con le previsioni del PGT vigente.

Dalle tabelle di seguito proposte si può evincere la strategia comunale per il raggiungimento delle soglie di riduzione di consumo di suolo per gli ambiti residenziali e per quelli destinati ad altre funzioni urbane, in particolare, si capisce dove si è deciso di intervenire puntualmente riducendo le previsioni urbanizzative in modo da fornire una risposta al fabbisogno di Sergnano più coerente con le sue dinamiche demografiche.

La medesima legge regionale, citata precedentemente, introduce lo strumento del Bilancio Ecologico del Suolo, definito come *"la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola"*.

La tabella di seguito riportata esplicita i contenuti della definizione regionale mettendo in relazione le previsioni inattuate ereditate dalla pianificazione vigente ricadevano su spazi prevalentemente agricoli e le previsioni edificatorie delineate con la proposta di variante.

### Aree oggetto di trasformazione urbanistica della variante al PGT



Ambito di Trasformazione con doppio regime  
(DDP + PDR)



Ambiti di Trasformazione del DDP  
-R: Ambiti di Trasformazione Residenziali  
-P: Ambiti di Trasformazione Produttivi



Ambiti urbanistici in trasformazione disciplinati dal PDR  
-PAv: Piani Attuativi vigenti  
-PCC: Permessi di Costruire Convenzionati

### Aree oggetto di trasformazione urbanistica della pianificazione vigente (PGT 2021)



Ambito di Trasformazione con doppio regime  
(DDP + PDR)



Ambiti di Trasformazione del DDP  
-R: Ambiti di Trasformazione Residenziali  
-P: Ambiti di Trasformazione Produttivi






Ambiti urbanistici in trasformazione disciplinati dal PDR  
-PAv: Piani Attuativi vigenti




**BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO**

 Superficie urbanizzata




**Superficie libera previsioni del DDP del PGT vigente confermata (A) 39.225 mq**

	Residenziale	(A1) 7.696 mq
	Altre funzioni urbane	(A2) 31.529 mq
	Viabilità	(A3) 0 mq

**Superficie libera previsioni del DDP del PGT vigente riclassificata come agricola (B) 33.651 mq**

	Residenziale	(B1) 13.988 mq
	Altre funzioni urbane	(B2) 19.664 mq
	Viabilità	(B3) 0 mq




**Superficie libera previsioni del DDP della variante al PGT comportante nuovo consumo di suolo (C) 16.981 mq**

	Residenziale	(C1) 0 mq
	Altre funzioni urbane	(C2) 16.981 mq
	Viabilità	(C3) 0 mq




**VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO PREVISIONI DEL DDP**

Bilancio Ecologico del Suolo previsioni del DDP (C-B): **(H) -16.670 mq**




**Superficie libera previsioni del PDR/PDS del PGT vigente confermata (D) 23.347 mq**

	Residenziale	(D1) 7.127 mq
	Altre funzioni urbane	(D2) 16.220 mq
	Viabilità	(A3) 0 mq

**Superficie libera previsioni del PDR/PDS del PGT vigente riclassificata come agricola (E) 966 mq**

	Residenziale	(E1) 0 mq
	Altre funzioni urbane	(E2) 966 mq
	Viabilità	(E3) 0 mq


**Superficie libera previsioni del PDR/PDS della variante al PGT comportante nuovo consumo di suolo (F) 4.269 mq**

	Residenziale	(F1) 4.269 mq
	Altre funzioni urbane	(F2) 0 mq
	Viabilità	(F3) 0 mq

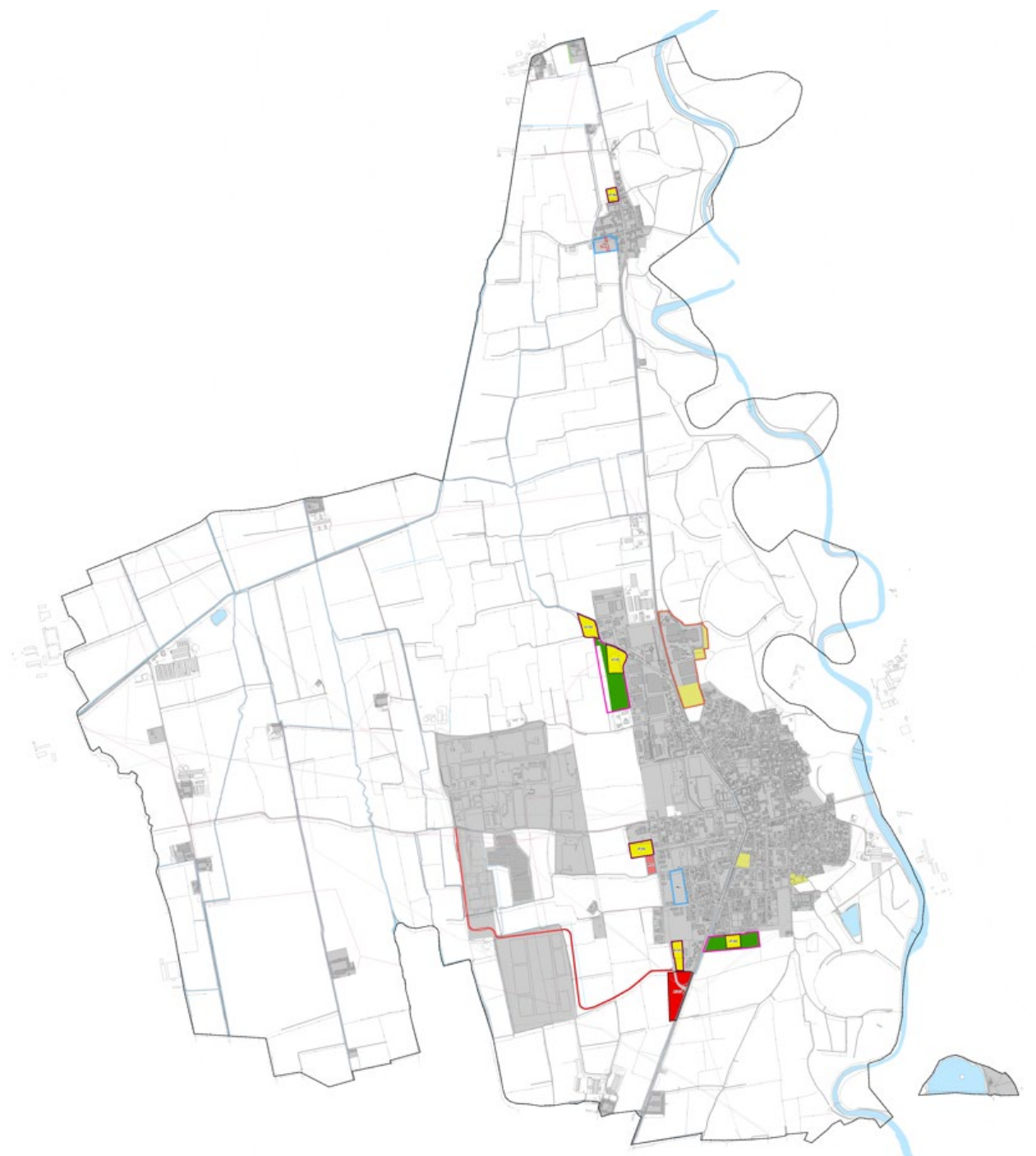
**VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO DEL SUOLO PREVISIONI DEL PDR/PDS**

Bilancio Ecologico del Suolo previsioni del PDR/PDS (F-E): **(I) +3.303 mq**

**Altre superfici non ricadenti nel conteggio del consumo di suolo**

	Altre funzioni urbane	(G1) 4.806 mq
---	-----------------------	---------------







### **17.3 COSTRUZIONE DELLA CARTA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI LIBERI**

La carta della qualità dei suoli liberi è stata sviluppata in ambiente GIS attraverso un procedimento di mapalgebra che ha consentito di valutare la qualità del suolo attraverso la sovrapposizione di diversi fattori e parametri.

I dati di input sono quelli individuati nei Criteri forniti da Regione Lombardia nel sopracitato documento; in particolare si è provveduto ad integrare il database Metland (disponibile sul geoportale regionale) con le elaborazioni delineate nel corso della redazione della variante al PGT in termini di Rete Ecologica e di Classi di Sensibilità Paesistica. A questi dataset si è aggiunto quello relativo alla fattibilità geologica del comune di Sergnano.

Queste informazioni sono state arricchite considerando come fattori che incrementano la qualità dei suoli liberi la presenza di aree protette, la presenza di corsi d'acqua o corpi idrici a cielo aperto o la presenza di aree di supporto per la REC.

Nel caso del comune di Sergnano questi elementi sono riconducibili a:

- per quanto riguarda le aree protette si riscontra la presenza del Parco Regionale del fiume Serio;
- i corpi idrici a cielo aperto sono costituiti dal corso del fiume Serio e dal reticolo idrico minore
- le aree di supporto della REC sono le aree boscate, le aree di tutela dei fontanili, i filari che corrono paralleli ai corpi idrici minori e le aree agricole di valenza paesaggistica, così come identificate nella Carta delle Regole della proposta di variante al PGT.

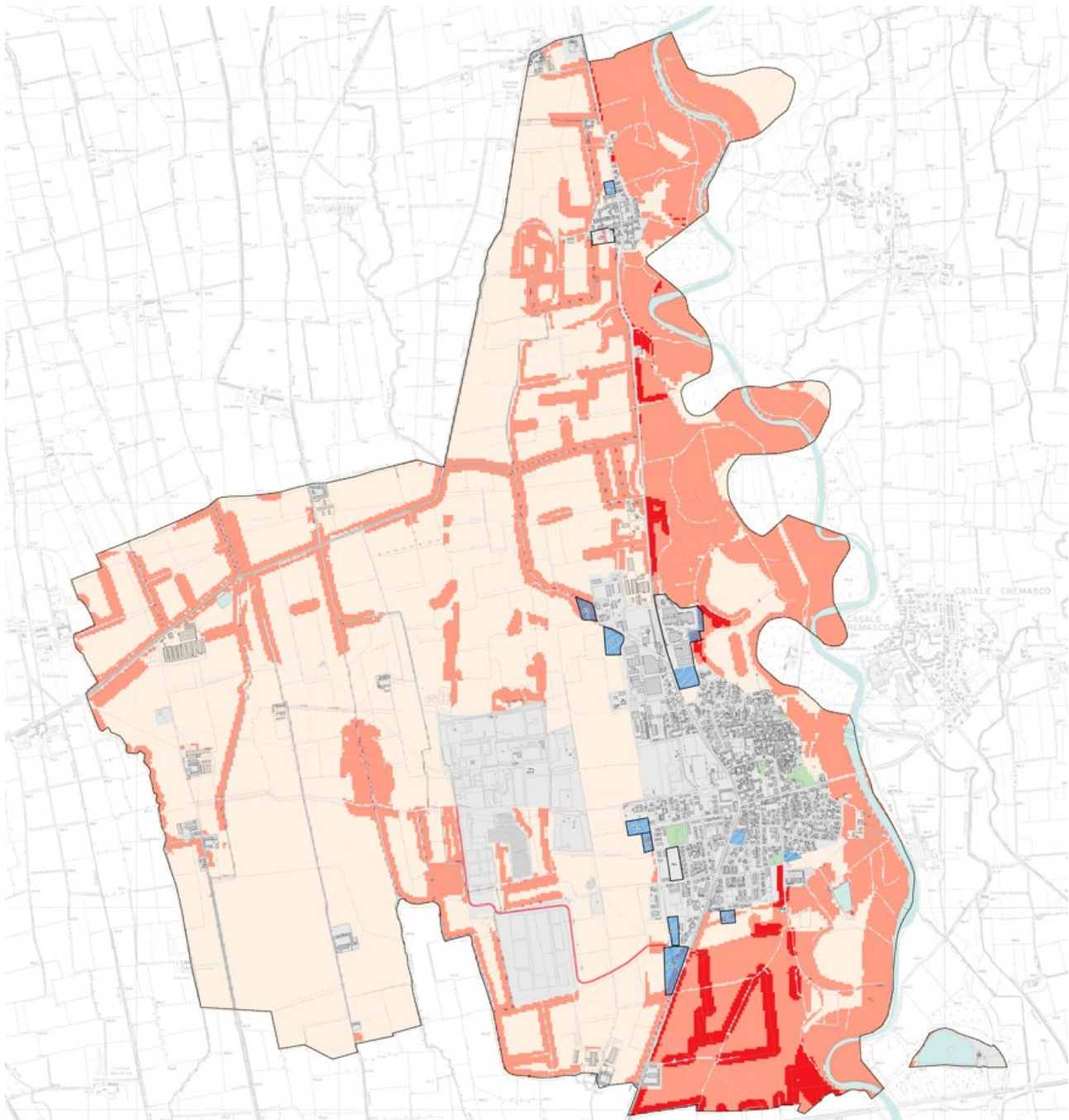
Dopo aver individuato tutti gli elementi di input è stato necessario discretizzare il territorio comunale in un reticolo di celle di passo pari a 10\*10 m. In questo modo è stato possibile associare ad ogni porzione omogenea di territorio i valori corrispondenti agli elementi di input intercettati. Il passo 10\*10 è stato scelto in quanto il file di input Metland è un raster con una definizione di 10m, ossia vuol dire che ogni pixel che compone l'immagine corrisponde a una porzione di territorio di 10\*10m. Con questo procedimento è stato quindi possibile creare delle partizioni territoriali che corrispondessero a quelle dei dati di partenza.

Attraverso l'operazione di discretizzazione è stato quindi possibile creare delle partizioni di territorio comparabili.

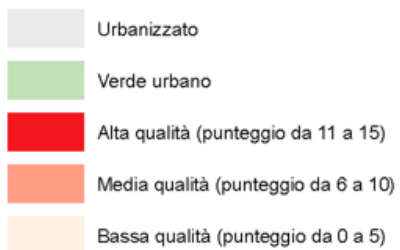
Si è provveduto quindi a creare un modello che integrasse tutte le informazioni contenute nei differenti dati di input. Ad ogni singolo strato informativo sono stati attribuiti dei punteggi che rappresentassero le differenti caratteristiche pedologiche, idrogeologiche, antropiche e paesaggistiche. I punteggi sono stati sommati sulla base delle caratteristiche intercettate da ogni singola cella e sulla base dei valori totali è stata creata una suddivisione dei valori in modo da identificare la qualità dei suoli.

Si è provveduto quindi a evidenziare nel modello tutte le aree che attualmente risultano urbanizzate, in questo modo le porzioni di territorio risultanti corrispondono ai suoli liberi classificati sulla base del punteggio ottenuto con la metodologia qui descritta.

Di seguito si riporta un estratto della carta in questione.



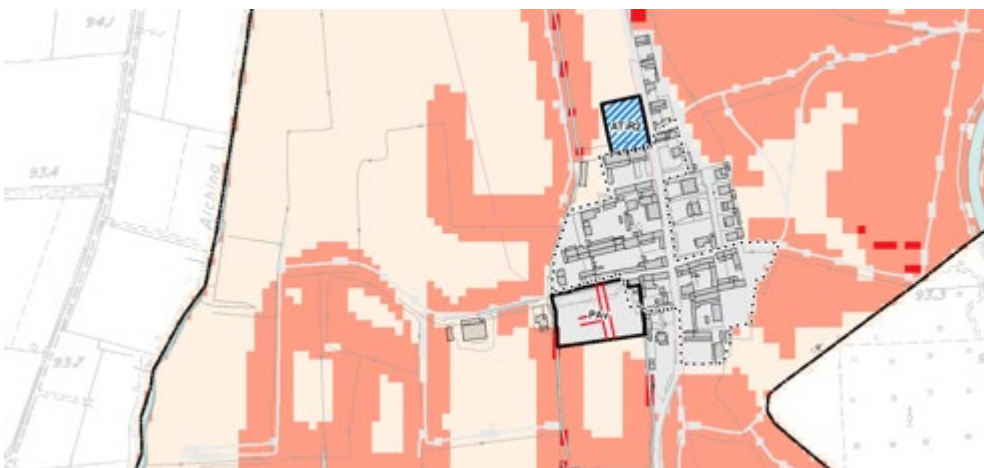
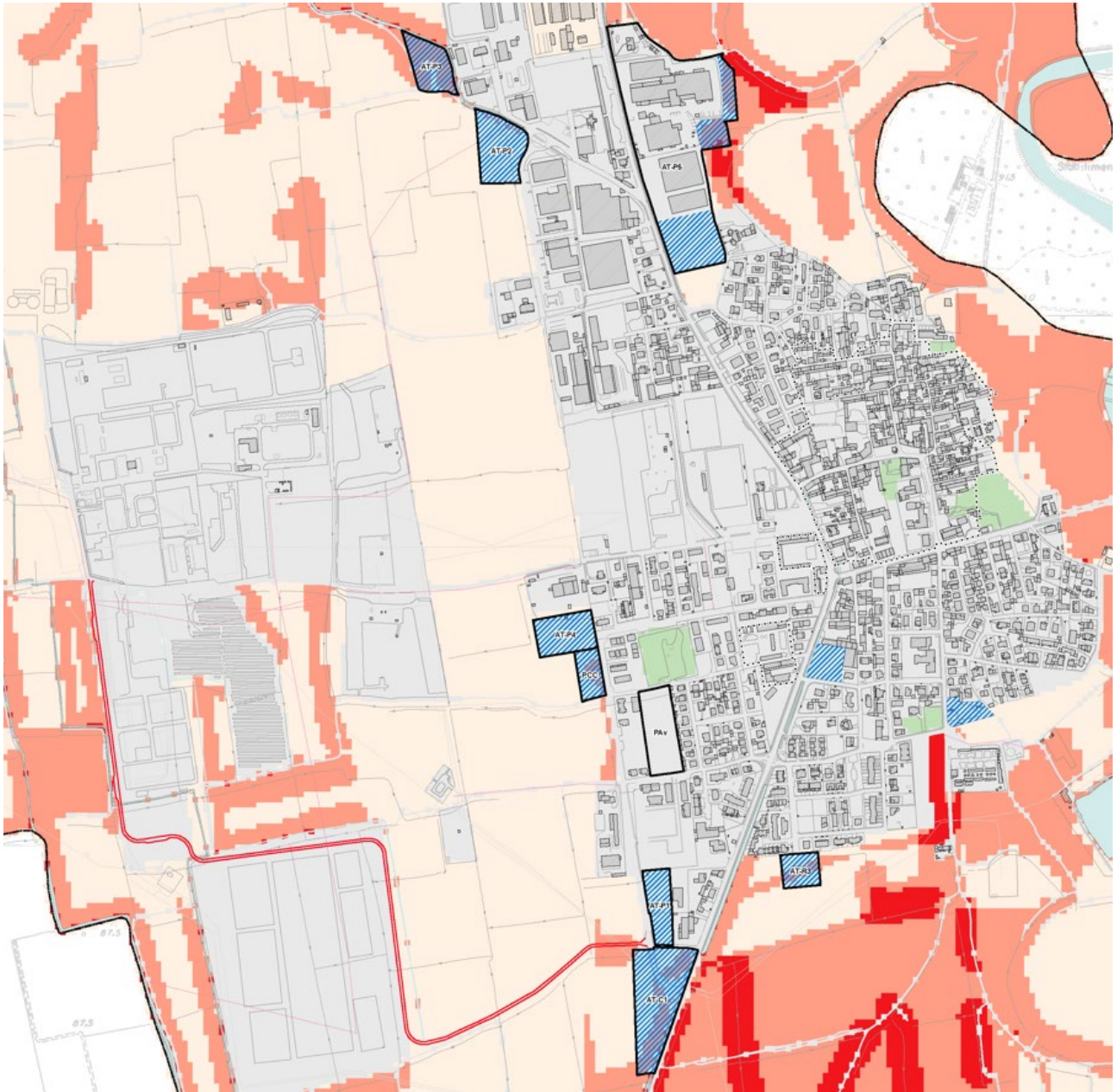
**Qualità dei suoli liberi**



**Nuovo consumo di suolo**









## **18 COSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA COMUNALE PROGETTO DI COSTRUZIONE DELLA RETE ECOLOGICA**

### **18.1 RETE ECOLOGICA REGIONALE**

Lo strumento urbanistico proposto si è dotato di specifici atti di pianificazione afferenti alle tematiche di rete ecologica e rete verde. Di seguito se ne riporta una breve sintesi demandando agli specifici documenti gli approfondimenti puntuali.

Il comune di Sergnano è individuato nel settore con codice n.93 – Alto cremasco.

L'area ricade nelle province di Cremona a S e Bergamo a N ed è delimitata a W dal Parco Adda Sud, a S dalla città di Crema, a E dall'abitato di Romanengo e a N dalla città di Caravaggio.

Settore localizzato nel "cuore" dell'area prioritaria "Fascia centrale dei fontanili", nel tratto compreso tra i fiumi Adda e Serio, e come tale caratterizzato da un mosaico di fasce boschive relitte, fontanili, rogge, canali di irrigazione, zone umide, piccoli canneti, ambienti agricoli, prati stabili, incolti e finali. Si tratta di un'area strategica per la conservazione della biodiversità nella Pianura Padana lombarda, e di particolare importanza in quanto preserva significative popolazioni di numerose specie ittiche endemiche quali Panzarolo, Lampreda padana, Ghiozzo padano, Cobite mascherato e Trota marmorata, oltreché numerose specie di uccelli, la Rana di Lataste, il Gambero di fiume e rare specie di Odonati, Coleotteri acquatici e Miceti.

La principale area sorgente di biodiversità è costituita dal fiume Adda, che fiancheggia il settore orientale dell'area, particolarmente importante per numerose specie ittiche. Il tratto medio del fiume, in particolare, è quello meglio conservato dal punto di vista idromorfologico e rispetto alla qualità delle acque, e ospita ricche popolazioni di Trota marmorata.

L'area è inoltre attraversata da N a S dal fiume Serio, che raggiunge nella RNR Palata Menasciutto i più elevati valori in termini di biodiversità in un contesto fluviale altrimenti in parte degradato. Altre aree ricche di naturalità sono costituite dal PLIS del Tormo, dal Moso Cremasco e dalla fitta rete di fontanili e rogge nell'area centro-settentrionale del settore, che comprende anche il PLIS dei Fontanili di Capralba. Vi è altresì compreso un importante corridoio ecologico costituito da un canale irriguo di elevato valore naturalistico, in particolare per flora ed ittiofauna, il Canale Vacchelli.

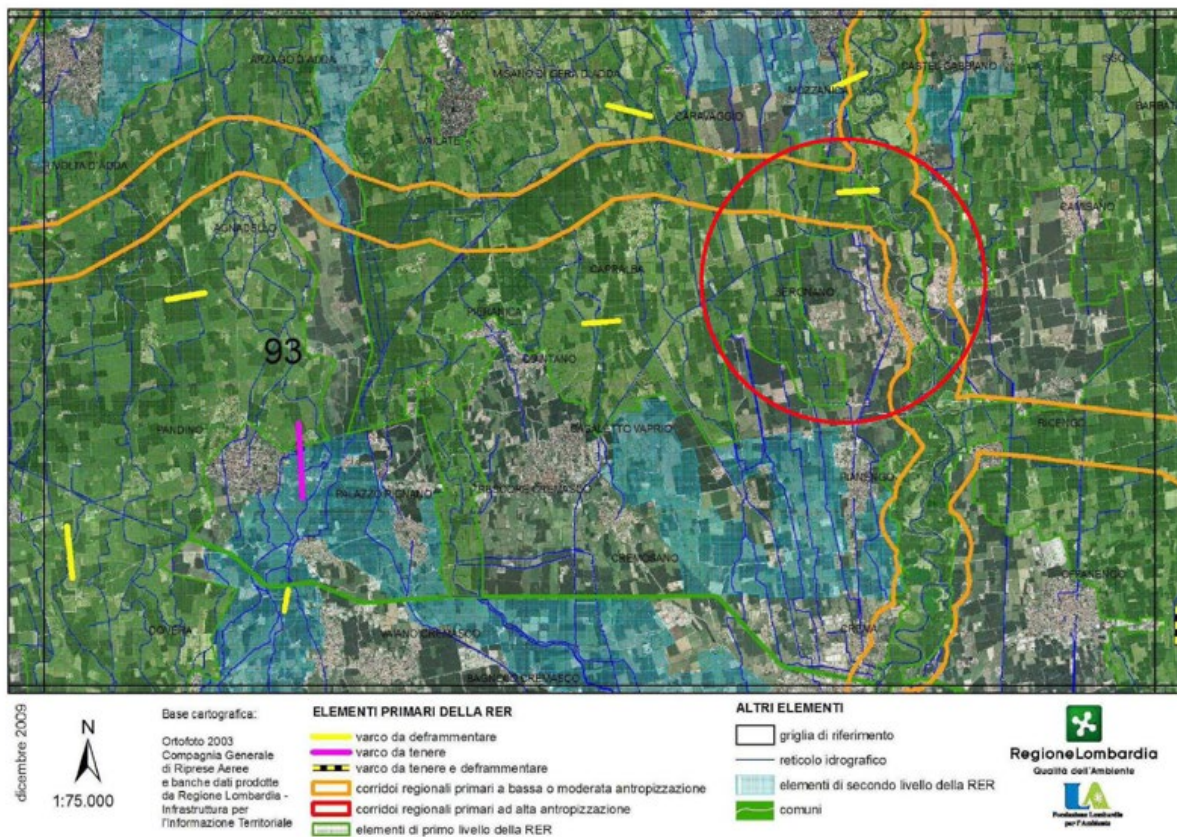
Stando al progetto di Rete Ecologica Regionale, le indicazioni per le attuazioni della RER a livello locale sono le seguenti:

- Favorire in generale la realizzazione di nuove unità ecosistemiche
- interventi di deframmentazione ecologica che incrementino la connettività:
  - verso N e S lungo i fiumi Serio e Tormo;
  - verso W con il fiume Adda;
  - verso E con il Pianalto di Romanengo
  - verso W e E lungo il Canale Vacchelli;





## Rete Ecologica Regionale





## **18.2 LA RETE ECOLOGICA PROVINCIALE**

### **Corridoi Ecologici di Primo e Secondo Livello**

I corridoi ecologici rappresentano vere e proprie vie verdi che favoriscono lo spostamento delle specie vegetali e animali tra gli habitat circostanti. Nel caso di Sergnano, questi corridoi, soprattutto di secondo livello, rivestono un'importanza critica nella connessione di aree naturali distanti, consentendo la dispersione genetica e il mantenimento della biodiversità. Tali corridoi non solo favoriscono il movimento delle specie, ma contribuiscono anche alla resilienza degli ecosistemi locali, consentendo la migrazione in risposta ai cambiamenti ambientali.

#### **"Stepping Stones"**

Gli "stepping stones" sono aree di transizione che fungono da punti di sosta e rifugio per la fauna durante il loro percorso attraverso il paesaggio. Nel contesto di Sergnano, questi elementi, sia di primo che di secondo livello, offrono habitat critici per specie che necessitano di aree di alimentazione, riposo e riproduzione lungo il loro percorso migratorio. La presenza di "stepping stones" ben distribuiti all'interno del territorio aumenta la resilienza ecologica, consentendo alle popolazioni di adattarsi ai cambiamenti ambientali e mantenere la loro diversità genetica.

#### **Il Parco del Serio**

La presenza del Parco Regionale del Fiume Serio nel territorio di Sergnano rappresenta un elemento strutturante della rete ecologica locale e sovralocale, configurandosi come corridoio ecologico primario all'interno della pianura irrigua cremasca. Il tratto fluviale del Serio, con le sue fasce ripariali, le aree boscate residuali e gli ambienti umidi connessi, garantisce la continuità ecologica nord-sud e svolge un ruolo fondamentale di connessione tra le aree agricole ad alta produttività e i sistemi naturali di maggiore pregio ambientale.

A livello regionale, il Parco si inserisce nel settore 93 "Alto Creмасco" della Rete Ecologica Regionale, costituendo un asse di permeabilità biologica che favorisce la mobilità della fauna, la diffusione della flora spontanea e il mantenimento della biodiversità. La rete di canali irrigui e le fasce boscate secondarie che si diramano dal corso principale del Serio amplificano l'efficacia ecologica del sistema, creando connessioni funzionali tra habitat fluviali, aree agricole e insediamenti.

Nel contesto comunale, la pianificazione territoriale assume un ruolo strategico nel rafforzare i collegamenti ecologici tra il fiume e le aree di margine, attraverso interventi di rinaturalizzazione, rimboschimento e creazione di fasce verdi che contribuiscono a migliorare la qualità paesaggistica e ambientale del territorio. In tale quadro, il Parco del Serio rappresenta non solo un vincolo, ma una risorsa ecologica e identitaria, capace di integrare le funzioni di tutela, fruizione sostenibile e valorizzazione del paesaggio rurale della bassa pianura cremasca.

#### **Il Rapporto tra Rete Ecologica Provinciale e Rete Ecologica Regionale**

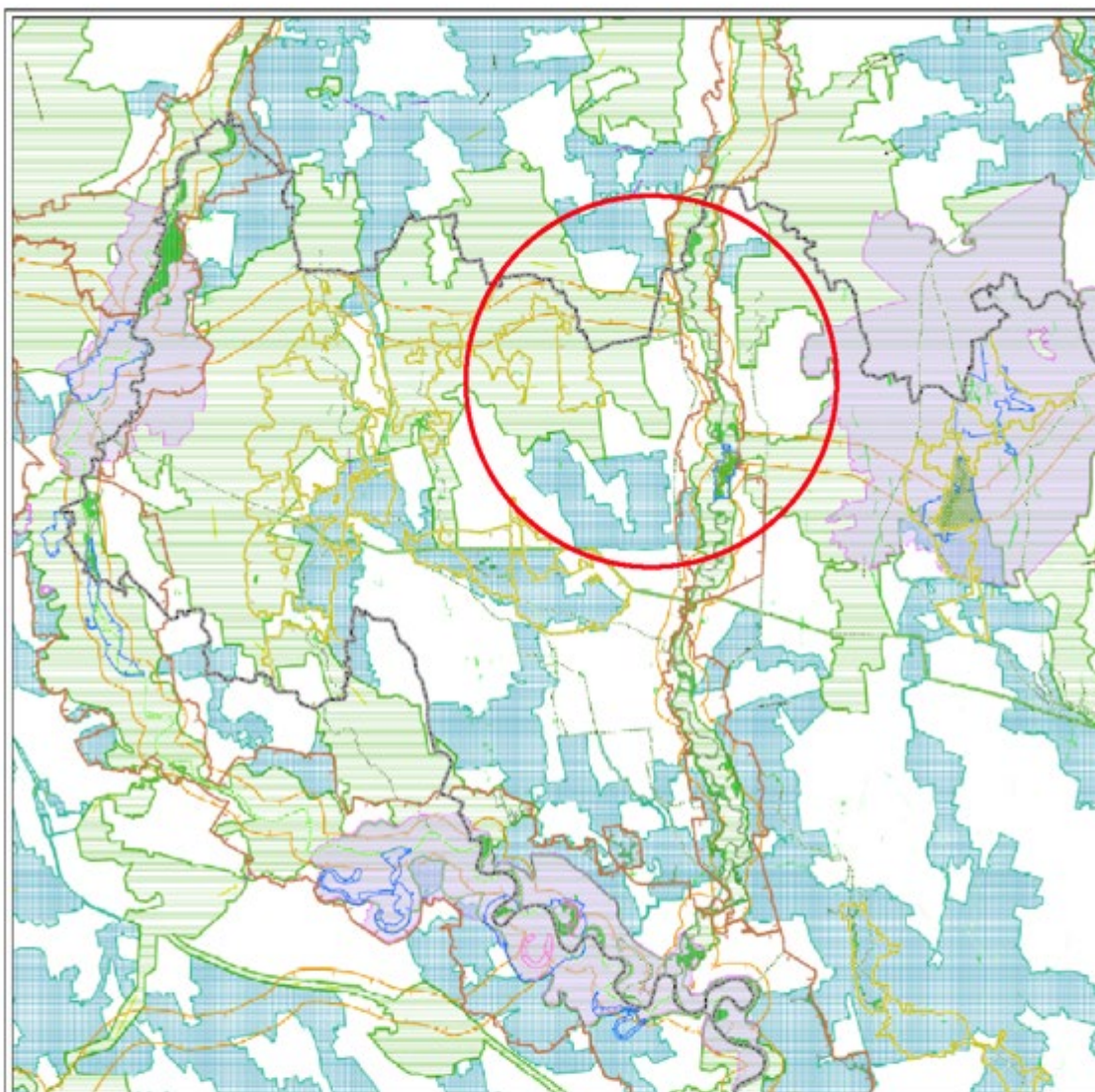
La coerenza e l'efficacia delle azioni di conservazione dipendono dalla connessione e dall'interazione tra questi due livelli. Sergnano, con i suoi corridoi ecologici e le "stepping stones", funge da nodo critico che facilita il flusso genico e la dispersione della biodiversità a livello provinciale e regionale. Una gestione integrata e coordinata tra i vari livelli di governo è essenziale per garantire la conservazione e la sostenibilità degli ecosistemi locali e regionali.

In conclusione, Sergnano si distingue per la sua ricchezza di elementi che contribuiscono alla formazione della Rete Ecologica Provinciale e alla sua integrazione nella Rete Ecologica Regionale. La presenza di corridoi ecologici, "stepping stones" e il Parco del Serio sottolinea l'importanza della conservazione e della gestione sostenibile delle risorse naturali per garantire un futuro prospero per la comunità e per l'ecosistema nel suo complesso.





## Rete Ecologica Provinciale



- confine provinciale
- confine parco regionale
- parco locale di interesse sovracomunale riconosciuto
- zona di protezione speciale
- sito di interesse comunitario
- riserva naturale
- monumento naturale
- rete ecologica provinciale - areali
  - areali di primo livello
  - stepping stones di primo livello
  - areali di secondo livello
  - stepping stones di secondo livello

- rete ecologica provinciale - corridoi
  - primo livello
  - secondo livello
- rete ecologica regionale
  - corridoio regionale primario ad alta antropizzazione
  - corridoio regionale primario a bassa o moderata antropizzazione
  - elemento di primo livello della R.E.R.
  - elemento di secondo livello della R.E.R.
- occhi della R.E.R.
  - deframmentare
  - entrambi
  - varco da tenere
  - Ganglio



### 18.3 ANALISI DELLA CONTINUITÀ DELLE AREE NATURALI E DEL VALORE ECOLOGICO DEL SUOLO

Ai fini della valutazione delle scelte fondanti il progetto di rete ecologica è stata svolta una analisi della continuità dei suoli naturali del territorio comunale.

L'analisi è stata svolta a partire da dati reperiti sul sito "landsupport tool.eu" che consente di svolgere analisi spaziali sulla base dei dati forniti dall'Unione Europea grazie al programma Copernicus. Per quanto riguarda i dati relativi alle caratteristiche del suolo e agli usi del suolo il dataset di riferimento è Corine Land Cover aggiornato al 2018.

Dall'applicativo è possibile selezionare, in funzione dell'analisi che si vuole svolgere, un'area e un istante temporale di riferimento.

Per quanto riguarda l'analisi della continuità delle aree agricole e naturali, una volta settati i dati di input è possibile scaricare un file raster georeferenziato, formato da una griglia di 10m\*10m, in cui i pixel hanno valori che variano tra 0 e 1.





Il valore 0 indica la massima continuità dei tessuti mentre il valore 1 indica la massima frammentazione.

Utilizzando i dati del DUSAF disponibile sul geoportale regionale è stato quindi possibile separare l'ambiente urbano o antropizzato dall'ambiente naturale. In questo modo è stato possibile ottenere la carta della frammentazione delle aree naturali (di seguito riportata).

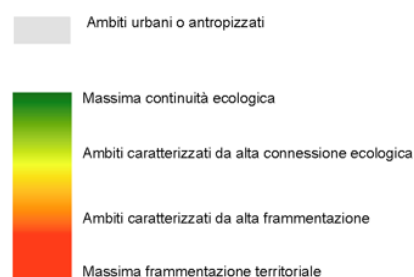
La carta indica gli ambiti naturali classificati sulla base della continuità del tessuto agricolo. Si evince infatti che le aree di frangia hanno valori tendenti ad 1 e risultano caratterizzate da una tinta più scura mentre man mano che ci si allontana dal margine urbano i valori tendono allo 0 e indicano che in quei punti il tessuto agricolo è continuo.

Una volta individuati i valori componenti la carta della frammentazione degli ambiti agricoli è possibile classificare i dati ottenuti calcolando il valore medio della continuità degli ambiti in analisi. Questa valutazione, a supporto del progetto di rete ecologica consente di individuare e isolare gli ambiti caratterizzati da un alto valore di connessione ecologica e naturale, i quali costituiranno areali di supporto al sistema di connessioni ecologiche locali. In negativo è possibile anche riconoscere gli areali di discontinuità che costituiscono i principali ostacoli alla formazione della REC.

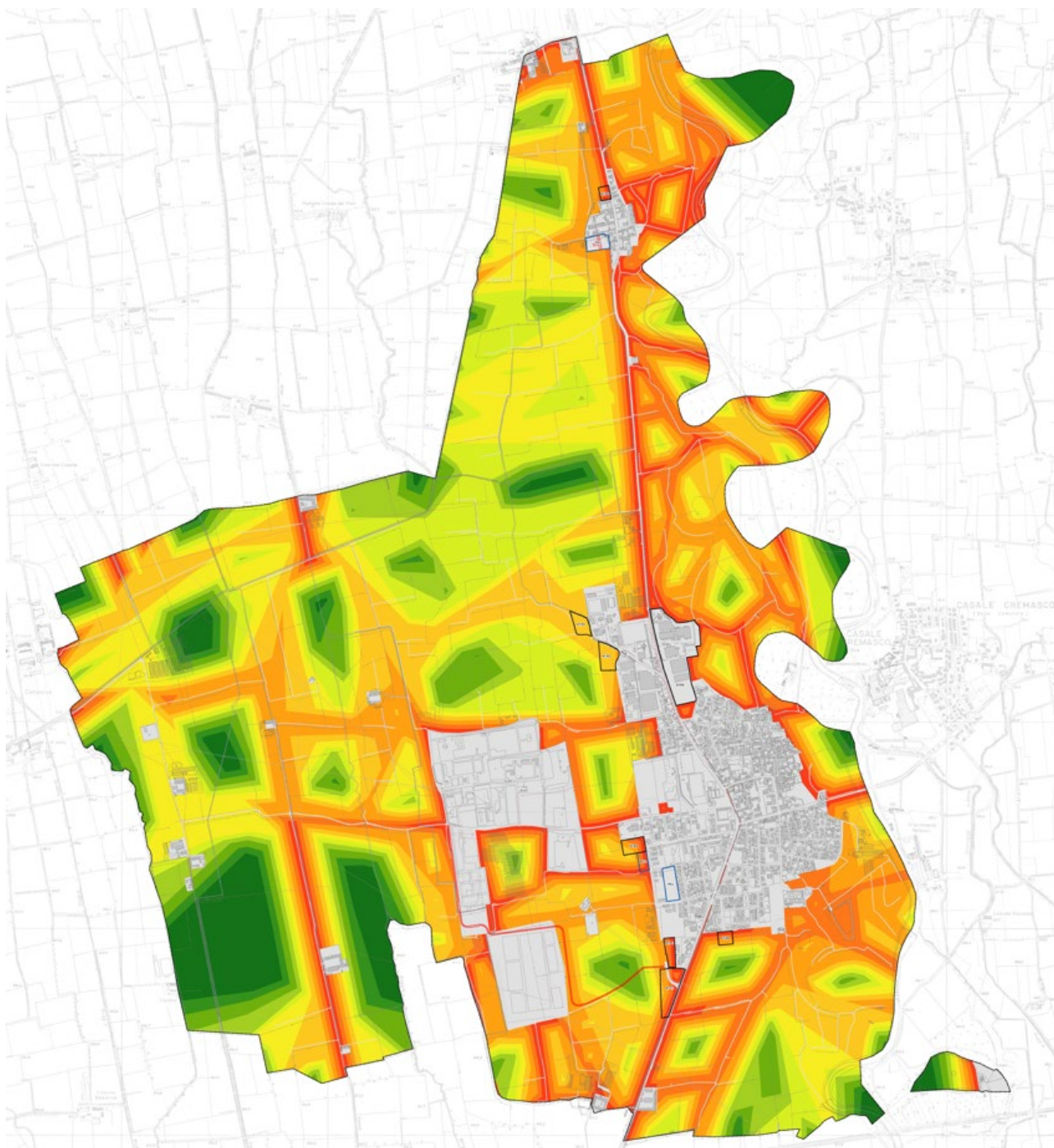
#### Aree oggetto di trasformazione urbanistica della pianificazione vigente (PGT 2021)

-  Ambito di Trasformazione con doppio regime (DDP + PDR)
-  Ambiti di Trasformazione del DDP
  - R: Ambiti di Trasformazione Residenziali
  - P: Ambiti di Trasformazione Produttivi
-  Ambiti urbanistici in trasformazione disciplinati dal PDR
  - PAv: Piani Attuativi vigenti
  - PCC: Permesso di Costruire Convenzionato
-  Area subordinata ad esproprio per realizzazione del nuovo percorso ciclabile

#### CARTA DELLA FRAMMENTAZIONE







La **Carta del valore ecologico** del territorio comunale di Sergnano è stata elaborata secondo la metodologia **STRAIN**, definita a livello regionale quale riferimento per la valutazione ecologica dei territori di pianura. Tale approccio consente di stimare il **valore ecologico complessivo** del suolo attraverso un'analisi integrata delle sue componenti ambientali, paesistiche e funzionali, tenendo conto sia della qualità intrinseca degli ecosistemi sia del loro grado di connessione e di frammentazione.

La metodologia prevede la suddivisione del territorio in **unità ambientali omogenee**, a ciascuna delle quali viene attribuito un punteggio in funzione di parametri quali: **uso del suolo, naturalità residua, copertura vegetale, presenza di corsi d'acqua e siepi, connettività ecologica, vulnerabilità e grado di antropizzazione**.





I valori così ottenuti vengono normalizzati e rappresentati cartograficamente, producendo una **graduazione del valore ecologico** espressa in classi che variano da **basso** a **molto elevato**.


Nel territorio di Sergnano, i **valori più elevati** si concentrano lungo il **corridoio fluviale del Fiume Serio**, all'interno del Parco Regionale, dove la continuità degli habitat naturali e la presenza di vegetazione ripariale garantiscono un'elevata funzionalità ecologica. Valori **medi** si riscontrano nelle aree agricole con buona dotazione di elementi naturali diffusi (siepi, filari, canali irrigui), mentre le aree **a basso valore ecologico** corrispondono ai comparti urbanizzati o intensamente antropizzati.


La Carta del valore ecologico costituisce dunque uno strumento conoscitivo di supporto alla pianificazione, utile per **indirizzare le trasformazioni territoriali verso ambiti a minore sensibilità ambientale** e per **definire priorità di intervento** volte al miglioramento della rete ecologica comunale, in coerenza con la **Rete Ecologica Regionale** e con gli obiettivi di sostenibilità ambientale della pianificazione sovraordinata.

#### Aree oggetto di trasformazione urbanistica della pianificazione vigente (PGT 2021)

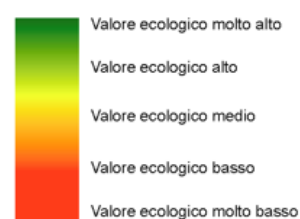
 Ambito di Trasformazione con doppio regime (DDP + PDR)

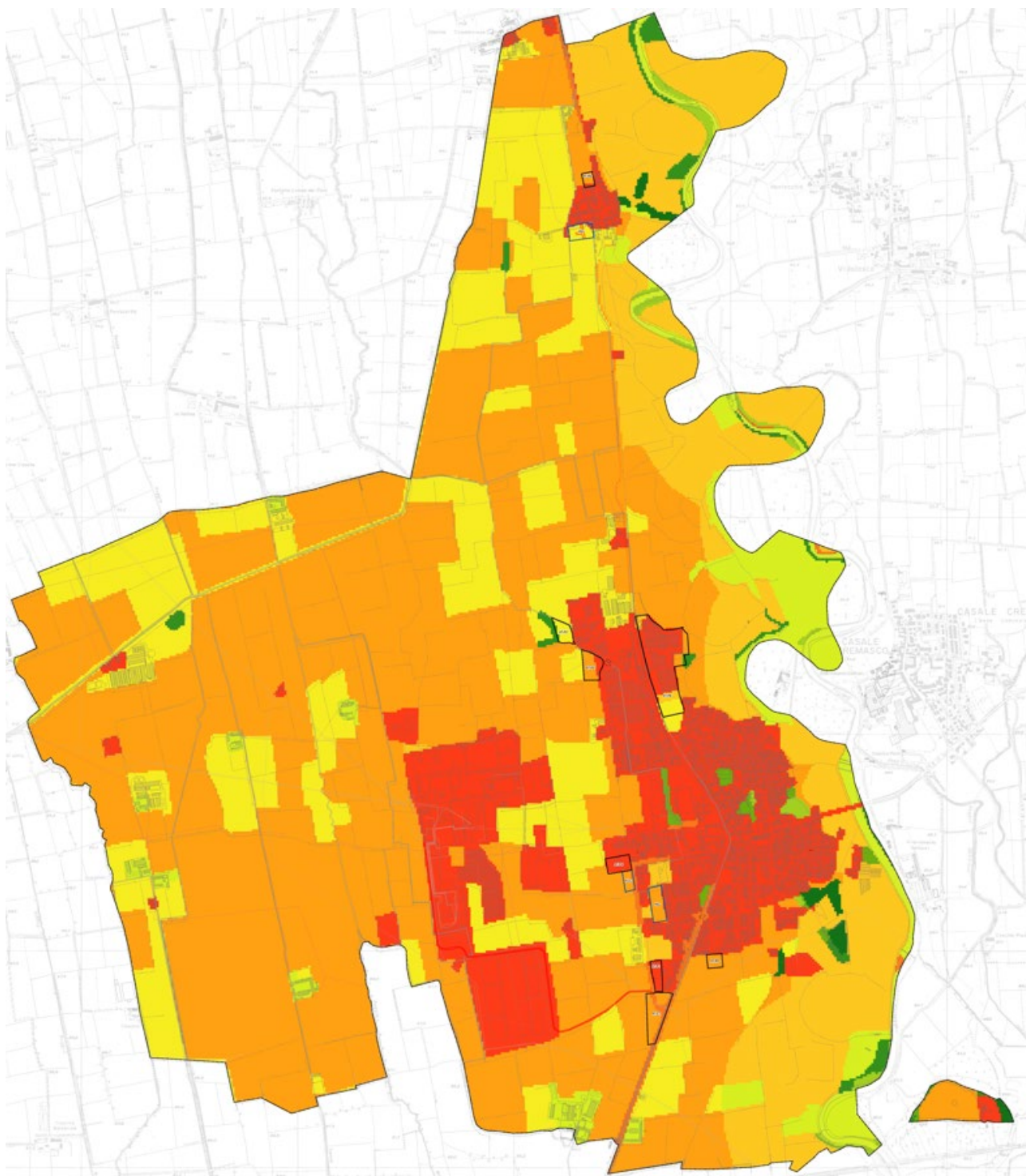
 Ambiti di Trasformazione del DDP  
-R: Ambiti di Trasformazione Residenziali  
-P: Ambiti di Trasformazione Produttivi

 Ambiti urbanistici in trasformazione disciplinati dal PDR  
-PAv: Piani Attuativi vigenti  
-PCC: Permesso di Costruire Convenzionato

 Area subordinata ad esproprio per realizzazione del nuovo percorso ciclabile

#### VALORE ECOLOGICO DEL SUOLO





La **Carta del Bilancio Ecologico del Suolo** è stata elaborata applicando la metodologia del **B.A.F. – Biotope Area Factor**, strumento di valutazione quantitativa e qualitativa della **capacità ecologica del territorio**. Il metodo, mutuato dalle esperienze di pianificazione ambientale tedesche e recepito anche a livello regionale lombardo, consente di stimare il grado di **naturalità e permeabilità ecologica** delle superfici urbane e rurali, fornendo un indicatore sintetico dell'equilibrio tra aree costruite e componenti ambientali.

La metodologia prevede l'attribuzione, a ciascuna classe d'uso del suolo, di un **coefficiente di valore ecologico** compreso tra 0 (superfici totalmente impermeabili o prive di funzioni ecologiche) e 1 (superfici







naturali o rinaturalizzate). I valori vengono ponderati in funzione dell'estensione delle singole categorie e successivamente sommati, ottenendo un **indice complessivo del bilancio ecologico** riferito all'intero territorio comunale o a singoli ambiti di trasformazione.

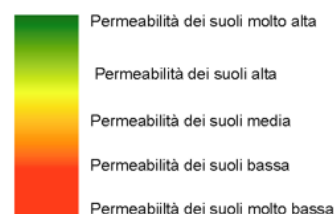
Nel caso di Sergnano, l'applicazione del metodo BAF ha permesso di **quantificare l'effettiva dotazione ecologica** del territorio e di valutare l'impatto delle previsioni urbanistiche in termini di compensazione ambientale. I valori più elevati si riscontrano lungo il **corridoio del Fiume Serio** e nelle aree agricole strutturate da siepi, filari e canali irrigui, mentre gli ambiti urbani e produttivi mostrano valori medi o bassi, proporzionali al grado di impermeabilizzazione.

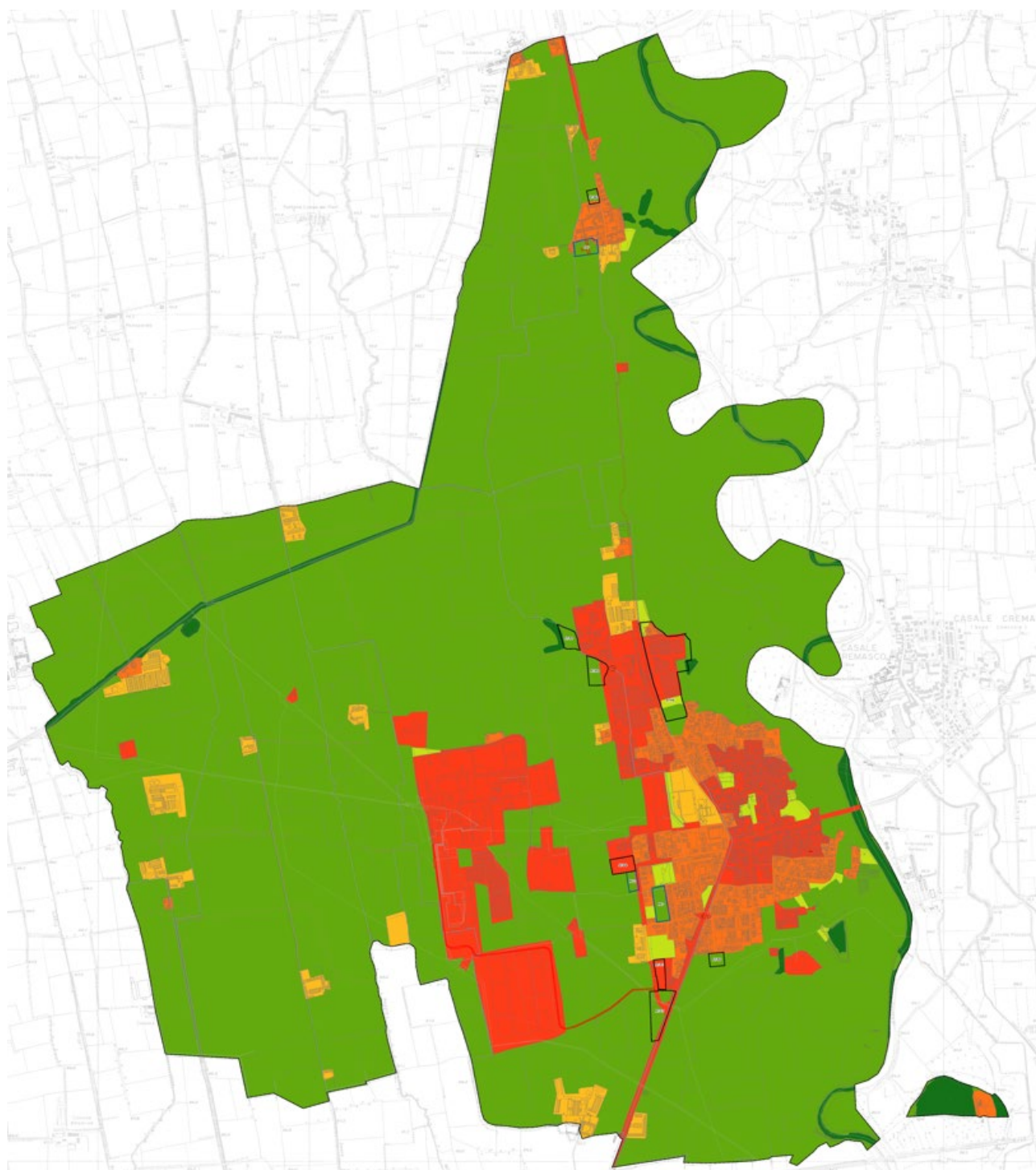
La carta derivata dall'analisi BAF costituisce quindi un supporto operativo alla pianificazione, utile per **indirizzare le scelte di trasformazione verso un equilibrio tra suolo edificato e suolo ecologico**, promuovendo interventi di **mitigazione, compensazione e incremento della qualità ambientale** in linea con i principi della **L.R. 31/2014** e con gli obiettivi regionali di **riduzione del consumo di suolo e aumento della resilienza ecologica** del territorio.

#### Aree oggetto di trasformazione urbanistica della pianificazione vigente (PGT 2021)

-  Ambito di Trasformazione con doppio regime (DDP + PDR)
-  Ambiti di Trasformazione del DDP
  - R: Ambiti di Trasformazione Residenziali
  - P: Ambiti di Trasformazione Produttivi
-  Ambiti urbanistici in trasformazione disciplinati dal PDR
  - PAv: Piani Attuativi vigenti
  - PCC: Permesso di Costruire Convenzionato
-  Area subordinata ad esproprio per realizzazione del nuovo percorso ciclabile

#### CARTA DELLA PERMEABILITÀ









#### **18.4 IL PROGETTO DI RETE ECOLOGICA COMUNALE**

Il progetto di rete ecologica comunale intende rispondere al principale obiettivo di tutelare ed implementare i valori di connettività ecologica presenti sul territorio comunale, e già individuati al livello sovraordinato. Tutti i temi di livello comunale individuati trovano coerenza spaziale con elementi o temi di livello provinciale, quali le aree di primo livello della R.E.R. o i corridoi ecologici provinciali. In tal modo si è voluto riconoscere e declinare a scala locale elementi definiti ad una scala di semi dettaglio, trasformandoli cioè in temi e discipline efficacemente applicabili.

Nel comune di Sergnano non si riscontra la presenza di aree vincolate dal PIF della Provincia di Cremona, gli elementi intercettati sono costituiti prevalentemente dal sistema delle siepi e filari.

Il comune, inoltre, non è interessato dalla presenza di nessun ATE attivo. L'uso del suolo extraurbano è caratterizzato prevalentemente da attività agricole di tipo seminativo e la vegetazione è composta dai filari che separano i fondi.

La carta della Rete Ecologica Comunale per il territorio di Sergnano si compone pertanto degli elementi illustrati nell'estratto di seguito riportato. La struttura della tavola della REC riprende la distinzione eseguita dal documento "Modalità per l'attuazione della Rete Ecologica Regionale in raccordo con la programmazione territoriale degli Enti locali".

La carta della rete verde comunale è stata costruita sulla base degli elementi riportati nella carta del paesaggio e nella rete ecologica comunale. Fanno parte di questa prima categoria le aree a verde urbano e le aree boscate, mentre gli elementi mutuati dalla rete ecologica sono i nodi e le aree di supporto.

Il paesaggio extraurbano è caratterizzato a nord da un ambito prevalentemente di pianura asciutta, in cui prevalgono elementi del sistema produttivo agricolo, dissolvendosi nella fascia centrale per dare spazio ad un ambito di pianura di tipo idromorfo, caratterizzata dalla presenza dei fontanili, supportato dalla presenza di sistemi verdi areali (macchie e frange boscate) e lineari (siepi e filari). Il sistema naturalistico – ambientale si articola attorno alla presenza del reticolo idrico, sia naturale che artificiale, che modella la morfologia degli ambiti agricoli e costituisce il principale sistema di infrastrutturazione verde e blu a supporto delle connessioni ecologiche ed ecofruitive.

Il sistema delle connessioni ecofruitive si articola lungo due direttrici principali: la direttrice est – ovest e la direttrice nord – sud; la direttrice est – ovest attraversa ambiti classificati come aree di supporto della REC, i quali coincidono con le aree agricole poste nella fascia centrale del territorio comunale.

La connessione nord – sud si viene interrotta centralmente per la presenza del centro urbano maggiore.

Nel territorio comunale si distinguono due aree urbanizzate distinte legate dal sistema viario statale, che dividono in modo longitudinale l'area comunale, spaccando il paesaggio rurale.



**Rete Ecologica Comunale****Limiti e riferimenti territoriali**

Confine comunale



Edificato

**Elementi della RER**

Corridoi regionali a bassa e moderata antropizzazione

Elementi di primo livello della RER  
interni al confine comunaleElementi di primo livello della RER  
esterni al confine comunale

Elementi di secondo livello della RER

**Elementi della REP**

Corridoi della REP

**Elementi della REC****Corridoi**

Corridoio primario del fiume Serio



Corridoio secondario del reticolo idrico minore



Corridoio secondario dei filari alberati

**Aree di supporto**

Vegetazione di supporto del corridoio del fiume Serio



Aree boscate e foreste



Aree agricole di valore paesaggistico



Sistema del verde urbano



Sistema dei fontanili

**Varchi**

Varchi della Rec

**Elementi di criticità**

Aree antropizzate



Sistema della viabilità

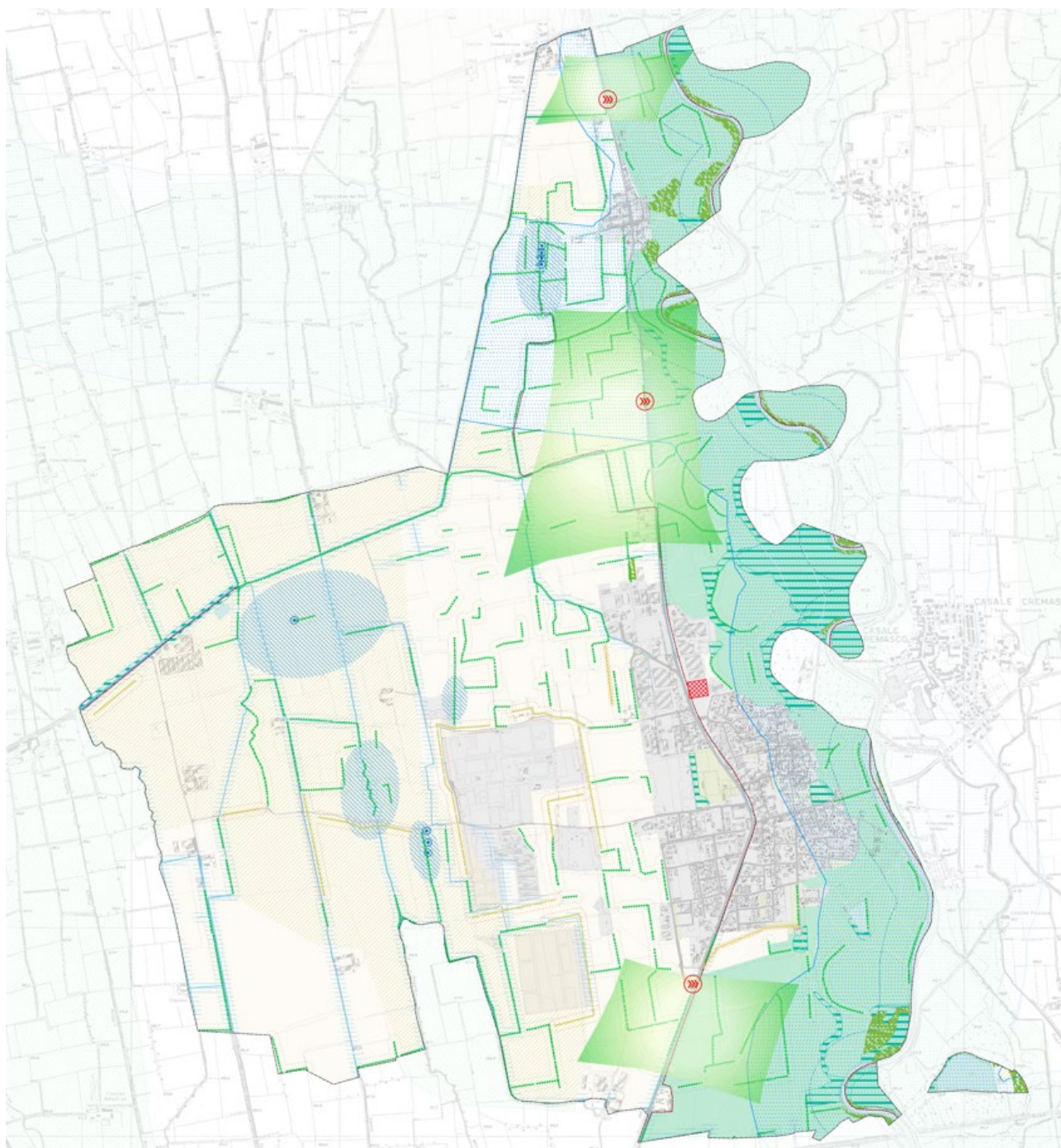
**Zone di riqualificazione ecologica**

Aree agricole da riqualificare

**Azioni di piano per il rafforzamento dell'assetto ecologico comunale**

Creazione di sottopassi faunistici

Rafforzamento delle connessioni mediante nuove formazioni arboree lineari  
e rimboscimento a mitigazione del tessuto consolidatoNuove Stepping Stones in ambito urbano  
e rimboscimento a mitigazione delle attività industriali



Di seguito viene proposta la definizione dei principali elementi di cui si compone la Rete Ecologica del comune di Sergnano.

#### **NODI DELLA RETE**

Si riferiscono elementi e bacini costituiscono capisaldi fondamentali del sistema ecologico di area vasta come bacini idrografici e riserve naturali protette. la rete ecologica provinciale assegna loro una funzione prioritaria di supporto alla biodiversità e alla funzionalità ecosistemica del territorio. Sul territorio comunale di Sergnano le analisi alla scala locale per la definizione delle Rete Ecologica non hanno portato all'identificazione di tali elementi.



### **CORRIDOI**

I corridoi ecologici individuati per la Rete Ecologica Comunale derivano dal recepimento e da una maggiore specificazione operata su quelli presenti nella RER e REP.

In questa voce ricadono i corridoi ecologici corrispondenti all'asta fluviale del fiume Serio.

### **OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA**

- a) favorire l'equipaggiamento vegetazionale del territorio e di habitat di interesse faunistico per migliorare il ruolo di corridoio e incentivare le possibilità di fornitura di servizi ecosistemici;
- b) favorire interventi di deframmentazione in ambiti ad elevata densità di urbanizzazione;
- c) mantenere adeguati livelli di permeabilità ecologica negli ambiti di pianura a densità di urbanizzazione medio / bassa;
- d) perseguire la salvaguardia o il ripristino di buone condizioni di funzionalità geomorfologica ed ecologica per i corsi d'acqua che caratterizzano i corridoi di pianura ed evitare nuove edificazioni.

### **ZONE DI RIQUALIFICAZIONE ECOLOGICA**

Sono gli ambiti ove si rileva la maggiore frammistione tra sistemi urbani, sistema infrastrutturale ed aree agricole ovvero:

- a) zone periurbane, limitrofe o intercluse tra porzioni di urbanizzato, che possono interessare aree di frangia urbana e che presentano caratteri di degrado e frammentazione;
- b) aree extraurbane, intese quali aree agricole esterne agli ambiti urbani caratterizzate dalla presenza di consistenti elementi vegetazionali.

### **ELEMENTI DI CRITICITÀ**

#### **Sorgenti areali di pressione – principali barriere insediative**

Rappresentano il complesso delle barriere alla permeabilità ecologica del territorio e sono costituite da elementi quali aree urbanizzate che costituiscono barriere di tipo areale spesso diffuso che determinano la frammentazione del territorio.

#### **Sorgenti lineari di pressione – principali barriere infrastrutturali**

Le principali opere infrastrutturali esistenti e previste rappresentano barriere che impediscono la continuità ecologica del territorio; risulta pertanto decisivo realizzare, in linea generale lungo fasce in fregio alle opere, interventi polivalenti di ambientazione idonei a ridurre l'impatto negativo delle opere sulla rete ecologica.

### **AREE DI SUPPORTO**

Sistema di grande rilevanza ecologica per il particolare assetto ecosistemico. Si distinguono dai nodi della rete ecologica per le dimensioni più contenute o per la maggiore distanza dalla matrice naturale. Possono svolgere un ruolo di supporto agli elementi primari della rete e rappresentano comunque ambiti di grande importanza per la tutela della biodiversità sul territorio.

### **OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA**

- a) consolidamento e/o recupero della struttura ecologica;
- b) controllo degli effetti ambientali delle trasformazioni.
- c) mantenimento delle valenze naturalistiche ed ecologiche connotanti le aree anche in considerazione del loro ruolo per gli spostamenti di animali con la matrice naturale primaria;
- d) adozione di provvedimenti per il miglioramento delle funzionalità ecosistemiche e per la riduzione delle criticità



### **VARCHI**

I varchi rappresentano situazioni particolari in cui la permeabilità ecologica di aree interne ad elementi della Rete Ecologica (o ad essi contigue) viene minacciata o compromessa da interventi antropici, quali urbanizzazione, realizzazione di importanti infrastrutture, creazione di ostacoli allo spostamento delle specie biologiche.

I varchi sono pertanto identificabili con i principali restringimenti interni ad elementi della rete oppure con la presenza di infrastrutture medie e grandi all'interno degli elementi stessi, dove è necessario mantenere (evitando ulteriori restringimenti della sezione permeabile presso le "strozzature"), nel primo caso, o ripristinare (nel caso di barriere antropiche non attraversabili), nel secondo, la permeabilità ecologica.

### **OBIETTIVI DELLA RETE ECOLOGICA**

- a) preservare la continuità e la funzionalità ecologica;
- b) migliorare la funzionalità ecologica con interventi di riqualificazione ecosistemica;
- c) evitare la saldatura dell'edificato preservando le connessioni ecologiche, rurali e paesaggistiche.



### **18.5 COSTRUZIONE DELLA CARTA DEL PAESAGGIO E DELLE CLASSI DI SENSIBILITÀ PAESISTICA**

L'Analisi Paesistica è parte fondamentale ed integrante del quadro ricognitivo del Documento di Piano, primo elemento del Piano di Governo del Territorio: la figura di questa analisi, il suo ruolo e il suo impianto derivano dall'insieme di prescrizioni espresse nelle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale e nella Legge Regionale n.12 dell'11 marzo 2005.

In particolare, dalle norme del PPR si traggono indicazioni:

- “Atti costituenti il Piano del Paesaggio Lombardo”, che prevede che le disposizioni dei Piani Comunali assumano specifica valenza paesistica;
- sull'impostazione dei rapporti fra atti costituenti il Piano del Paesaggio, definita nei principi *gerarchico* e della *maggiore definizione*. In base al principio di maggiore definizione, le prescrizioni dell'atto più dettagliato a livello territoriale, approvato nel rispetto del principio gerarchico, sostituiscono a tutti gli effetti quelle degli atti sovraordinati;
- “Livello di definizione degli atti a valenza paesistica”, che fa dipendere il riconoscimento di “atto di maggiore definizione” dall'espressione di una valutazione sulla valenza paesistica da parte dell'organo preposto all'approvazione dell'atto medesimo;

L'articolo 8 della L.R. 12/2005 stabilisce che il Documento di Piano:

- comma 1 lettera b): definisce il quadro conoscitivo del territorio comunale individuando le aree di interesse archeologico e i beni di interesse paesaggistico o storico-monumentale e le relative aree di rispetto, i siti interessati da habitat naturali di interesse comunitario, gli aspetti culturali, rurali e di ecosistema, la struttura del paesaggio agrario e l'assetto tipologico del tessuto urbano e ogni altra emergenza del territorio che vincoli la trasformabilità del suolo e del sottosuolo;
- comma 2 lettera e): individua, anche con rappresentazioni grafiche in scala adeguata, gli ambiti di trasformazione definendo i relativi criteri d'intervento preordinati alla tutela ambientale, paesaggistica e storico-monumentale, ecologica.

L'articolo 10 della L.R. 12/2005 definisce invece il Piano delle Regole, il quale:

- comma 1, lettera e): individua le aree agricole, quelle di valore paesaggistico-ambientale ed ecologiche e quelle non soggette a trasformazione urbanistica.
- comma 4: detta la disciplina d'uso, di valorizzazione e di salvaguardia per le aree agricole, detta ulteriori regole di salvaguardia e valorizzazione in attuazione del PTPR e del PTCP.
- Lo studio del paesaggio, come già detto, avviene attraverso l'analisi delle sue componenti principali, ovvero quelle legate al: paesaggio fisico e naturale; paesaggio agrario; paesaggio storico e culturale; paesaggio urbano.

#### **Componenti del paesaggio fisico naturale**

Il quadro del paesaggio fisico naturale prende in considerazione le aree del territorio che conservano gli elementi naturali presenti nel territorio comunale.

Sono aree paesisticamente meritevoli per un intrinseco valore dei suoli e costituiscono il patrimonio ambientale locale; tuttavia, l'attribuzione di un valore paesistico elevato, oltre a dipendere dalla qualità dell'elemento naturale in sé è legata imprescindibilmente anche al contesto di riferimento.

Usualmente si valorizzano maggiormente le zone appartenenti a tipologie di paesaggio omogeneamente raggruppate per spazi contigui più o meno vasti e, analogamente, si attribuiscono classi di sensibilità elevate





alle componenti fisiche e naturali in grado di restituire il reale valore ecologico ed ambientale del territorio in esame.

Diversamente, in considerazione dell'interazione dell'elemento umano con gli elementi naturali, è necessario addurre considerazioni differenti per la successiva valutazione del paesaggio, specialmente quando la componente naturale occupa spazi ridotti e/o ricompresi in contesti più antropizzati (agricoli o urbanizzati). Le componenti cartografate nella tavola di sintesi hanno unicamente la finalità di essere elementi aggiuntivi di indagine conoscitiva caratterizzanti la morfologia complessiva del territorio.

Ne consegue che le singole componenti hanno una normativa di riferimento di natura prescrittiva, di indirizzo, di direttiva (nelle NTA di riferimento vengono descritti unicamente i caratteri identificativi).

**La vera naturalità ancora percepibile nella maggior parte del territorio è la sua morfologia che risulta essere pianeggiante e che interessa la parte nord della pianura della provincia di Cremona.**

**Tutto il comune è caratterizzato da grandi spazi pianeggianti, in particolare si rivelano in modo continuativo in presenza di fontanili, siepi e filari, mentre si riscontrano limitate macchie di vegetazione naturale erbacea.**

**Il segno dell'uomo genera un paesaggio multiforme, in cui l'urbanizzato e gli spazi coltivati evidenziano ciò che resta della naturalità di un territorio già molto antropizzato.**

#### **Componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale**

Il quadro del paesaggio agrario prende in considerazione le aree del territorio che mostrano un'impronta di antropizzazione meno profonda: sono aree paesisticamente meritevoli per un intrinseco valore dei suoli.

In considerazione dell'interazione dell'elemento umano con i suoli adibiti ad uso agricolo, è necessario addurre considerazioni differenti, per la valutazione del paesaggio agrario, rispetto al paesaggio fisico naturale, in quanto il territorio è da sempre sottoposto, da parte dell'uomo, a pratiche agricole che, alternandosi, contribuiscono alla definizione del paesaggio; di conseguenza (e per definizione) il paesaggio agrario, seppure basato su componenti prevalentemente naturali, mostra più marcatamente il rigore di utilizzo dei suoli dovuto dal fattore antropico, partecipa (anche se in modo poco pesante) alla definizione di connotati quasi urbani (nel caso d'aziende agricole piuttosto estese ed articolate, ovvero anche solo attraverso le testimonianze di conduzioni agricole moderate che permettono di rilevare cascinali storici), perde i connotati d'elevata naturalità dovuti all'inedere spontaneo delle essenze verdi autoctone.

**“Le componenti del paesaggio agrario e dell'antropizzazione culturale sono rappresentate prevalentemente dai seminativi. Si riscontrano lungo i confini comunali a nord colture specializzate, mentre a sud colture orto-florovivaistiche. Il sistema del paesaggio agrario tradizionale si caratterizza per la presenza della maggior parte dell'ambito comunale di aree agricole di valenza paesistica, ovvero aree agricole in diretta contiguità fisica o visuale con elementi geomorfologici di forte caratterizzazione paesistica.**

**Ambiti del paesaggio agrario, ancora fortemente espressivi e che svolgono un ruolo essenziale per la percepibilità di valori paesaggistici di più vasta dimensione, sono ubicati anche in prossimità del sistema viario storico e del sistema irriguo rurale costituendo in tal modo, una rete di fruizione paesistico percettiva di grande suggestione per i contesti e per gli scenari più ampio del paesaggio agrario.**

#### **Componenti del paesaggio urbano e storico culturale**

Il quadro del paesaggio urbano è legato alle informazioni sulle dinamiche dello sviluppo storico-urbanistico della città, necessarie per indirizzare il futuro del territorio, con scelte pianificatorie compatibili e in grado di produrre un paesaggio di qualità.

La presente analisi considera anche gli sviluppi più o meno recenti, dove vengono articolati le aree urbanizzate (residenziali, produttive, servizi), distinguendo appunto, il consolidato inteso come già costruito, dall'impegnato da PGT vigente. Viene evidenziato inoltre il sistema viario, componente paesistica di



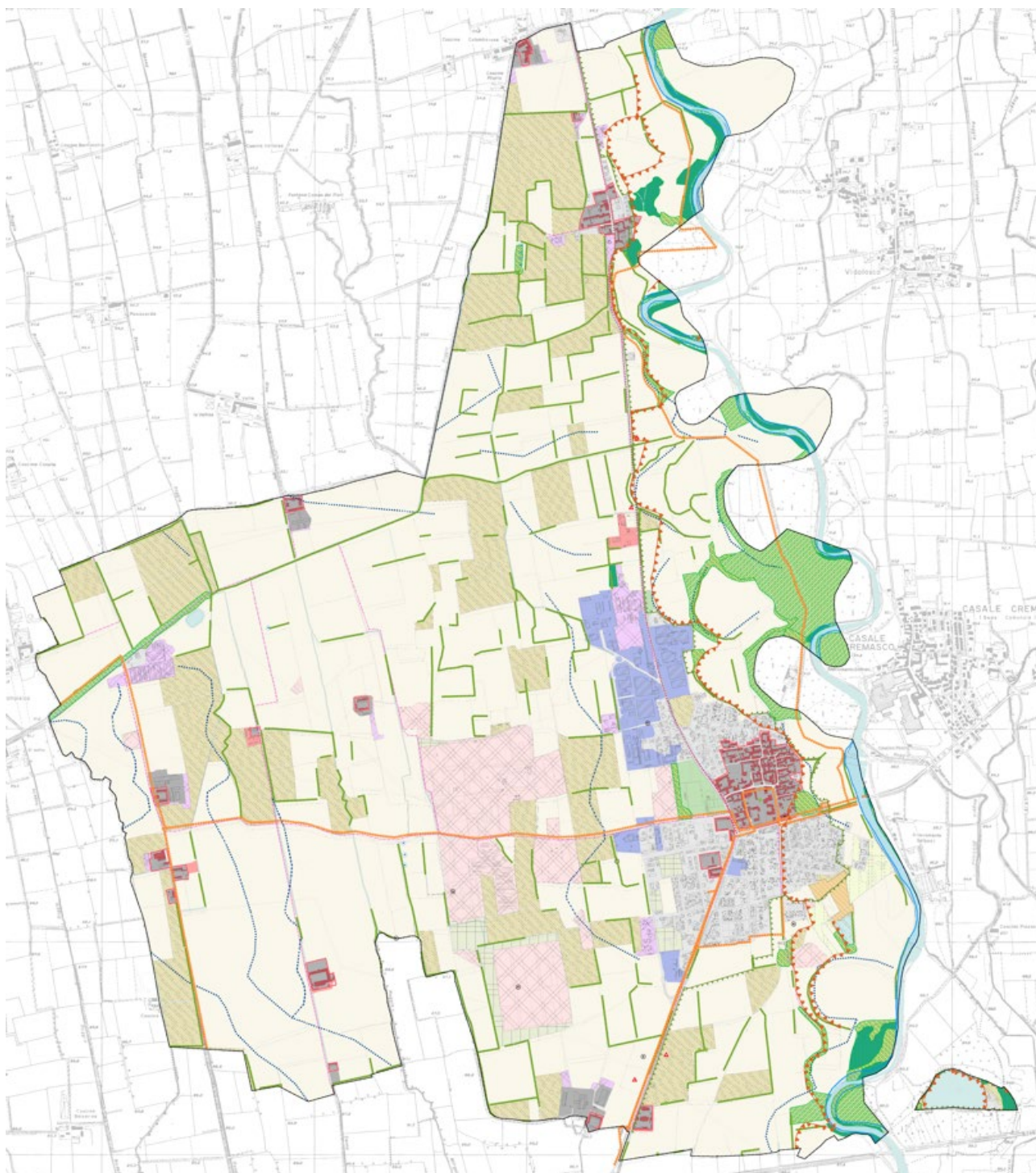
definizione del grado di frammentazione ambientale del territorio, ma che rappresenta il potenziamento della fruibilità e quindi della percezione al paesaggio.

**Sergnano si presenta come un nucleo urbano principale e uno secondario costituente la frazione di Trezzolasco, con fenomeni di urbanizzazioni sviluppate lungo le principali strade e legato ad un disegno urbano originario, frutto di un rapporto di equilibrio tra attività umana e territorio circostante (campagna), che negli ultimi tempi ha subito alcune variazioni dovute alle attività umane e alle esigenze della società in evoluzione.**

**Il nucleo storico assume un grande valore simbolico come luogo più importante della città, centro della socialità e della cultura e come componente fondamentale del paesaggio urbano e testimoniale del ruolo umano nella storia.**

**Il paesaggio storico culturale individua, inoltre, gli immobili d'interesse storico-artistico e beni puntuali oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004.**





**Classi di sensibilità paesistica**

La definizione delle classi di sensibilità paesistica comporta una reale dichiarazione delle aree di maggiore interesse, pregio paesistico e ambientale, rispetto alle quali sono stati formulati specifici indirizzi di tutela e sviluppo territoriale che dovranno essere sottoposti a particolare attenzione nel processo di costruzione del piano e sue varianti.

Anche la componente percettiva del paesaggio è coinvolta in questa fase in quanto riconduce sia alla effettiva possibilità di fruizione del territorio che al riconoscimento di ambiti che devono essere conservati non solo per la loro importanza ambientale e paesistica ma anche per assicurare la percezione delle emergenze nel tempo da luoghi riconosciuti e appartenenti alla memoria della collettività locale.

L'individuazione delle classi di sensibilità paesistica, evidenziata dagli areali, è operazione di sintesi finalizzata alla gestione degli indirizzi e delle prescrizioni.

L'elaborato conseguente costituisce di fatto strumento di sintesi degli effetti derivanti dalla presenza delle componenti paesistiche.

La chiave di lettura dei gradi di sensibilità è legata all'individuazione di caratteristiche ambientali, di percezione panoramica e storico culturali rilevanti.

La presenza considerevole, in determinati ambiti territoriali, di elementi dell'identità territoriale locale (valore simbolico), di singolari caratteristiche floro-vegetazionali (valore sistemico) e di scorci o vedute panoramiche ricche di significati (valore vedutistico) indica un ambito paesisticamente sensibile.

L'attribuzione delle classi di sensibilità è stata operazione di sintesi usata come strumento finale non sostitutivo degli effetti derivanti dalla presenza delle componenti paesistiche sopra individuate.

Nel territorio in esame sono stati attribuiti diversi gradi di sensibilità.

**Nel territorio di Sergnano sono stati attribuiti quattro diversi gradi di sensibilità, dal secondo al quinto.**

**Le aree maggiormente conservate dal punto di vista delle componenti significative classificate con gradi di sensibilità molto elevata (classe 5), riguardano gli elementi di maggior naturalità della rete idrografica e degli invasi artificiali, presenti in maggior quantità a est. Quest'ultimi circondati dalla presenza di un fitto tessuto agricolo, caratterizzando la metà settentrionale dell'area comunale, classificati con un grado di sensibilità paesistica media (classe 3).**

**Il territorio concernente l'area urbanizzata e l'area agricola interclusa dall'asse viario più esterno alla tangenziale, viene classificata con un grado di sensibilità bassa (classe 2), in quanto il territorio relativo è contraddistinto da una perdita graduale delle testimonianze naturali del paesaggio agrario circostante.**

Il paesaggio viene, quindi, valorizzato e tutelato in base al grado di sensibilità individuato e alle componenti paesistiche presenti, opportunamente normate tramite prescrizioni specifiche su ogni singola voce, anche se collocata in un areale a grado di sensibilità basso.

**Classi di sensibilità paesistica**

CLASSE 2 - sensibilità paesistica bassa



CLASSE 3 - sensibilità paesistica media

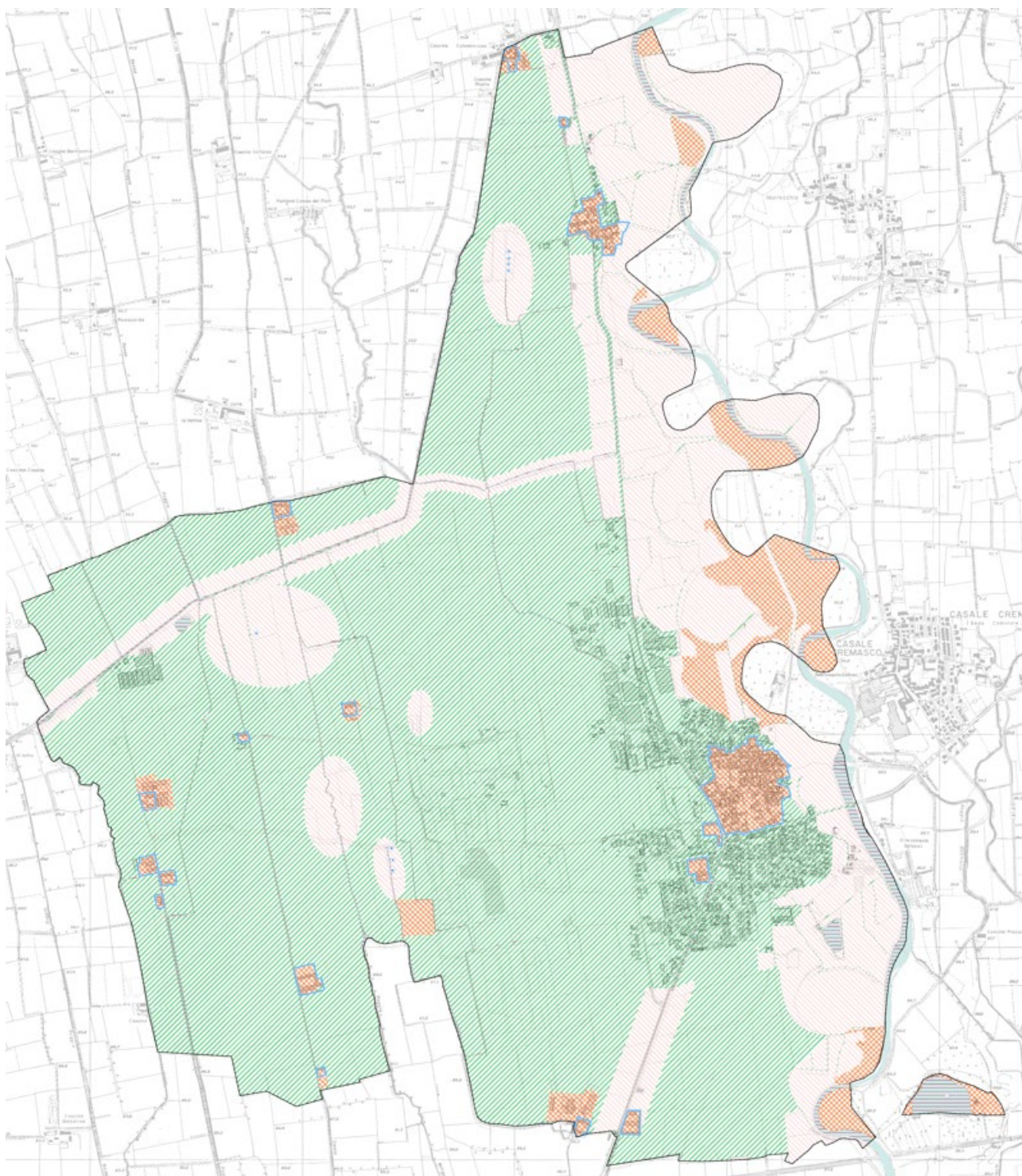


CLASSE 4 - sensibilità paesistica alta



CLASSE 5 - sensibilità paesistica molto alta









## IDENTIFICAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E DEGLI ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI

### 19 AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE E ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI

La verifica del contesto di influenza del piano è funzionale a definire il quadro di riferimento analitico e valutativo per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica.

**L'ambito di influenza territoriale, così come indicato alla lettera c) dell'allegato VI del D. Lgs. 152/06, per la procedura di variante in esame è il territorio comunale. L'ambito geografico e amministrativo di riferimento è pertanto il territorio del comune di Sergnano.**

L'area di influenza delle ripercussioni ambientali generate dalle azioni del piano è dominata da molteplici parametri dipendenti dal modo di diffusione delle perturbazioni addotte a ciascuna matrice ambientale.

Tale ambito di influenza territoriale, così come identificato, sarà oggetto di verifica sia nella fase di consultazione per la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale sia nella fase di studio e redazione del medesimo Rapporto Ambientale, e potrà essere ridefinito secondo le risultanze degli studi che verranno condotti.

Per inquadrare sinteticamente l'ambito d'influenza del Progetto, è importante stabilire quali possano essere gli effetti significativi sull'ambiente (per macroaree) ed individuarne la portata geografica di influsso.

Il quadro riassuntivo degli strumenti di pianificazione sovraordinata e locale (PGT e analisi paesistiche allegate ad esso) che verrà riportato in seguito, fornisce un inquadramento del territorio e delle sue specificità, nonché individua le dinamiche urbane in atto, nel contesto d'inserimento del progetto con particolare attenzione ai sistemi insediativi, ambientale e infrastrutturale e le componenti che le proposte di variante intercettano, al fine di valutarne la coerenza.

L'individuazione degli aspetti ambientali potenzialmente interessati dalle azioni di piano è riassunta nella tabella che segue.

*Di seguito si riportano le principali normative settoriali a tematica ambientale di livello nazionale e regionale alle quali si è fatto riferimento per ricavare indicazioni, limiti e procedure utili alla caratterizzazione del territorio del comune di Sergnano.*



<b>COMPONENTE AMBIENTALE</b>	<b>NORMATIVA NAZIONALE</b>	<b>NORMATIVA REGIONALE</b>
ARIA	<p>-D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale";</p> <p>-D.lgs. 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale";</p> <p>-D.lgs. 128/2010 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69";</p> <p>-D.Lgs. 4 agosto 1999, n.351 "Attuazione della direttiva 96/62/CE in materia di valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente";</p> <p>-D.M. 261/2002 "Regolamento recante le direttive tecniche per la valutazione preliminare della qualità dell'aria ambiente, i criteri per l'elaborazione del piano e dei programmi di cui agli articoli 8 e 9 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 351";</p> <p>-D.M. 2 aprile 2002, n.60 "Recepimento delle direttive 99/30/CE e 00/69/CE riguardanti i valori limite di qualità dell'aria relativi a biossido di zolfo, ossidi di azoto, PM10, piombo, benzene e monossido di carbonio";</p> <p>-D.P.R. 203/1988 (aggiornato con D.lgs. 152/2006 e s.m.i.) "Attuazione delle direttive CEE numeri 70/799, 82/884, 84/360 e 85/203 concernenti norme in materia di qualità dell'aria, relativamente a specifici agenti inquinanti, e di inquinamento prodotto dagli impianti industriali, ai sensi dell'art. 15 della legge 16/04/1987 n. 183";</p> <p>-D.lgs. 183/2004 "Attuazione della direttiva 2002/3/CE relativa all'ozono nell'aria";</p> <p>-Decisione 2001/752/CE "Decisione della Commissione che modifica gli allegati della decisione 97/101/CE del Consiglio che instaura uno scambio reciproco di informazioni e di dati provenienti dalle reti e dalle singole stazioni di misurazione dell'inquinamento atmosferico negli Stati</p>	<p>-D.g.r. n. 46847/1999, relativa all'individuazione delle aree critiche (attività relativa alla zonizzazione del territorio della Regione Lombardia);</p> <p>-D.g.r. n.VII/35196 del 20 marzo 1998 "Criteri, risorse e procedure per la predisposizione del Piano Regionale per la Qualità dell'aria (P.R.Q.A.)";</p> <p>-D.g.r. n. 5290 del 2 agosto 2007 "Suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati per l'attuazione delle misure finalizzate al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente e ottimizzazione della rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico (L.R. 24/2006, articoli 2, c. 2 e 30, c. 2) - Revoca degli Allegati A), B) e D) alla d.G.R.. 6501/01 e della d.G.R 11485/02";</p>



	<i>membri.</i>	
<b>ACQUA</b>	<p><i>-D.lgs. 11 maggio 1999, n.152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" e s.m.i.;</i></p> <p><i>-D.G.R. 25 gennaio 2002 n 7/7868 "Determinazione del reticolo idrico principale. Trasferimento delle funzioni relative alla polizia idraulica concernenti il reticolo idrico minore come indicato dall'art. 3 comma 114 della L.R. 1/2000 – Determinazione dei canoni regionali di polizia idraulica.";</i></p>	<p><i>-D.g.r. 29 marzo 2006, n.2244 "Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTUA)";</i></p> <p><i>-L.R. n.37 del 15/12/1993 "Norme per il trattamento, la maturazione e l'utilizzo dei reflui zootecnici";</i></p>
<b>SUOLO</b>	<p><i>-D.lgs. 11 maggio 1999, n.152 "Disposizioni sulla tutela delle acque dall'inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall'inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole" e s.m.i.;</i></p> <p><i>-D.lgs. 18/02/2005 n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento.";</i></p>	<p><i>-L.R. 11 dicembre 2006, n. 24 "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente.";</i></p>
<b>ATTIVITÀ ESTRATTIVE - DISCARICHE</b>	<p><i>-D.lgs. 3 aprile 2006, n.152 "Norme in materia ambientale"</i></p> <p><i>-D.lgs. n.36 del 13/01/2003 "Attuazione della direttiva 1999/31/CE relativa alle discariche di rifiuti."</i></p> <p><i>-D.lgs. n.209 del 24/06/2003 "Attuazione della direttiva 2000/53/CE relativa ai veicoli fuori uso."</i></p> <p><i>-D.Lgs. 238/2005 -recepisce la direttiva 2003/105/CE (meglio conosciuta come Seveso III) – correttivo del D.lgs. 334/99</i></p>	<p><i>-L.R. 8 agosto 1998, n. 14 "Piano cave della Provincia di Brescia."</i></p>



<b>BENI AMBIENTALI - CULTURALI</b>	<p>-Decreto Legislativo numero 42 del 22 gennaio 2004, "Codice dei beni culturali e del paesaggio"</p> <p>-Decreto Legislativo 24 marzo 2006, n. 157 "Disposizioni correttive ed integrative al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, in relazione al paesaggio"</p>	<p>-D.g.r. 16 gennaio 2008, n. 8/6447 "Approvazione di integrazioni ed aggiornamenti del Piano Territoriale Paesistico regionale."</p>
<b>RUMORE</b>	<p>-Legge 447/1995 "Legge quadro sull'inquinamento acustico";</p> <p>-D.p.r. n. 142 del 30/03/2004 "Disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare";</p>	<p>-L.R. 13/2001 "Norme in materia di inquinamento acustico.";</p> <p>-D.g.r. 2 luglio 2002. n.7/9776 "Legge n.447/1995 – legge quadro sull'inquinamento acustico e legge regionale 10 agosto 2001 n.13 – Norme in materia di inquinamento acustico. Approvazione del documento Criteri tecnici di dettaglio per la redazione della classificazione acustica del territorio comunale."</p>
<b>ELETTROSMOG</b>	<p>-L.22 febbraio 2001, n.36 "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici;</p> <p>-D.P.C.M. 8 luglio 2003 "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione all'esposizione a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati da frequenze comprese tra 100kHz e 300Ghz"</p>	<p>-D.g.r. 11 dicembre 2001, n.VII/7351 "Definizione dei criteri per l'individuazione delle aree nelle quali è consentita l'installazione degli impianti per le telecomunicazioni e la radiotelevisione e per l'installazione dei medesimi, ai sensi dell'art.4 comma 2, della legge regionale 11 maggio 2001, n.11 a seguito del parere espresso dalle competenti commissioni consiliari";</p> <p>-L.r. 11 maggio 2001, n.11 "Norme sulla protezione ambientale dall'esposizione a campi elettromagnetici indotti da impianti fissi per le telecomunicazioni e per la radiotelevisione";</p>
<b>COMPONENTE RADON</b>		
<b>ATTIVITÀ ANTROPICHE</b>		

**CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE****20 PRINCIPALI FONTI DEI DATI**

In questo capitolo sono descritte in forma sintetica le principali fonti delle informazioni di potenziale interesse per la V.A.S. della Variante del PGT di Sergnano.

Molte di queste sono già state utilizzate nel presente Rapporto Preliminare, all'interno della definizione dell'ambito d'influenza, per una caratterizzazione ambientale dello stesso.

**Sistema Informativo Territoriale della Regione Lombardia e ulteriori fonti regionali**

Il Sistema Informativo Territoriale regionale ([www.cartografia.regione.lombardia.it](http://www.cartografia.regione.lombardia.it)) comprende:

- cartografie e basi informative geografiche di interesse generale, derivanti dalla trasposizione in formato digitale della cartografia tecnica regionale;
- cartografie e basi informative tematiche riguardanti aspetti specifici del territorio, con dati che sono riferiti alle basi informative geografiche;
- banche dati o sistemi informativi relativi ad attività particolari e realizzati attraverso specifici progetti di settore.

La tabella seguente contiene i riferimenti alle principali basi informative tematiche per i principali fattori ambientali.

Fattore ambientale	Basi informative tematiche e banche dati
Aria e fattori climatici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Archivio storico qualità dell'aria (ARPA)</li> <li>• Banca dati emissioni atmosferiche (INEMAR)</li> </ul>
Acqua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografia e basi informative Geoambientali</li> <li>• Basi informative ambientali della pianura</li> <li>• Strato informativo Bacini Idrografici</li> <li>• Sistema Informativo per la Bonifica, l'Irrigazione e il Territorio Rurale (S.I.B.I.Te.R.)</li> <li>• Sistema Informativo Bacini e Corsi d'Acqua (SIBCA)</li> <li>• Servizi Idrici Regionali Integrati per l'Osservatorio (SIRIO)</li> <li>• Catasto Utenze Idriche (CUI)</li> </ul>
Suolo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografia e basi informative Geoambientali</li> <li>• Basi informative ambientali della pianura</li> <li>• Sistema informativo dei suoli</li> <li>• Progetto di Cartografia geologica (CARG)</li> <li>• Geologia degli Acquiferi Padani</li> <li>• Inventario delle frane e dei dissesti idrogeologici (GeoIFFI)</li> <li>• Mosaico degli strumenti urbanistici comunali (MISURC)</li> <li>• Catasto delle Cave</li> <li>• Sistema informativo Studi geologici comunali</li> <li>• Sistema rurale lombardo</li> <li>• CORINE Land Cover</li> <li>• DUSAF Uso del suolo</li> <li>• Fotografie aeree 2007</li> </ul>





Flora, fauna e biodiversità	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rete Ecologica Regionale</li> <li>• Carta Naturalistica della Lombardia</li> <li>• Sistema rurale lombardo</li> </ul>
Paesaggio e beni culturali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cartografia e basi informative Geoambientali</li> <li>• Basi informative ambientali della pianura</li> <li>• Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.)</li> <li>• Sistema Informativo Regionale dei Beni Culturali (SIRBEC)</li> <li>• Sistema rurale lombardo</li> </ul>
Popolazione e salute umana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Informativo Statistico degli Enti Locali (SIS.EL.)</li> <li>• Annuario Statistico Regionale (ASR)</li> </ul>
Rumore	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Informativo del Rumore Aeroportuale (SIDRA)</li> </ul>
Mobilità e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema Informativo Trasporti e Mobilità (SITRA)</li> </ul>

Fra queste banche dati si ritiene opportuno segnalarne alcune per la loro particolare importanza.

La banca dati INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), accessibile all'indirizzo <http://www.ambiente.regione.lombardia.it/inemar/inemarhome.htm>, è progettata per realizzare l'inventario delle emissioni in atmosfera, ovvero per la stima delle emissioni a livello comunale dei diversi inquinanti, per ogni tipologia di attività (riscaldamento, traffico, agricoltura, industria) e per ogni tipologia di combustibile, in accordo con la classificazione internazionale Corinair.

I dati storici relativi al monitoraggio della qualità dell'aria realizzato dalla rete regionale di centraline sono direttamente accessibili dal sito internet dell'ARPA ([www.arpalombardia.it](http://www.arpalombardia.it)), alla sezione "aria" e contiene i rilevamenti, ora per ora, delle concentrazioni degli inquinanti monitorati da ciascuna stazione dalla data di messa in servizio. Nella stessa sezione sono disponibili anche i dati aggiornati in tempo reale e le campagne mobili di misura effettuate dai vari dipartimenti provinciali.

S.I.R.I.O. è invece la banca dati dei Servizi Idrici Regionali Integrati per l'Osservatorio della Regione Lombardia, che contiene il censimento delle infrastrutture idriche presenti sul territorio regionale (acquedotto, rete fognaria e impianti di depurazione), relativo al 2002 e successivamente aggiornato dalle Autorità d'Ambito competenti.

In materia di paesaggio, il Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.), accessibile all'indirizzo [http://www.cartografia.regione.lombardia.it/mapsiba20/Home\\_Siba.jsp](http://www.cartografia.regione.lombardia.it/mapsiba20/Home_Siba.jsp), fornisce il repertorio dei beni ambientali e paesistici vincolati ai sensi del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e degli ambiti assoggettati alla tutela prevista dagli artt. 17 e 18 delle Norme di Attuazione dell'attuale Piano Territoriale Paesistico Regionale. Per ciascun bene tutelato, il sistema fornisce la localizzazione sul territorio, la descrizione, le norme di tutela e le prescrizioni vigenti.

L'Annuario Statistico Regionale (ASR) costituisce il supporto informativo per la diffusione dell'informazione statistica relativa ai principali fenomeni sociali ed economici della Lombardia. Sul sito web <http://www.ring.lombardia.it/asrnew/index.html> la base dati è aggiornata con periodicità mensile.

#### **Fonti informative sovracomunali**

Nella costruzione del quadro di riferimento ambientale, non potendo limitare il colpo d'occhio strettamente entro i confini amministrativi di Sergnano, sono stati utilizzati come fonti di informazioni anche i processi di pianificazione relativi al territorio circostante, in primis quelli sovraordinati: P.T.R. e P.T.C.P., ma anche i Piani di governo del territorio dei comuni limitrofi.

#### **Fonti informative comunali**

Come riferimento specifico al territorio rezzatese si sono utilizzate in modo diretto ed indiretto le informazioni reperibili a livello comunale.



## 21 CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO D'INFLUENZA TERRITORIALE CON RIFERIMENTO AGLI ASPETTI AMBIENTALI

La caratterizzazione preliminare del territorio comunale di Sergnano è eseguita sugli aspetti ambientali potenzialmente interessati dalle azioni della Variante, come individuati nel precedente capitolo.

È qui opportuno richiamare che, tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni, la caratterizzazione preliminare sotto riportata riassume per la componente aria ed acqua l'approfondimento redatto da un tecnico specialista e per quanto riguarda gli altri aspetti analizzati gli approfondimenti già effettuati e le informazioni ottenute nell'ambito dei processi di V.A.S. condotti all'interno della procedura del PGT vigente.

La verifica del contesto di influenza del piano è funzionale a definire il quadro di riferimento analitico e valutativo per l'applicazione della Valutazione Ambientale Strategica.

**L'ambito di influenza territoriale, così come indicato alla lettera c) dell'allegato VI del D. Lgs. 152/06, per la procedura di variante in esame è il territorio comunale. L'ambito geografico e amministrativo di riferimento è pertanto il territorio del comune di Sergnano.**

L'area di influenza delle ripercussioni ambientali generate dalle azioni del piano è dominata da molteplici parametri dipendenti dal modo di diffusione delle perturbazioni addotte a ciascuna matrice ambientale.

Tale ambito di influenza territoriale, così come identificato, sarà oggetto di verifica sia nella fase di consultazione per la definizione dei contenuti del Rapporto Ambientale sia nella fase di studio e redazione del medesimo Rapporto Ambientale, e potrà essere ridefinito secondo le risultanze degli studi che verranno condotti.

Per inquadrare sinteticamente l'ambito d'influenza del Progetto, è importante stabilire quali possano essere gli effetti significativi sull'ambiente (per macroaree) ed individuarne la portata geografica di influsso.

Il quadro riassuntivo degli strumenti di pianificazione sovraordinata e locale (PGT e analisi paesistiche allegate ad esso) che verrà riportato in seguito, fornisce un inquadramento del territorio e delle sue specificità, nonché individua le dinamiche urbane in atto, nel contesto d'inserimento del progetto con particolare attenzione ai sistemi insediativi, ambientale e infrastrutturale e le componenti che le proposte di variante intercettano, al fine di valutarne la coerenza.

Di seguito si riportano gli aspetti ambientali potenzialmente interessati dalle azioni individuate dalla Variante al PGT di Sergnano:

1. Paesaggio e beni ambientali
  - a. Beni ambientali e paesaggistici
  - b. Aree protette e Siti della Rete Natura 2000
2. Popolazione
  - a. Crescita e tendenze demografiche
  - b. Struttura della popolazione residente
  - c. Saldo naturale
  - d. Flussi migratori
3. Atmosfera
4. Acqua
5. Suolo
  - a. Fattibilità geologica
  - b. Sismicità locale
  - c. Capacità d'uso dei suoli
  - d. Consumo di suolo e suolo urbanizzabile
6. Rifiuti
  - a. Attività estrattive e discariche



- b. Industrie IPPC
  - c. Rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali
- 7. Rumore
- 8. Traffico, viabilità e trasporti
- 9. Altre componenti ambientali interessate
  - a. Elettrosmog
  - b. Radon
  - c. Inquinamento luminoso



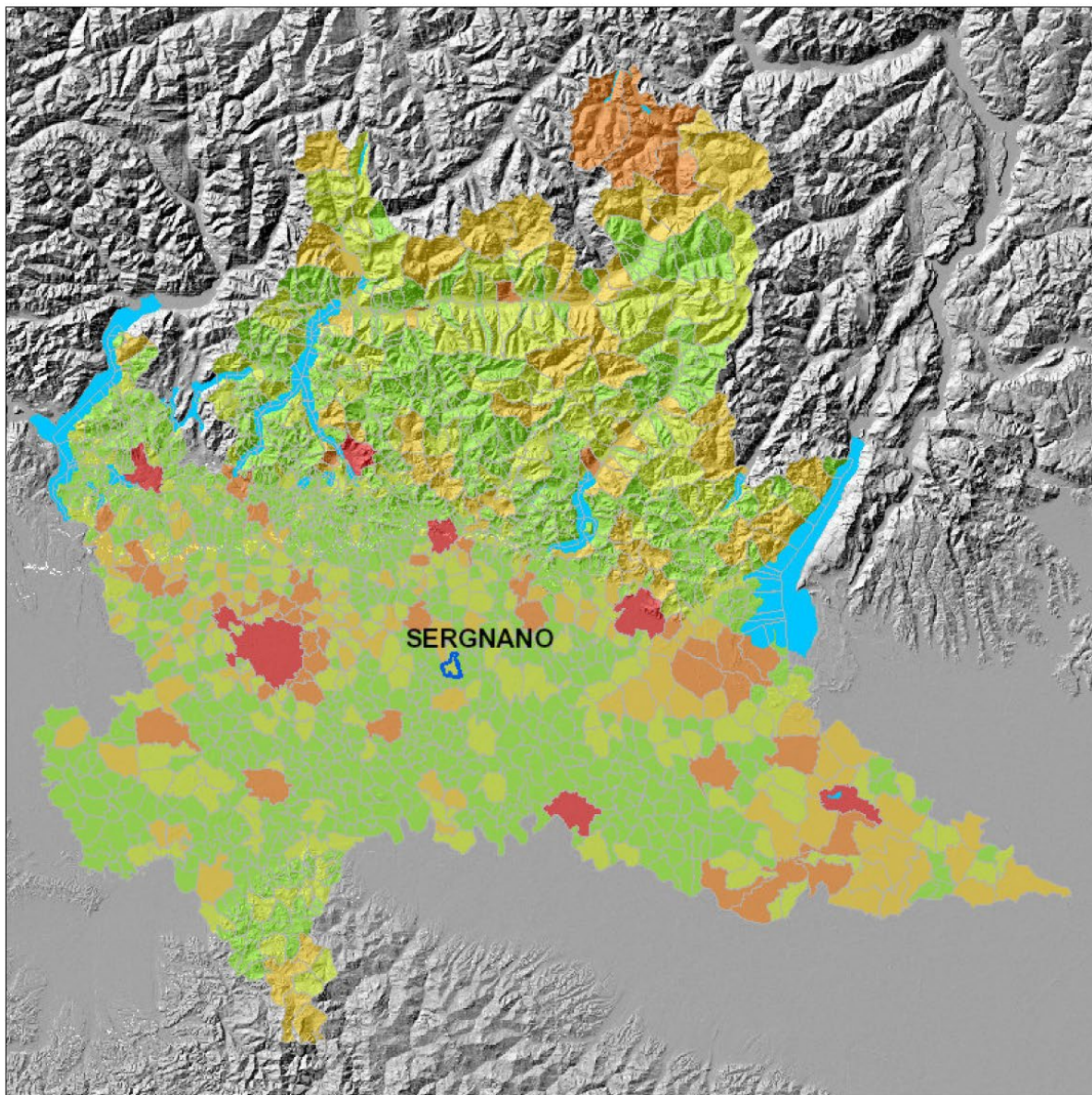
## 21.1 PRINCIPALI FATTORI DI RISCHIO COMUNALE



Regione  
Lombardia

Programma Regionale Integrato  
di Mitigazione dei Rischi - PRIM

### REPORT STATISTICO E CARTOGRAFICO



*Mapa di Rischio integrato su base comunale*



**PrevenzioneLombardia**  
La sicurezza come sistema

Comune di  
**SERGNANO (CR)**



Regione  
Lombardia**Programma Regionale Integrato  
di Mitigazione dei Rischi - PRIM**

Il presente report costituisce un estratto delle analisi delle banche dati utilizzate e/o elaborate nell'ambito del PRIM – Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei Rischi che Regione Lombardia ha predisposto a partire dal 2006, approvato con D.G.R. n. 7243 dell'8 maggio 2008 e aggiornato con una apposita ricerca nel 2015.

I principali documenti prodotti con il PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono disponibili sul sito di Regione Lombardia (<http://www.regione.lombardia.it>) e sono costituiti da:

- Documento Tecnico – Politico;
- Analisi normativa: "security" e "safety" dopo la riforma del Titolo V della Costituzione;
- Rischi maggiori in Lombardia;
- Incidenti ad elevata rilevanza sociale in Lombardia
- Il rischio integrato in Lombardia: misurazioni di livello regionale e individuazione delle zone a maggior criticità;
- Mappe di rischio;
- Ricerca 2015 aggiornamento PRIM

Mediante l'utilizzo di software GIS e la predisposizione di un applicativo dedicato, è stato possibile ingegnerizzare la metodologia e i modelli elaborati per la realizzazione del PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi). In questo modo, in base alla disponibilità di nuove conoscenze e fonti dati, vengono costantemente aggiornate le mappe dei rischi singoli e integrati. Nel report, elaborato su base comunale, provinciale e regionale, sono riportati dati statistici, grafici e cartografie che consentono di quantificare i livelli dei rischi di tutti i comuni di Regione Lombardia permettendo di raffrontare realtà tra loro diverse.

Tutte le mappe sono elaborate con modelli specifici per ogni rischio, ma con un identico criterio statistico che rende confrontabili tra di loro i risultati: fatta 1 (uno) la media dell'intera regione Lombardia i valori sopra o sotto l'unità consentono di capire il livello di rischio di quella singola porzione di territorio (sia che si tratti di una singola cella – pixel o di un intero comune).

La sezione cartografica contiene le mappe dei singoli rischi individuati dal documento PRIM e le loro derivate:

mappa di rischio totale idrogeologico: valuta i danni potenziali causati da frane, valanghe, alluvioni;  
mappa di rischio totale sismico: valuta la vulnerabilità statistica dell'abitato;  
mappa di rischio totale da incendi boschivi: valuta il potenziale bruciabile;  
mappa di rischio totale meteorologico: rappresenta il numero di fulmini per chilometro quadrato;  
mappa di rischio totale industriale: valuta i danni potenziali legati ai processi industriali;  
mappa di rischio totale da incidenti stradali: riporta, sulla base dei dati provenienti da AREU, il rischio legato all'incidentalità stradale;  
mappa di rischio integrato: rappresenta la somma, opportunamente pesata, di tutti i rischi analizzati;  
mappa di rischio integrato su base comunale: è la somma, opportunamente pesata e su base comunale, di tutti i rischi analizzati;  
mappa di rischio dominante: rappresenta, per ciascuna cella, la tipologia di rischio con il valore più elevato ottenuto a partire dai singoli rischi pesati;  
mappa di rischio radon: rappresenta la concentrazione media annua di radon indoor;  
mappa di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica: rappresenta il valore di pericolosità geo-idrologica o idrogeologica rispetto alla media regionale.

Al fine di consentire una più efficace comunicazione dei dati, è stato predisposto il servizio online "Attestato del Territorio", accessibile dal Geoportale regionale (<https://www.geoportale.regione.lombardia.it>) e dal Portale dei Servizi online Sicurezza, Protezione Civile e Prevenzione (<https://sicurezza.servizirl.it/>), che consente di produrre un documento riportante il dettaglio dei dati e delle informazioni disponibili sui quasi 60 milioni di celle 20 x 20 m che rappresentano il territorio della regione Lombardia. In particolare, gli indici di rischio elaborati nel PRIM (Programma Regionale Integrato di Mitigazione dei rischi) sono raggruppabili in classi corrispondenti a differenti livelli di criticità rispetto alla media del territorio regionale (posta uguale ad 1). Per tale motivo le classi di criticità non esprimono un valore assoluto, ma devono essere di volta in volta considerate e valutate da tecnici qualificati, analogamente a quanto comunemente avviene nella restituzione di valori analitici di diverso tipo (es. analisi ambientali e analisi mediche).



Regione  
LombardiaComune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA**Dati statistici**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Superficie <sup>1</sup>	km <sup>2</sup>	12,48	1.771,28	23.868,82
Popolazione <sup>1</sup>	abitanti	3.554	358.512	10.036.258
Densità	ab./km <sup>2</sup>	284,78	202,40	420,48
Densità abitato	ab./km <sup>2</sup>	4.442,50	3.823,31	5.276,55
Urbanizzato continuo <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	0,20	28,08	368,26
Urbanizzato discontinuo <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	0,60	65,69	1.533,79
Aree produttive <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	0,45	65,91	835,82
Rete stradale principale <sup>5</sup>	km	6,23	940,46	14.104,40
Rete stradale secondaria <sup>5</sup>	km	8,68	1.412,61	19.523,43
Linee ferroviarie <sup>5</sup>	km	0,00	152,52	2.095,15
Linee elettriche AT <sup>12</sup>	km	0,00	357,70	7.489,41

**Caratteristiche fisiche**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Rete idrografica principale <sup>17</sup>	km	3,64	216,96	7.606,86
Rete idrografica secondaria <sup>17</sup>	km	7,85	3.324,33	54.138,31
Superficie boscata <sup>3</sup>	km <sup>2</sup>	0,07	5,43	5.500,74
Superficie ghiacciai <sup>8</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	0,00	88,10

**Rischio idrogeologico**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aree allagabili - scenario H <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	1,12	136,40	841,90
Aree allagabili - scenario M <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,66	63,85	303,19
Aree allagabili - scenario L <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	3,00	395,49	2.403,06
Superficie aree a rischio idrogeologico molto elevato (267) <sup>4</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	5,72	1.803,48
Superficie zone soggette a valanghe <sup>7</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	0,00	1.697,94
Superficie aree in frana <sup>2</sup>	km <sup>2</sup>	0,00	0,01	4.014,90

**Rischio meteorologico**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Precipitazioni medie annue <sup>13</sup>	mm	870,60	823,69	1.105,19
Precipitazioni minime annue <sup>13</sup>	mm	452,28	413,11	585,97
Precipitazioni massime annue <sup>13</sup>	mm	1.487,60	1.355,68	1.780,83
Fulminazioni annue <sup>11</sup>	fulmini/km <sup>2</sup>	1,39	1,22	1,96

**Rischio sismico**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Zona sismica <sup>9</sup>		3	3	23,4
Pericolosità sismica (acc max suolo) <sup>10</sup>	ag	0,11	0,13	0,16

**Rischio industriale**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Aziende a Rischio di Incidente Rilevante <sup>14</sup>		1	17	318

**Rischio incidenti stradali**

DATO		COMUNE	PROVINCIA	REGIONE
Numero incidenti <sup>15</sup>		4	1.105	33.176
Numero feriti <sup>15</sup>		5	1.607	45.755
Numero morti <sup>15</sup>		0	19	448

**Insicurezza urbana**

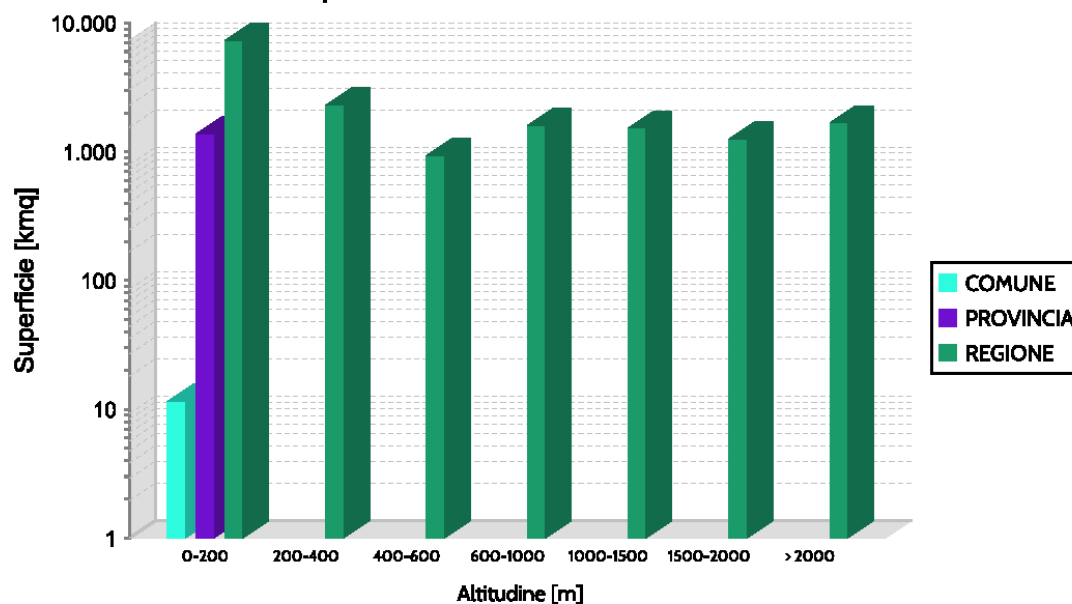
DATO		PROVINCIA	REGIONE
Dato dossier "Qualità della vita" - Il sole 24 ore <sup>16</sup>		290	ND



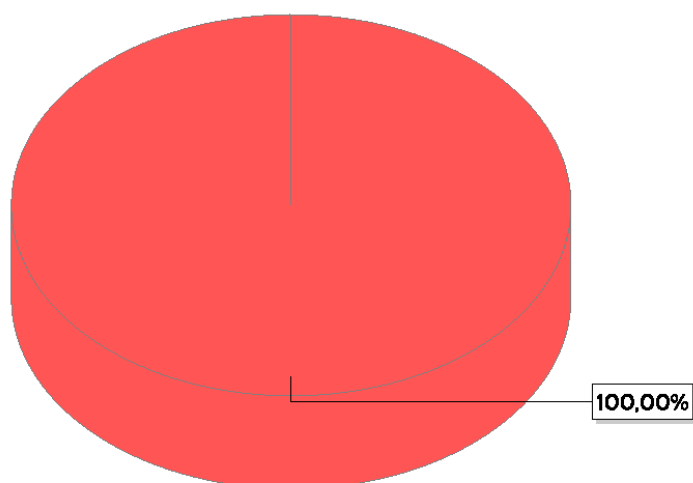
Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

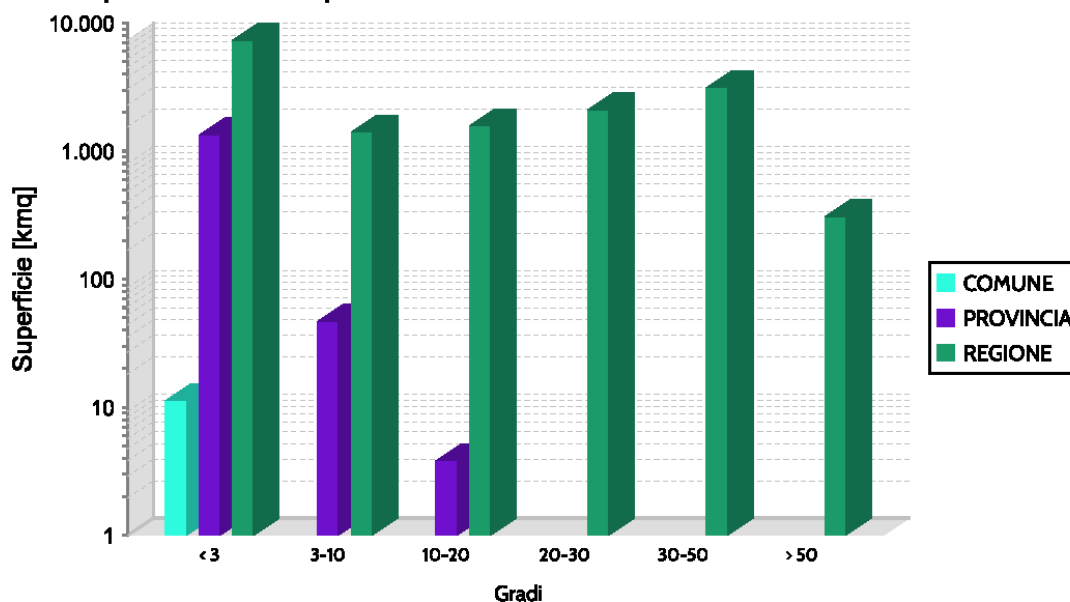
### Classi di altitudine in Km<sup>2</sup>



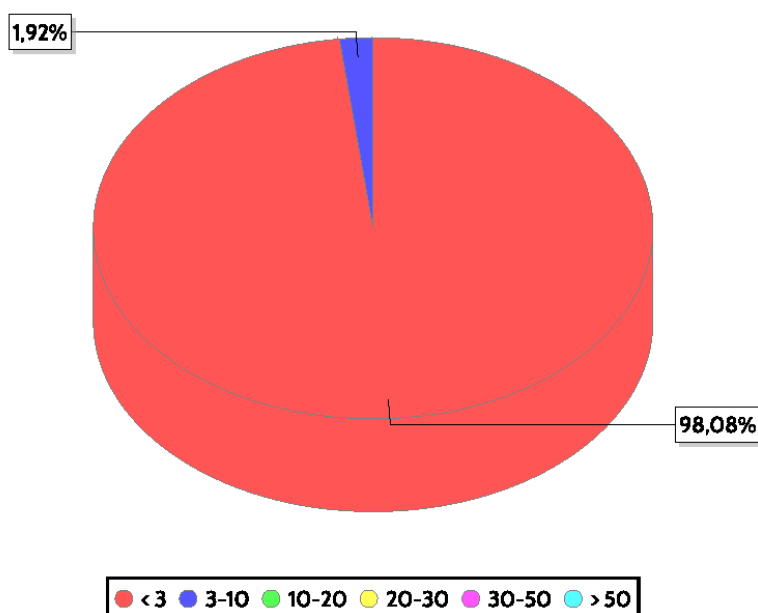
AMBITO	0-200	200-400	400-600	600-1000	1000-1500	1500-2000	> 2000
COMUNE	12,48	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PROVINCIA	1.771,26	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
REGIONE	11.828,12	3.018,72	1.187,94	2.059,43	1.966,81	1.610,05	2.164,68



● 0-200 ● 200-400 ● 400-600 ● 600-1000 ● 1000-1500 ● 1500-2000 ● >2000

Regione  
LombardiaComune di SERGNANO  
Provincia di CREMONAClassi di pendenza in Km<sup>2</sup>

AMBITO	<3	3-10	10-20	20-30	30-50	>50
COMUNE	12,24	0,24	0,00	0,00	0,00	0,00
PROVINCIA	1.713,96	53,24	3,99	0,07	0,00	0,00
REGIONE	12.753,02	1.806,94	2.031,10	2.738,95	4.130,14	375,62

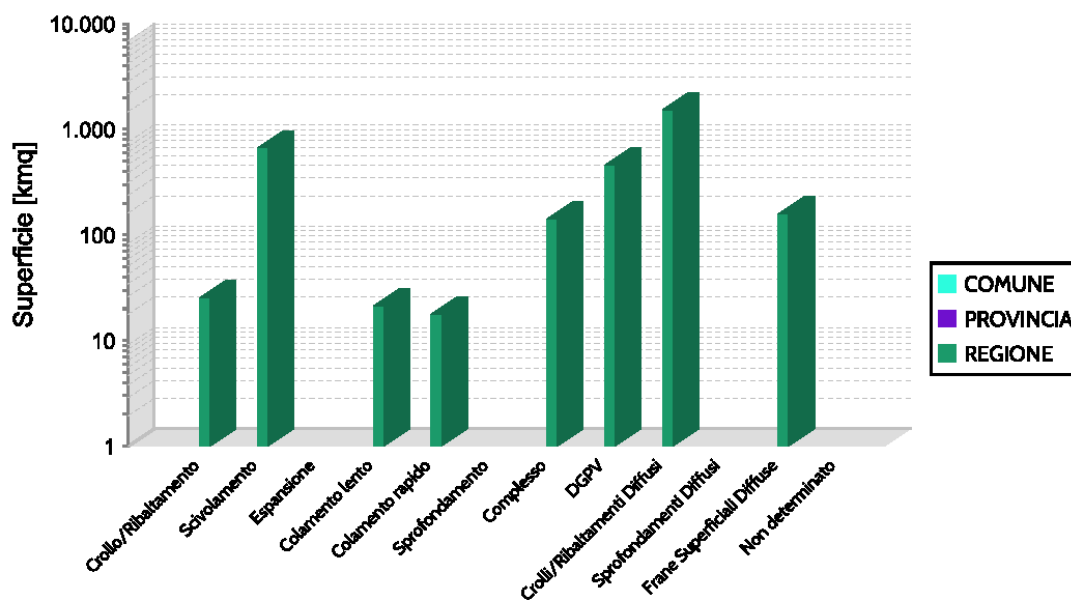


Regione  
LombardiaComune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

## Tipologia di dissesto<sup>2</sup>

### SUPERFICIE E NUMEROSITA' FRANE IN BASE ALLA TIPOLOGIA DI MOVIMENTO FRANOSO

TIPOLOGIA	COMUNE Km <sup>2</sup>	PROVINCIA Km <sup>2</sup>	REGIONE Km <sup>2</sup>	COMUNE Numero	PROVINCIA Numero	REGIONE Numero
Crollo/Ribaltamento	0,00	0,00	29,15	0	0	3633
Scivolamento	0,00	0,00	879,10	0	2	18844
Espansione	0,00	0,00	0,02	0	0	3
Colamento lento	0,00	0,00	24,18	0	0	1568
Colamento rapido	0,00	0,00	20,10	0	0	59109
Sprofondamento	0,00	0,00	0,70	0	0	40
Complesso	0,00	0,00	174,97	0	1	4133
DGPV	0,00	0,00	593,53	0	0	160
Crolli/ribaltamenti diffusi	0,00	0,00	2.096,41	0	0	42218
Sprofondamenti diffusi	0,00	0,00	0,16	0	1	4
Frane superficiali diffuse	0,00	0,00	195,95	0	0	8867
Non determinato	0,00	0,00	0,62	0	0	52

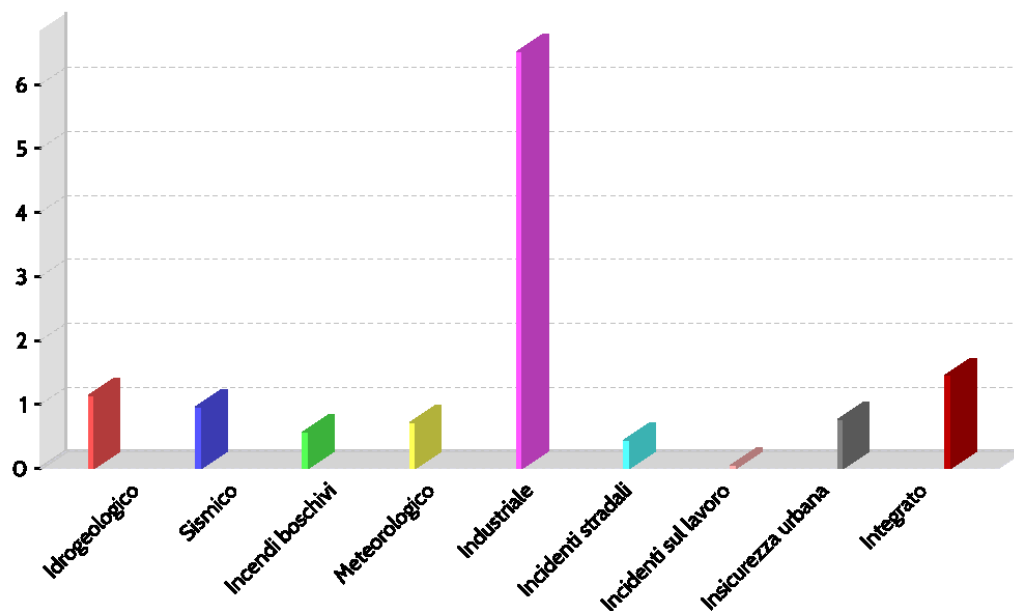




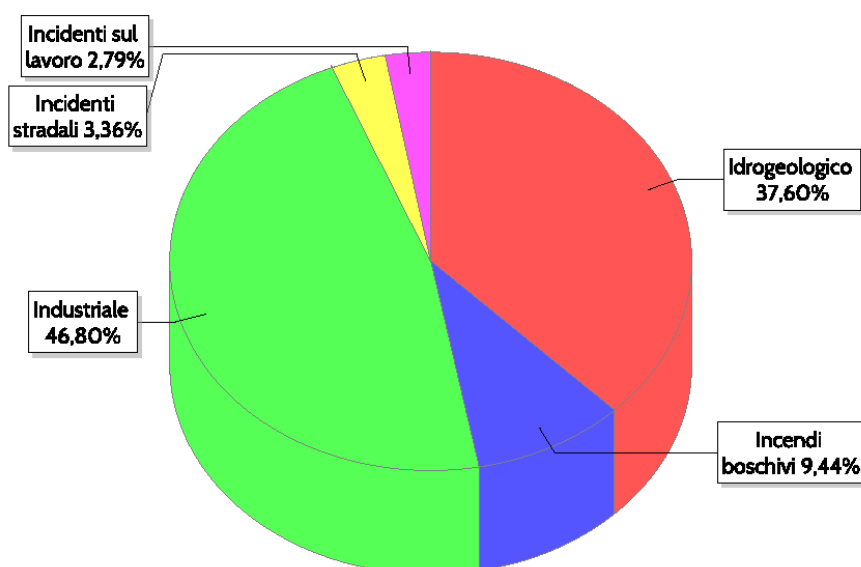
Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Indici di Rischio Totale



### Distribuzione Areale del Rischio Dominante





Regione  
LombardiaComune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

## Fonti dati

<sup>1</sup>	ISTAT - Istituto Nazionale di Statistica (2018)
<sup>2</sup>	Inventario dei Fenomeni Franosi in Lombardia GeolFFI - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura prevenzione rischi naturali
<sup>3</sup>	Uso del Suolo in Regione Lombardia DUSAF 5.0 (2017)
<sup>4</sup>	PGRA - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (Direttiva Europea 2007/60/CE e DPCM 27 ottobre 2016)
<sup>5</sup>	CT10 - Base Dati Geografica alla scala 1:10.000 - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2014)
<sup>6</sup>	DTM 5x5m - Modello digitale del terreno - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2015)
<sup>7</sup>	Sirval - Sistema Informativo Regionale Valanghe - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2017)
<sup>8</sup>	Carta dei ghiacciai della Lombardia da fotointerpretazione - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale integrato (2013)
<sup>9</sup>	D.G.R. 11 luglio 2014, n.2129 "Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia (Lr.1/2000, art.3, c.108, lett. d)"
<sup>10</sup>	Ordinanza PCM n.3519 del 28/04/2006 "Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone"
<sup>11</sup>	Mappa densità di fulminazione - CESI SRF (2007)
<sup>12</sup>	Terna S.p.A. (2011)
<sup>13</sup>	Carta delle precipitazioni medie, minime e massime del territorio alpino lombardo - Regione Lombardia (1999)
<sup>14</sup>	Elenco degli stabilimenti a Rischio di Incidente Rilevante di cui all'art.6 e art.8 del D.Lgs.334/99 e s.m.l. - U.O.Valutazione e autorizzazioni ambientali, D.G. Ambiente, Energia e Sviluppo sostenibile Regione Lombardia (2014)
<sup>15</sup>	Localizzazione degli incidenti stradali - ISTAT-ACI (2014)
<sup>16</sup>	Dossier Qualità della vita - Il Sole 24 ORE (Indice Ordine Pubblico per provincia con valore Max = rischio minore = 1000) (2017)
<sup>17</sup>	Reticolo Idrografico Regionale Unificato - D.G. Territorio e Protezione Civile, Struttura Sistema Informativo Territoriale (2014)

## Riferimenti

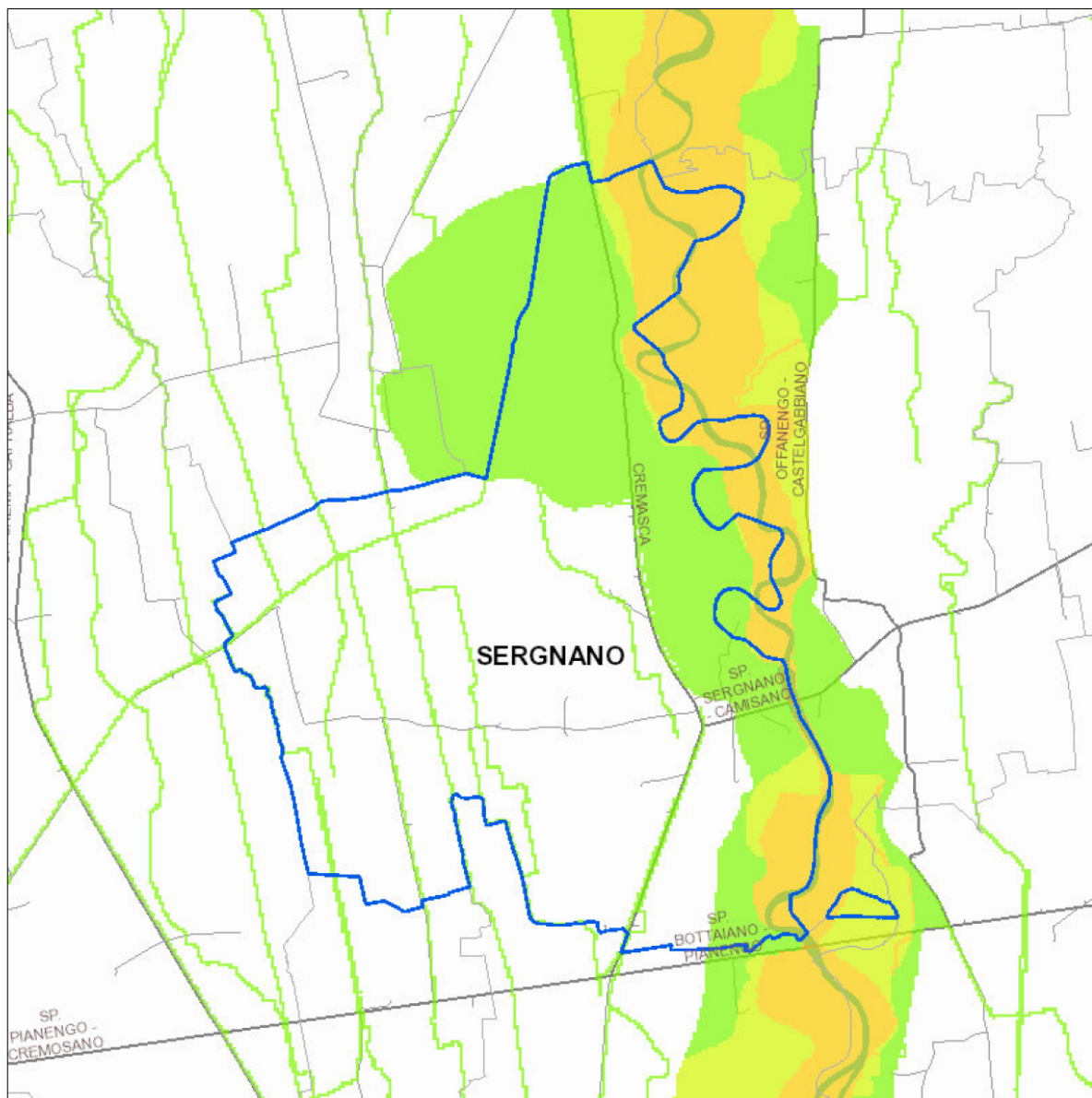
Regione Lombardia  
D.G. Territorio e Protezione Civile  
Struttura Prevenzione rischi naturali  
Piazza Città di Lombardia 1 - 20124 Milano  
e-mail: [prevenzionelombardia@regione.lombardia.it](mailto:prevenzionelombardia@regione.lombardia.it)



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di pericolosità idrogeologica



- 0 - 0,2 assente o molto basso
- 0,2 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,0 medio
- 1,0 - 2,0 elevato
- 2,0 - 3,0 molto elevato
- > 3,0 estremamente elevato

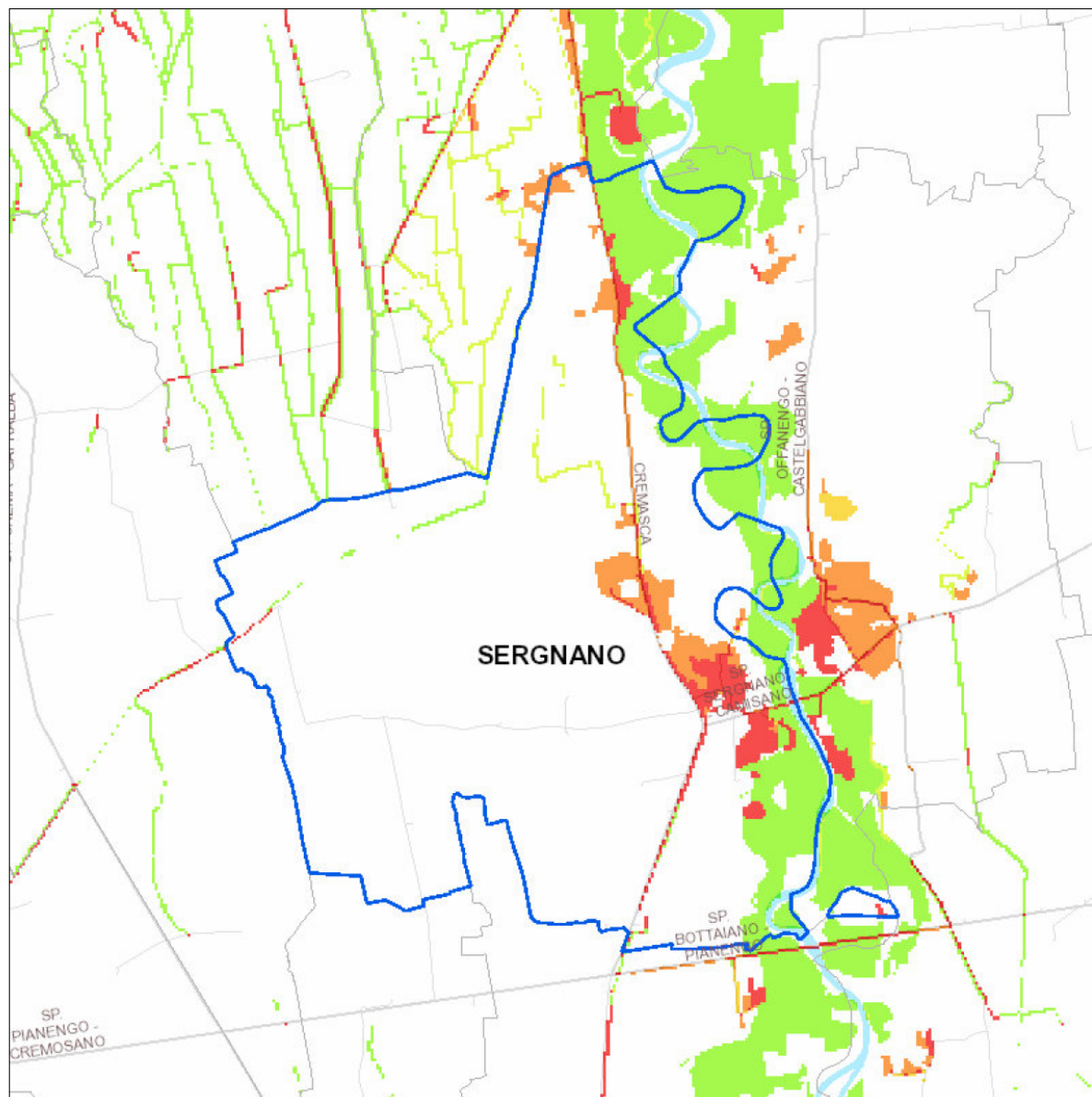
**Scala 1:35.000**



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di rischio idrogeologico



- ☐ 0 - 0,1 assente o molto basso
- ☐ 0,1 - 0,5 basso
- ☐ 0,5 - 1,5 medio
- ☐ 1,5 - 5 elevato
- ☐ 5 - 10 molto elevato
- ☐ > 10 estremamente elevato

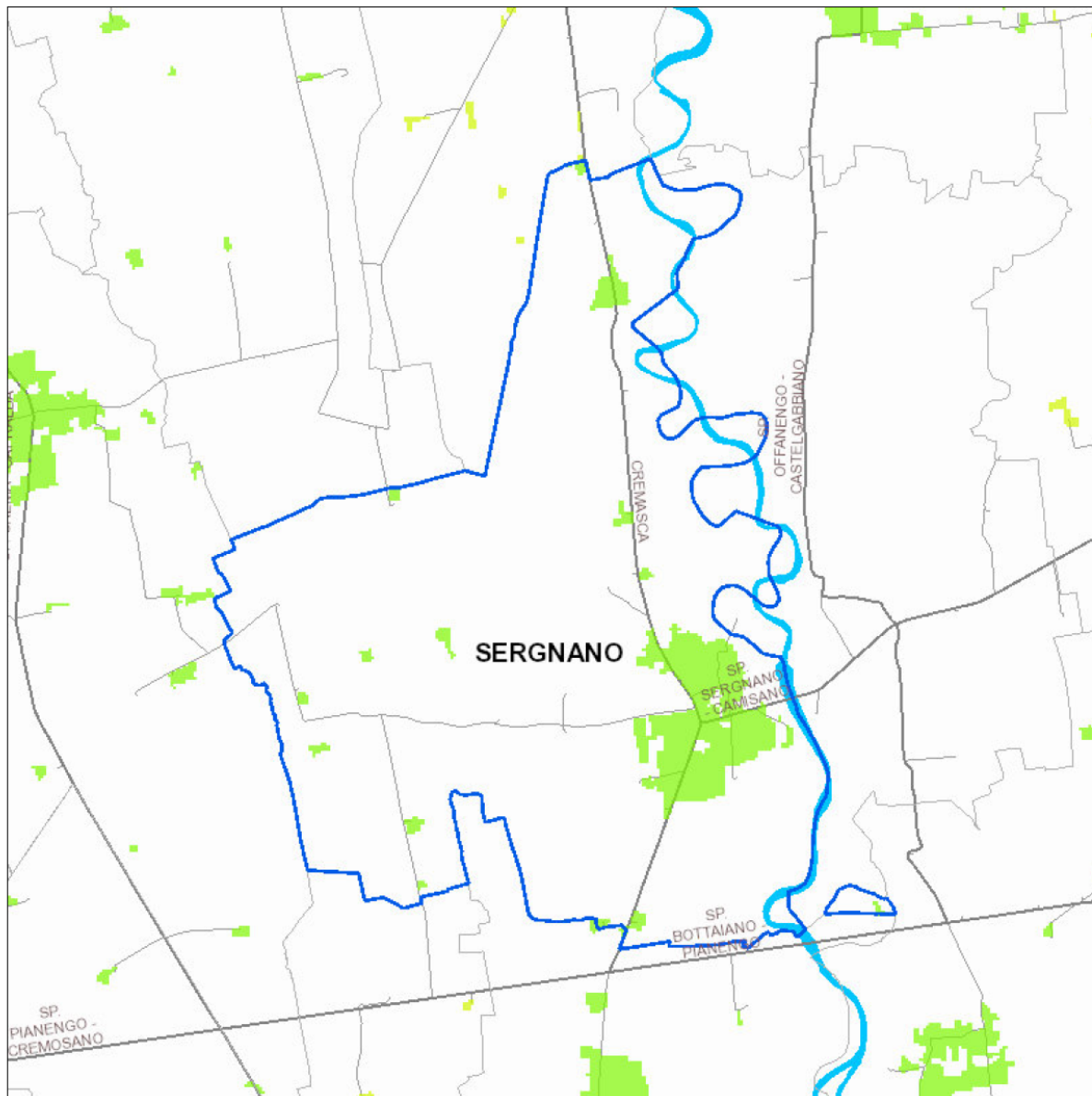
Scala 1:35.000



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di rischio sismico



- 0 - 0,5 assente o molto basso
- 0,5 - 1 basso
- 1 - 1,5 medio
- 1,5 - 2 elevato
- 2 - 3 molto elevato
- > 3 estremamente elevato

Scala 1:35.000

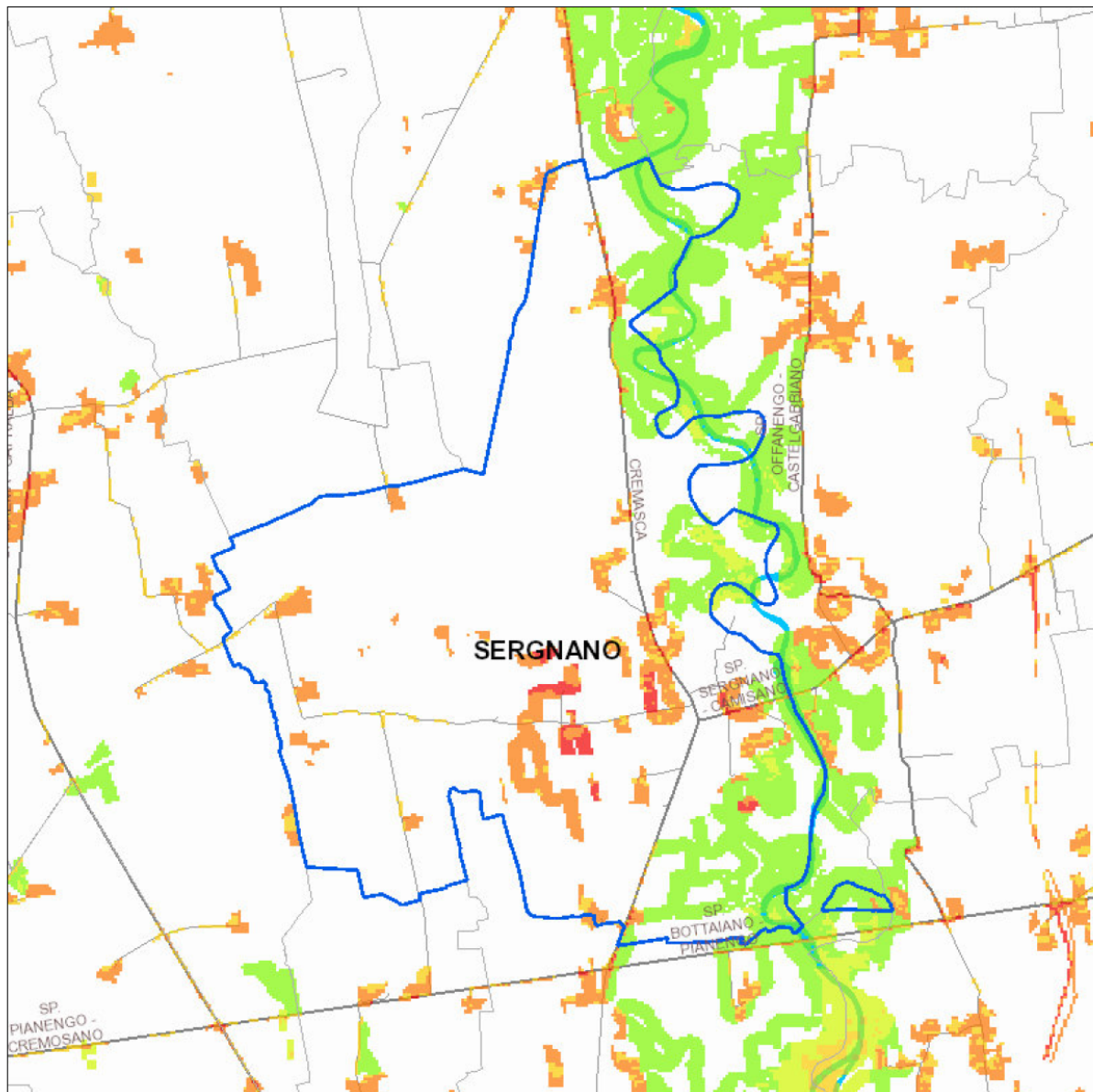




Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mappa di rischio da incendi boschivi



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

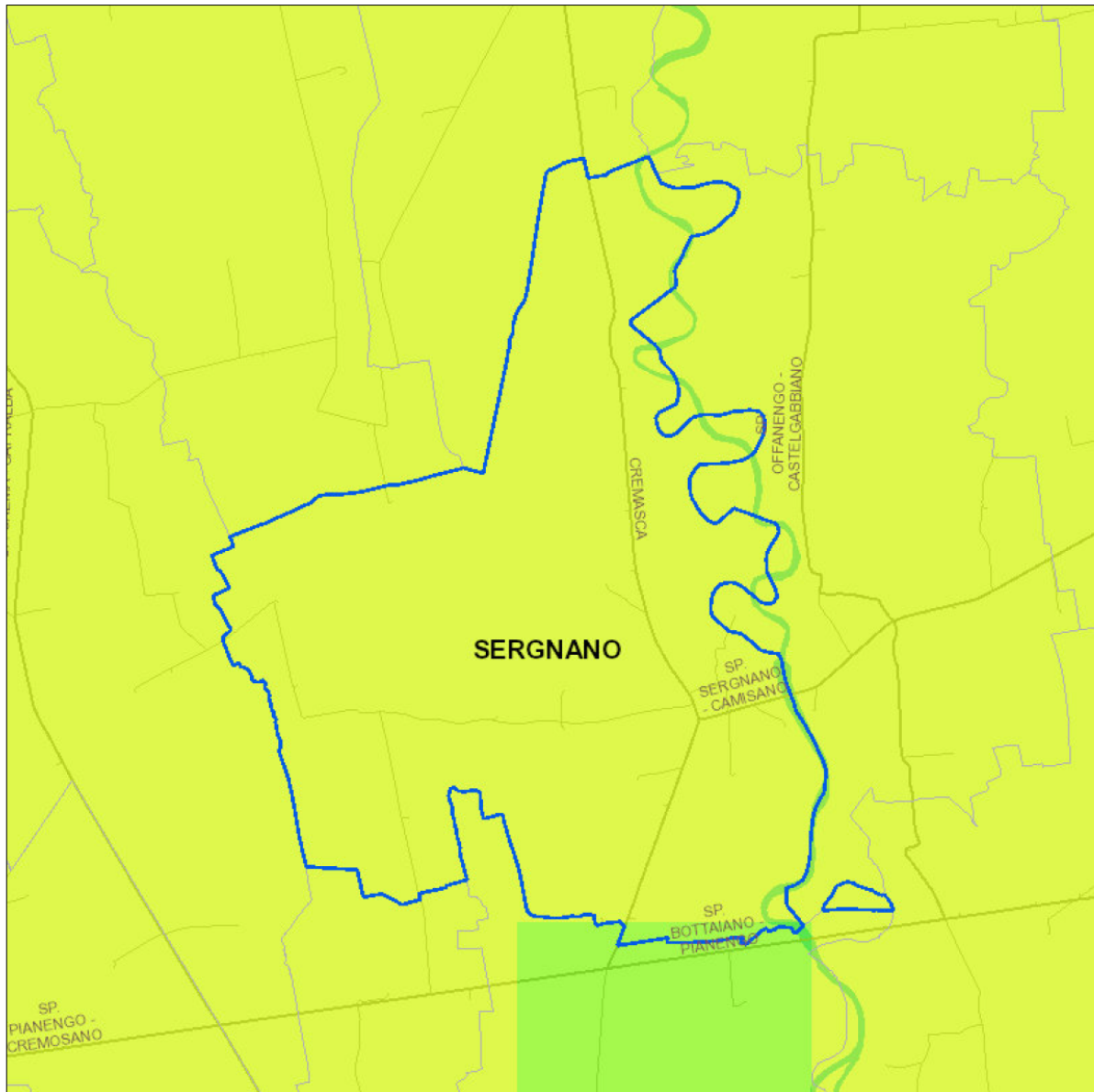
Scala 1:35.000





Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

**Mapa di rischio meteorologico (Fulminazioni - fulmini/kmq)**



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

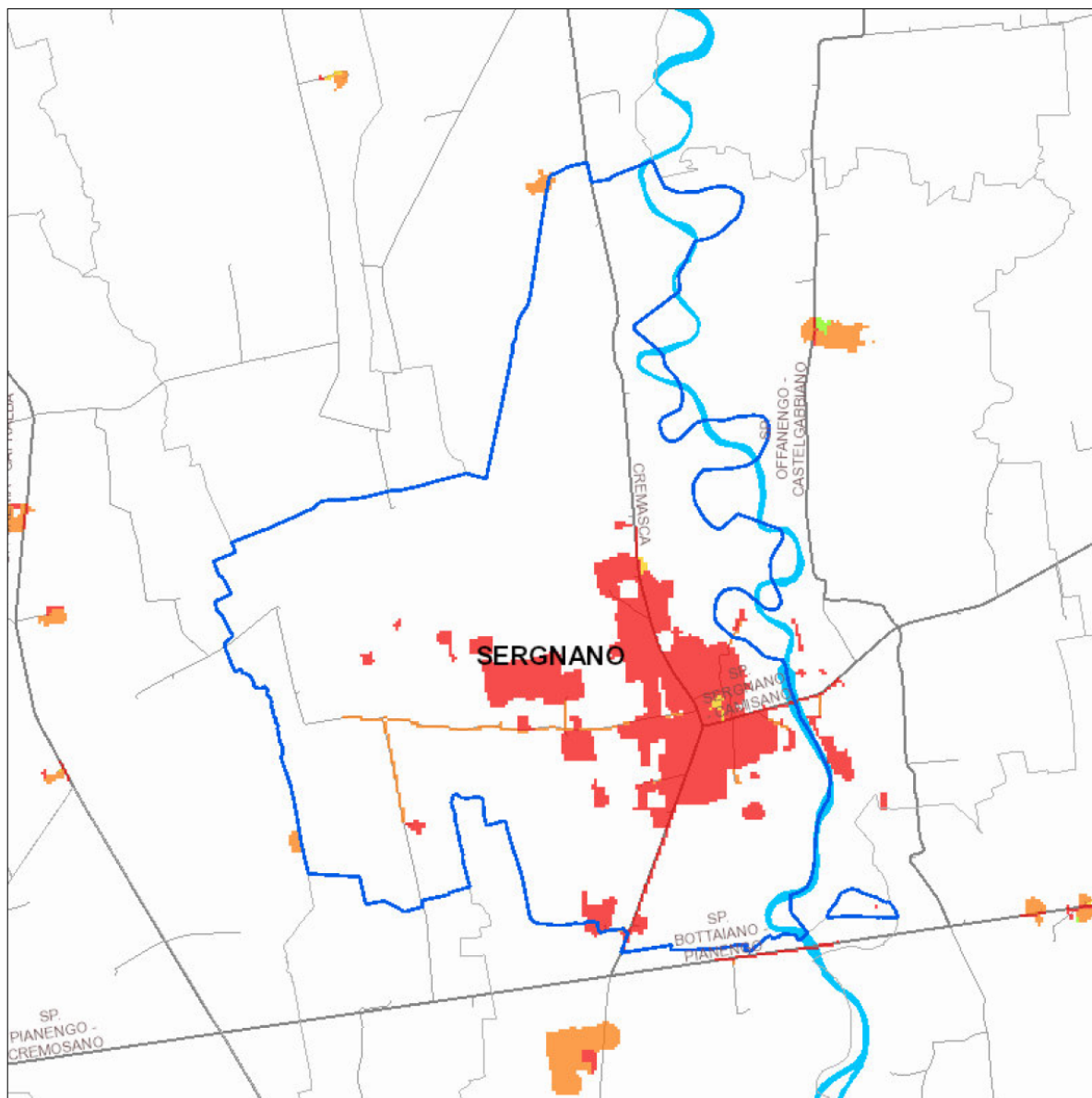
**Scala 1:35.000**



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di rischio industriale



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

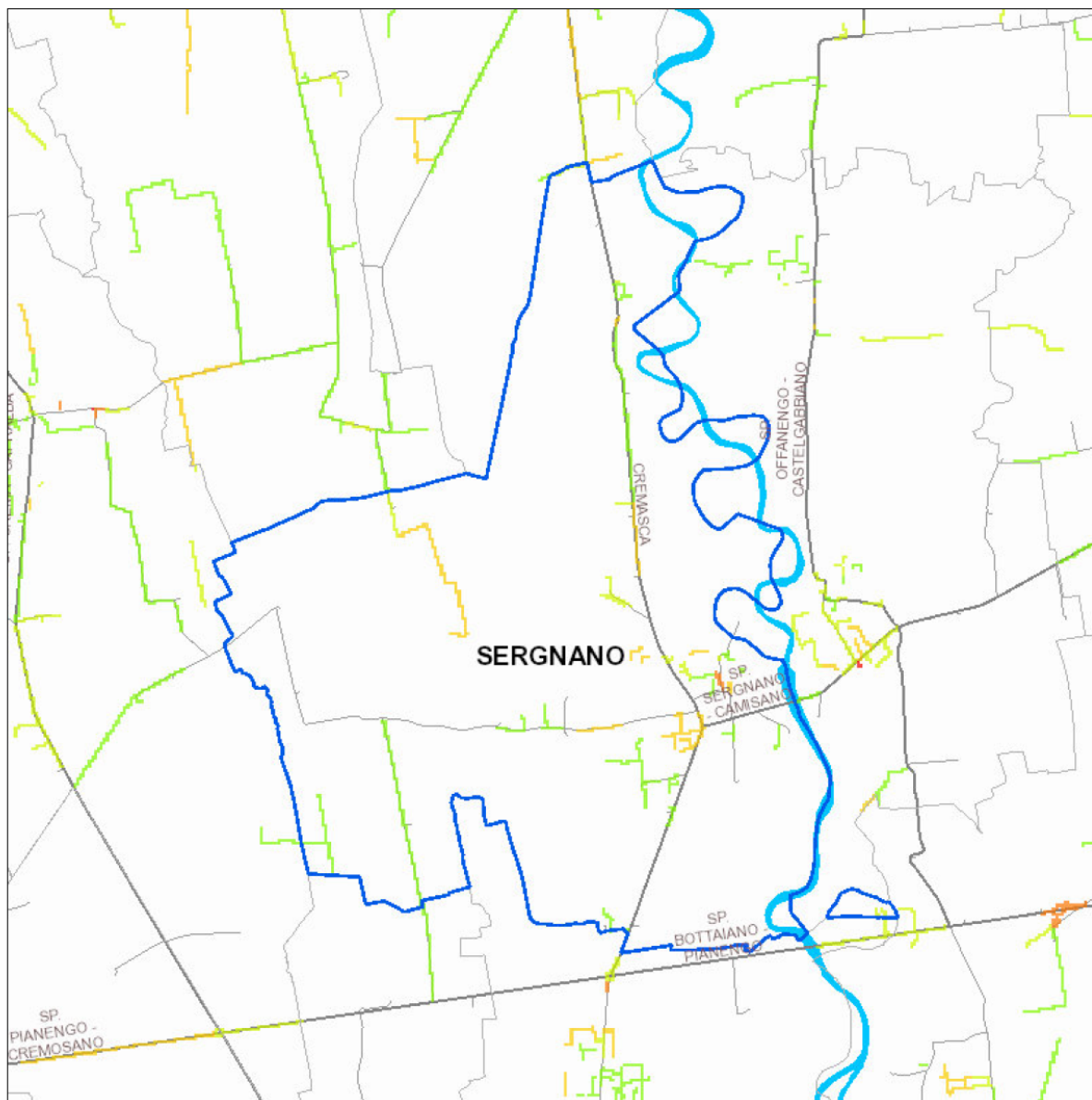
Scala 1:35.000



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di rischio da incidenti stradali



- 0 - 0,1 assente o molto basso
- 0,1 - 0,5 basso
- 0,5 - 1,5 medio
- 1,5 - 5 elevato
- 5 - 10 molto elevato
- > 10 estremamente elevato

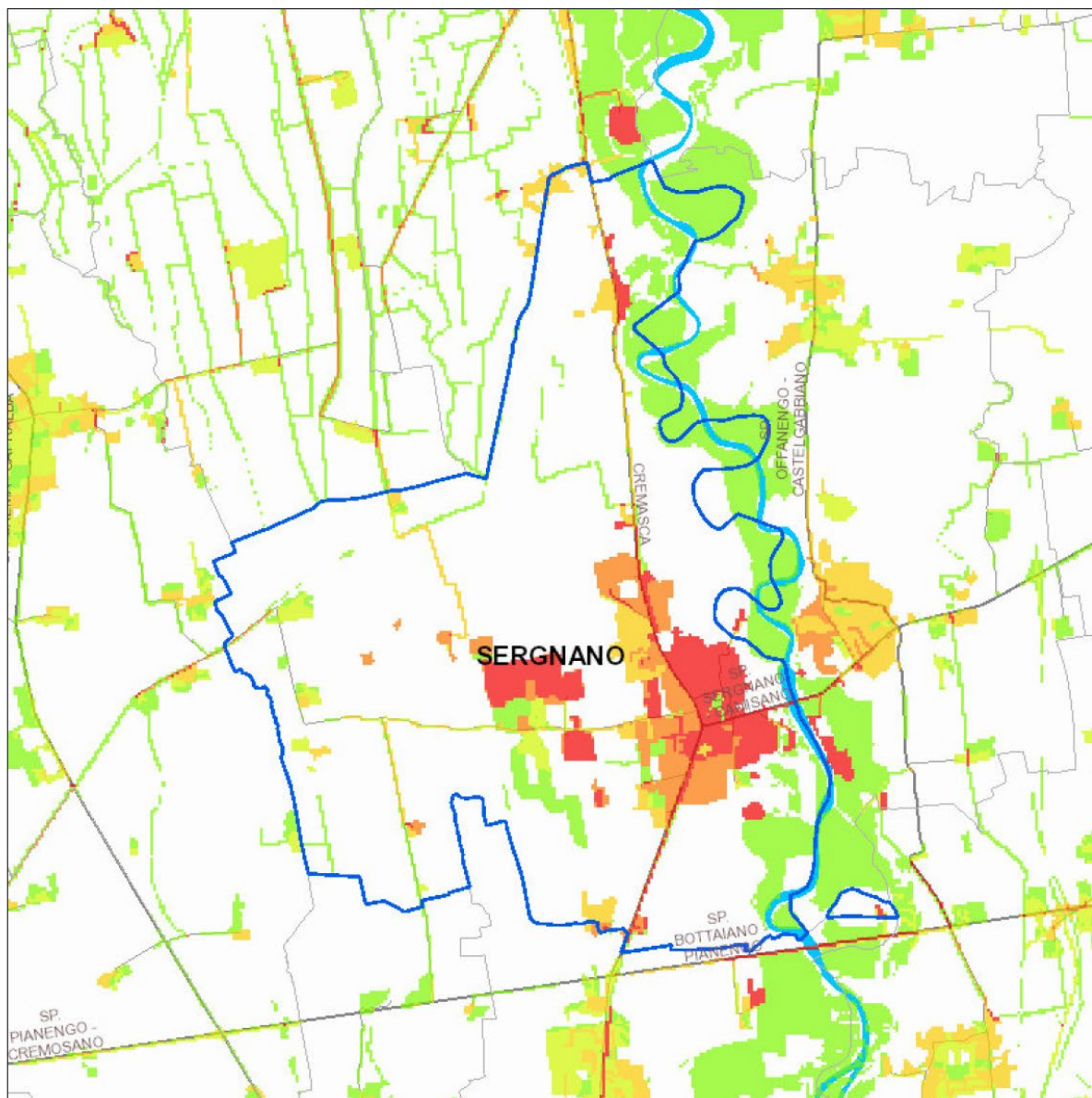
**Scala 1:35.000**



Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mappa di rischio integrato



- ☐ 0 - 0,1 assente o molto basso
- ☐ 0,1 - 0,5 basso
- ☐ 0,5 - 1,5 medio
- ☐ 1,5 - 5 elevato
- ☐ 5,0 - 10 molto elevato
- ☐ > 10 estremamente elevato

**Scala 1:35.000**

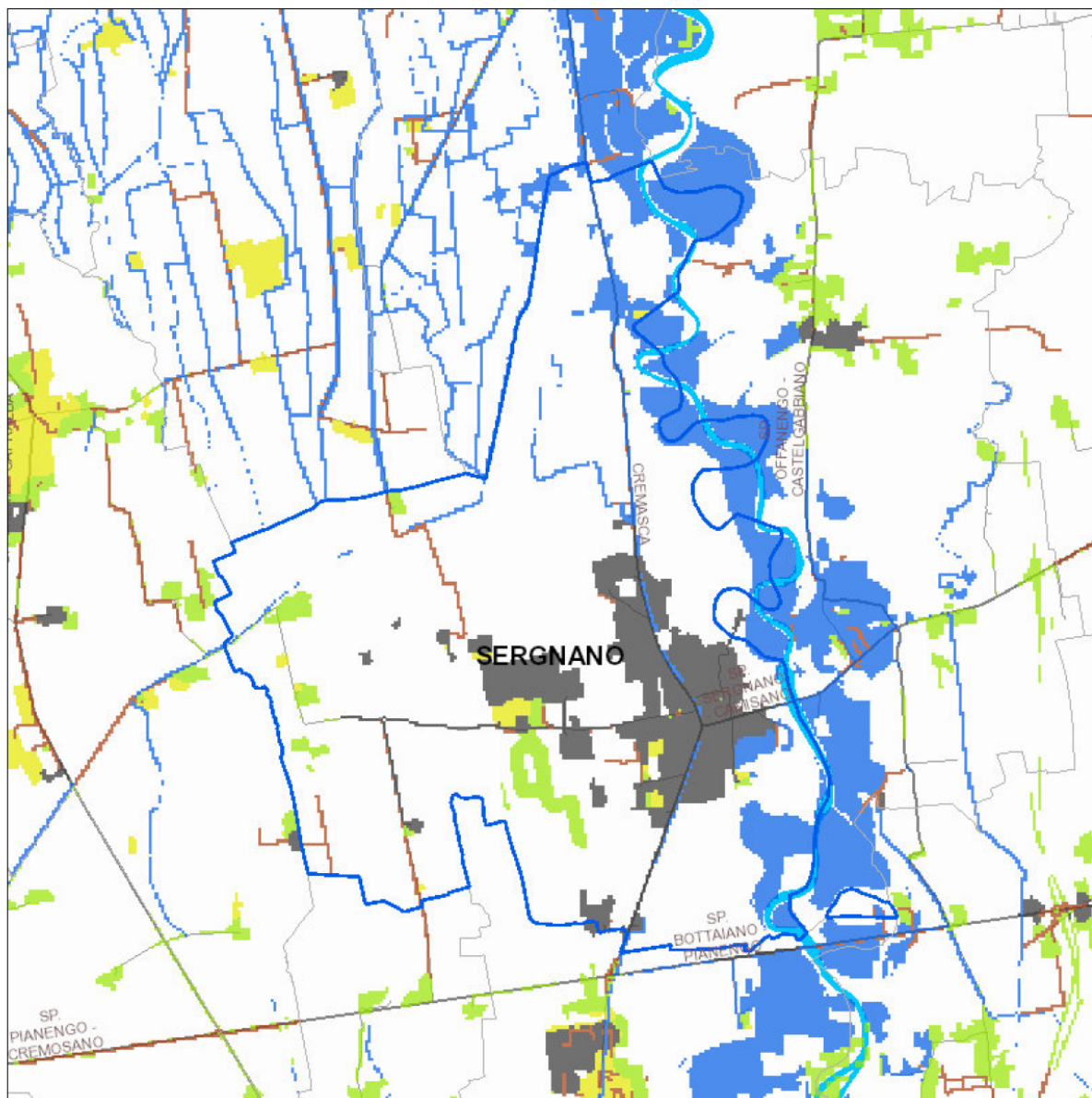




Regione  
Lombardia

Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di rischio dominante



Scala 1:35.000

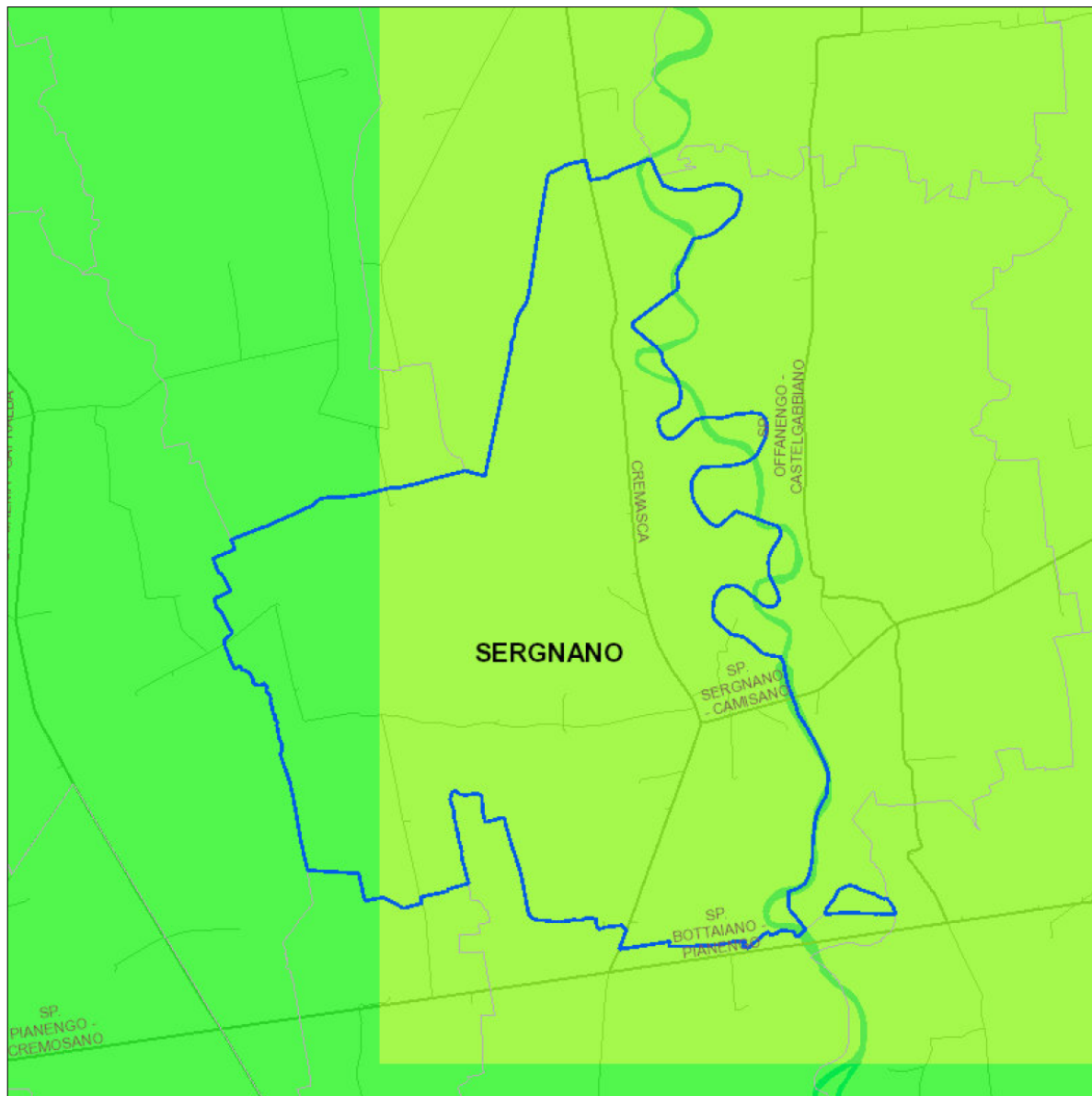
- Rischio idrogeologico
- Rischio incendi boschivi
- Rischio incidenti stradali
- Rischio incidenti sul lavoro
- Rischio industriale
- Rischio meteorologico
- Rischio sismico





Comune di SERGNANO  
Provincia di CREMONA

### Mapa di concentrazione radon (Bq/mc)



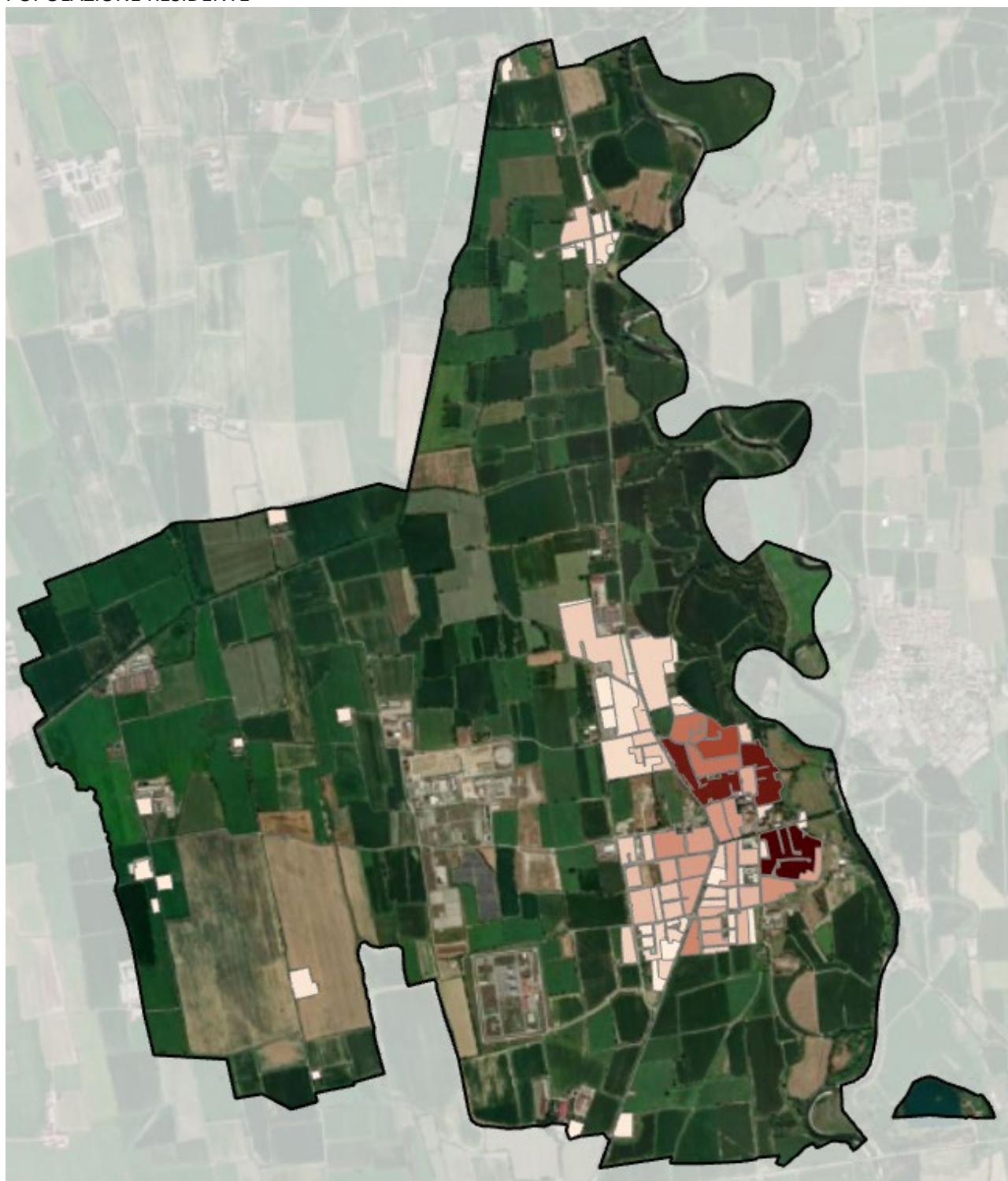
- 0 - 60 assente o molto basso
- 60 - 90 basso
- 90 - 110 medio
- 110 - 130 elevato
- 130 - 170 molto elevato
- > 170 estremamente elevato

Scala 1:35.000



## 21.2 CARATTERIZZAZIONE DEI RICETTORI

### POPOLAZIONE RESIDENTE



POPOLAZIONE

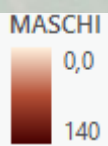
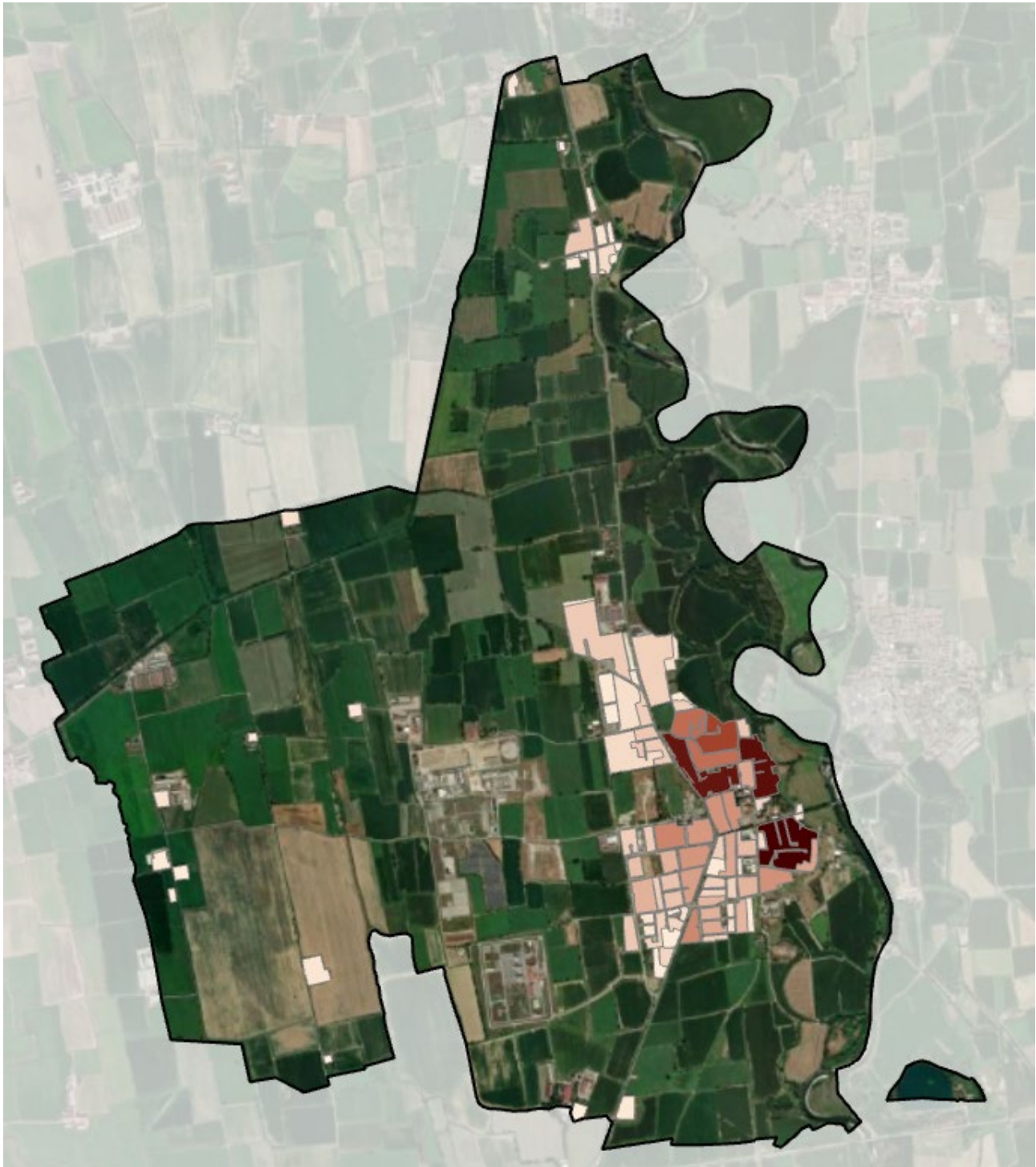
1,0

290

TOTALE: 3472 ABITANTI



**POPOLAZIONE MASCHILE**



TOTALE: 1752 ABITANTI



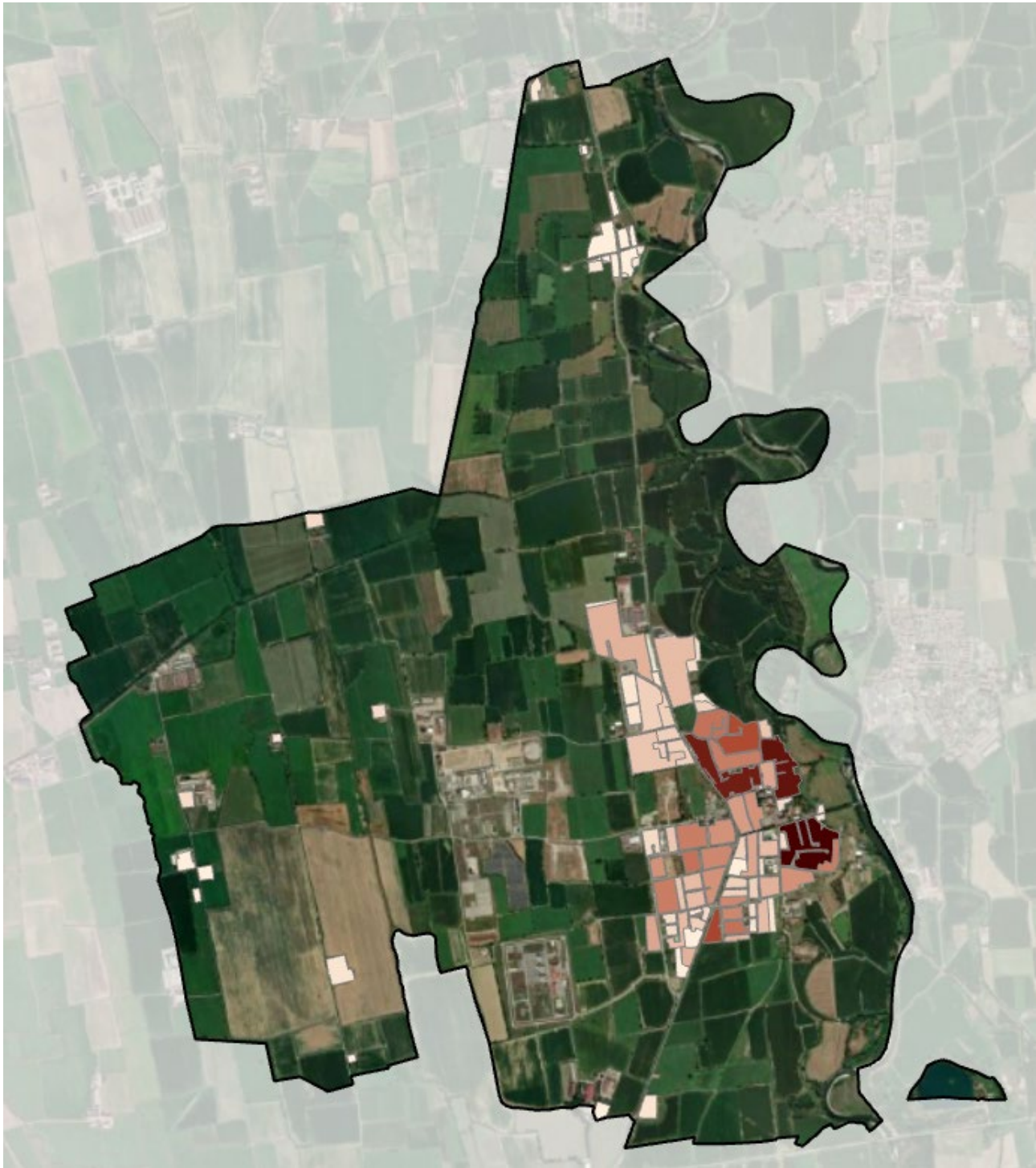


**POPOLAZIONE FEMMINILE**





**POPOLAZIONE UNDER 15**



**BAMBINI**

0,0

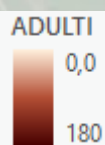
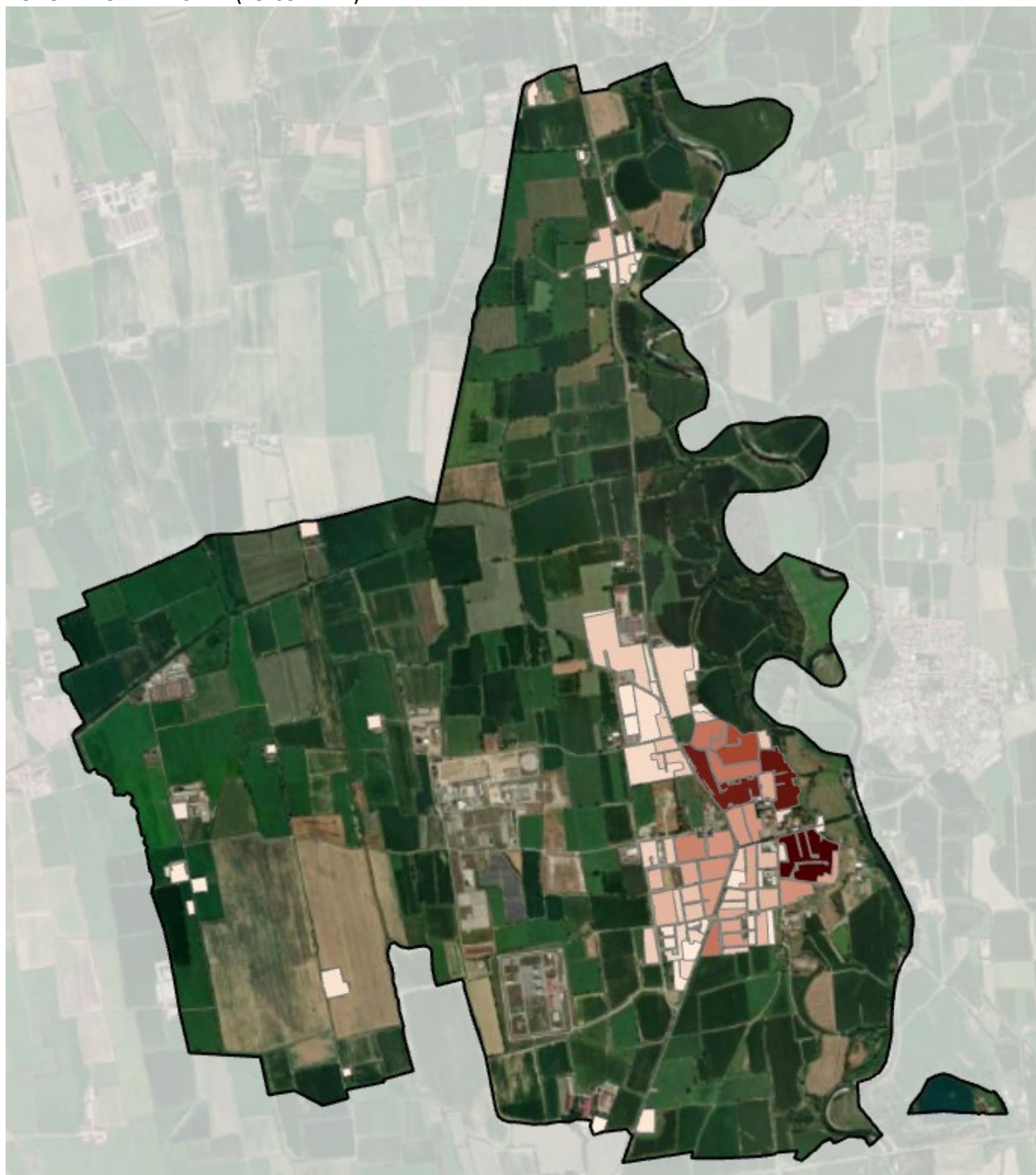
31

TOTALE: 440 ABITANTI





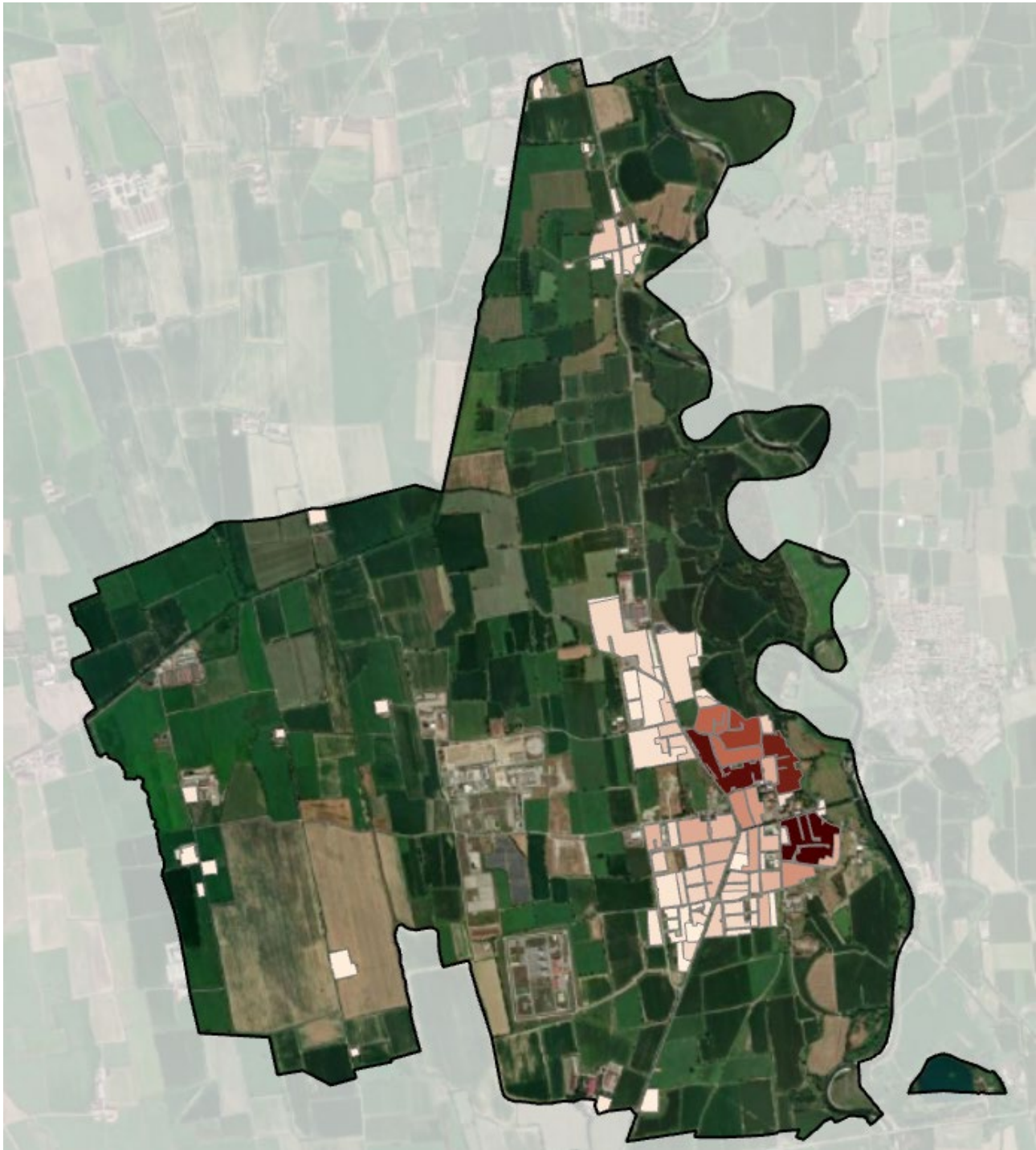
**POPOLAZIONE ADULTA (15-65 ANNI)**



TOTALE: 2352 ABITANTI



**POPOLAZIONE OVER 65**



ANZIANI

0,0

69

TOTALE: 711 ABITANTI

**21.3 ARIA****Gli inquinanti**

Gli inquinanti che si trovano nell'aria possono essere divisi in:

- inquinanti primari: emessi direttamente dalle fonti naturali o dalle attività umane;
- inquinanti secondari: si formano in atmosfera a seguito di trasformazioni chimiche.

Alcuni inquinanti, come le polveri fini, sono da considerarsi sia primari che secondari.

Di seguito si riporta una tabella che descrive sinteticamente i principali inquinanti atmosferici e loro sorgenti:

<b>INQUINANTE</b>	<b>PRINCIPALI SORGENTI DI EMISSIONE</b>
<b>Particolato fine (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2.5</sub>)</b>	Inquinante primario e secondario proveniente dal traffico veicolare, dai processi di combustione e dalla combustione domestica delle biomasse legnose. La componente secondaria deriva da reazioni con altri inquinanti, come NO <sub>2</sub> , SO <sub>2</sub> , COV e NH <sub>3</sub> .
<b>Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)</b>	Inquinante primario e secondario prodotto da impianti di riscaldamento, traffico veicolare (in particolare quello pesante) e attività industriali. È emesso assieme al meno pericoloso monossido diazoto (NO), in una miscela indicata come ossidi di azoto (NO <sub>x</sub> ).
<b>Ozono (O<sub>3</sub>)</b>	Inquinante secondario che si forma a partire dagli ossidi di azoto e dai composti organici volatili (i cosiddetti precursori).
<b>Biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>)</b>	Inquinante primario emesso da impianti di riscaldamento, centrali termoelettriche con combustibili fossili contenenti zolfo (gasolio, carbone, olii combustibili).
<b>Ammoniaca (NH<sub>3</sub>)</b>	Inquinante primario emesso prevalentemente dal settore agricolo e zootecnico.
<b>Composti organici volatili (COV)</b>	Inquinanti primari emessi da sorgenti antropiche quali i processi di combustione incompleta e di evaporazione di solventi e carburanti, nonché da sorgenti naturali quali la vegetazione.
<b>Monossido di carbonio (CO)</b>	Inquinante primario emesso dal traffico veicolare e in generale da processi di combustione incompleta.

**Zonizzazione del territorio regionale**

Regione Lombardia, ai sensi dell'articolo 3 del D.Lgs 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e della LR 24/06, "Norme per la prevenzione e la riduzione delle emissioni in atmosfera a tutela della salute e dell'ambiente", e s.m.i., in relazione alla qualità dell'aria, ha provveduto con DGR 30 novembre 2011, n.2605, a ripartire il territorio regionale in zone e agglomerati sui quali svolgere l'attività di misura e poter così valutare il rispetto dei valori obiettivo e dei valori limite.



In particolare, è stata proposta una ripartizione del territorio regionale nelle seguenti zone ed agglomerati:

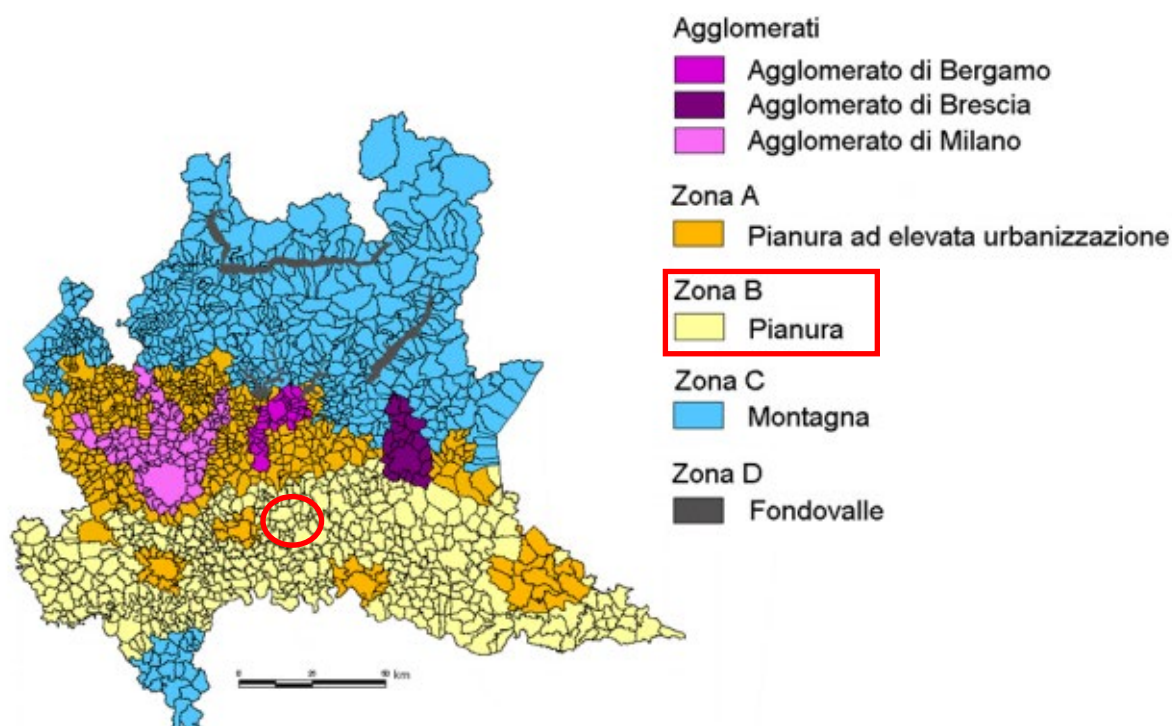
- Agglomerato di Bergamo;
- Agglomerato di Brescia;
- Agglomerato di Milano;
- Zona A – pianura ad elevata urbanizzazione
- Zona B – pianura
- Zona C – montagna
- Zona D – fondovalle

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

- Zona C1 – area prealpica e appenninica;
- Zona C2 – area alpina.

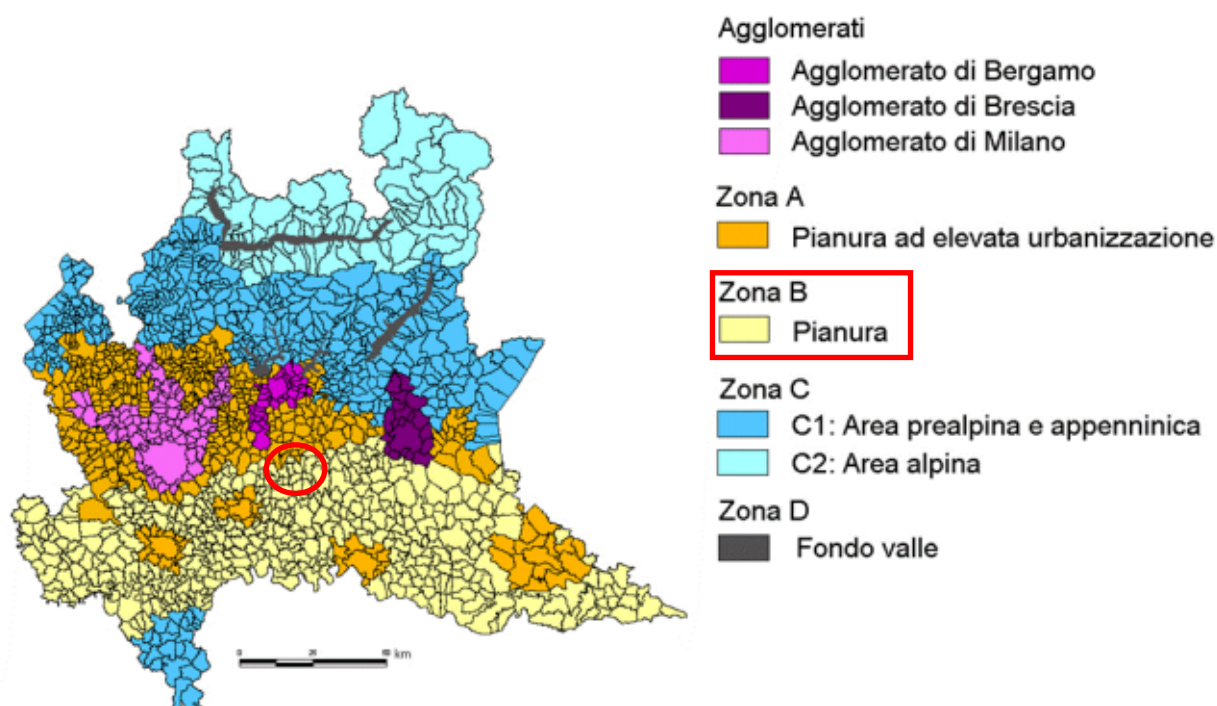
In particolare, secondo l'Allegato 1 alla DGR 30 novembre 2011, n. 2605, il territorio comunale di Sergnano ricade all'interno della "Zona B - Pianura", area caratterizzata da:

- alta densità di emissioni di PM10 e NOX, sebbene inferiore a quella della Zona A;
- alta densità di emissioni 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.



*Zonizzazione del territorio lombardo in base alla qualità dell'aria per tutti gli inquinanti ad esclusione dell'ozono (fonte: Allegato 1 alla DGR 30/11/2011, n.2605).*



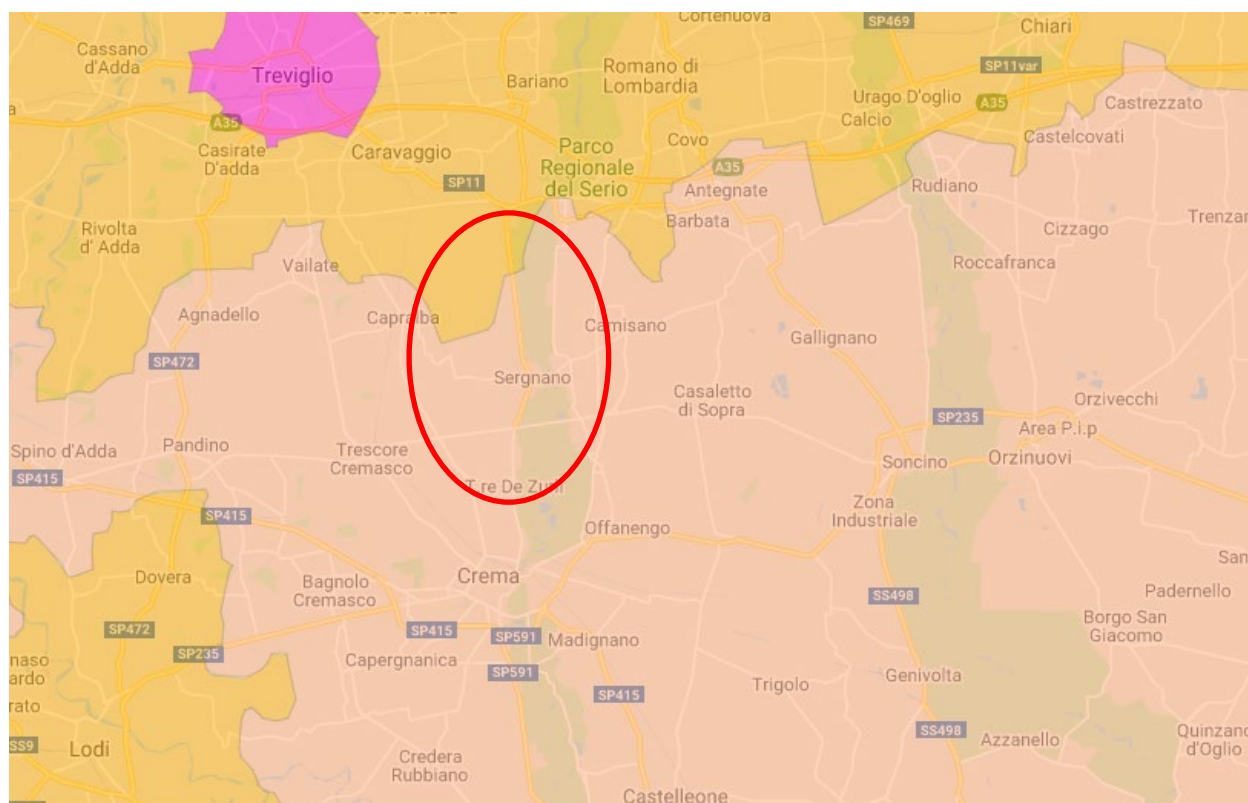


*Zonizzazione del territorio lombardo in base alla qualità dell'aria per l'ozono (fonte: Allegato 1 alla DGR 30/11/2011, n.2605).*

Stando alla classificazione del territorio fornita da ARPA per l'analisi della qualità dell'aria Sergnano è inserito in Zona B: "Pianura". ARPA riporta per ogni zona di cui si compone il territorio regionale delle tabelle da cui sono ricavati i limiti degli inquinanti.

Di seguito si riporta la classificazione del territorio regionale effettuata da ARPA, con particolare riferimento all'area del comune di Sergnano. Per ogni zona si riporta anche la tabella associata, redatta da ARPA, da cui si evince quali sono gli inquinanti più critici per ogni singola zona.

**Per quanto riguarda la zona A, che comprende anche il comune di Sergnano, si può notare come la concentrazione in atmosfera della maggior parte degli inquinanti sia minore del valore limite. Gli inquinanti che presentano le concentrazioni più critiche sono l'Ozono (O<sub>3</sub>) e le polveri fini (PM<sub>2.5</sub>)**



Legenda Zonizzazione



*Classificazione del territorio per zone omogenee; fonte: ARPA*



	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	
<b>SO2</b>	Limite Orario								
	Limite giorn.								
<b>CO</b>	Valore limite								
<b>C6H6</b>	Valore limite								
<b>NO2</b>	Limite orario								
	Limite annuale								
<b>O3</b>	Soglia info								
	Soglia allarme								
	Valore obiettivo salute umana								
<b>PM10</b>	Limite giornal.								
	Limite annuale								
<b>PM2.5</b>	Limite annuale								
<b>B(a)P</b>	Obiettivo annuale								
<b>As</b>	Obiettivo annuale								
<b>Cd</b>	Obiettivo annuale								
<b>Ni</b>	Obiettivo annuale								
<b>Pb</b>	Limite annuale								

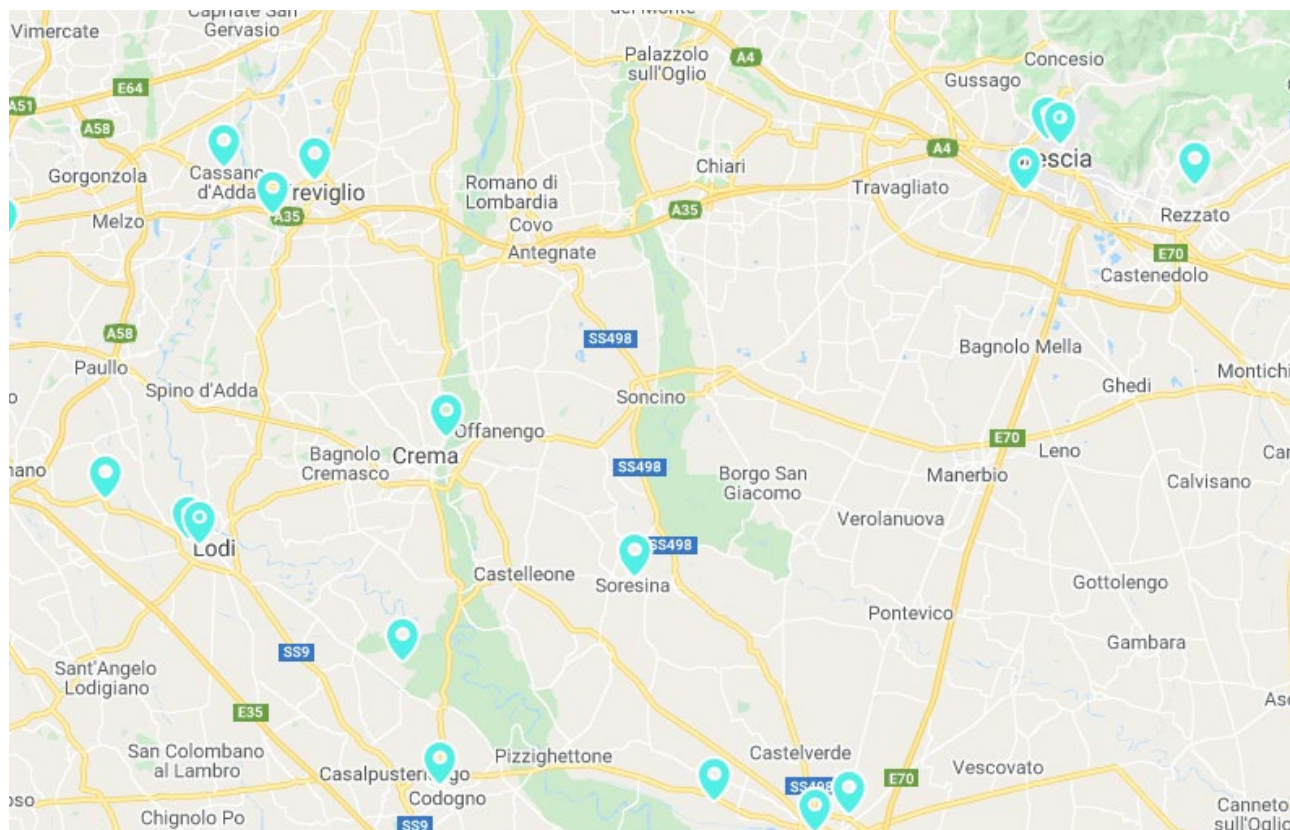


minore del valore limite

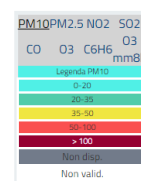
maggiore del valore limite/valore obiettivo/valore bersaglio

**Concentrazione degli inquinanti per zone omogenee; fonte: ARPA**

Di seguito si riporta una analisi dei valori di PM10 registrati dalle stazioni di rilevamento fisse e mobili nell'area di Sergnano. Per quanto riguarda le stazioni fisse sono stati evidenziati anche i valori registrati dalle stazioni fisse della Provincia di Cremona.

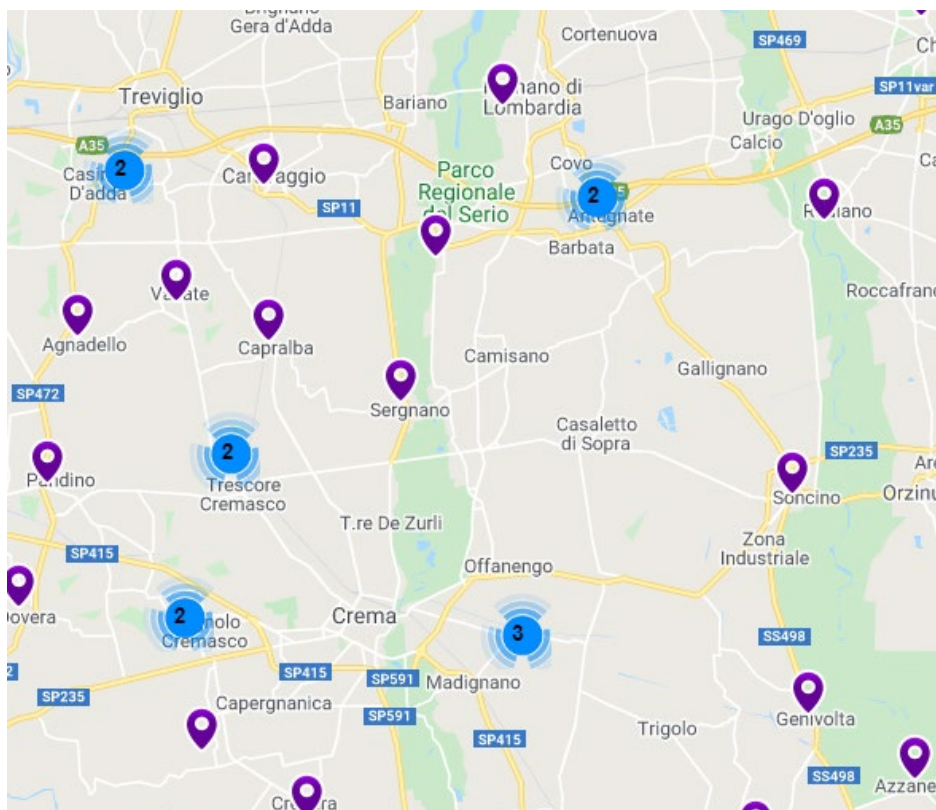
Legenda PM10 - ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

	PM10	PM2.5	NO2	SO2	CO	C6H6	O3	O3 mmh8
Rilevamento	media giornaliera	media giornaliera	massimo giornaliero	massimo giornaliero	max media mobile 8h	media giornaliera	massimo giornaliero	max media mobile 8h
Soglie / Limiti	valore limite 50		valore limite 200	valore limite 350	valore limite 10		soglia di informaz. 180 soglia di allarme 240	valore obiettivo 120
Unità di misura	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\text{mg}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Corte dè Cortesi	--	--	17	--	--	--	46	39
Crema XI febbraio	8	--	29	<5	0.6	--	45	38
Cremona Cadorna	11	8	34	<5	0.5	<1.0	--	--
Cremona Fatebenefratelli	16	9	27	<5	0.6	--	34	27
Soresina	14	11	30	--	--	--	--	--
Spinadesco	20	14	37	--	--	--	35	28

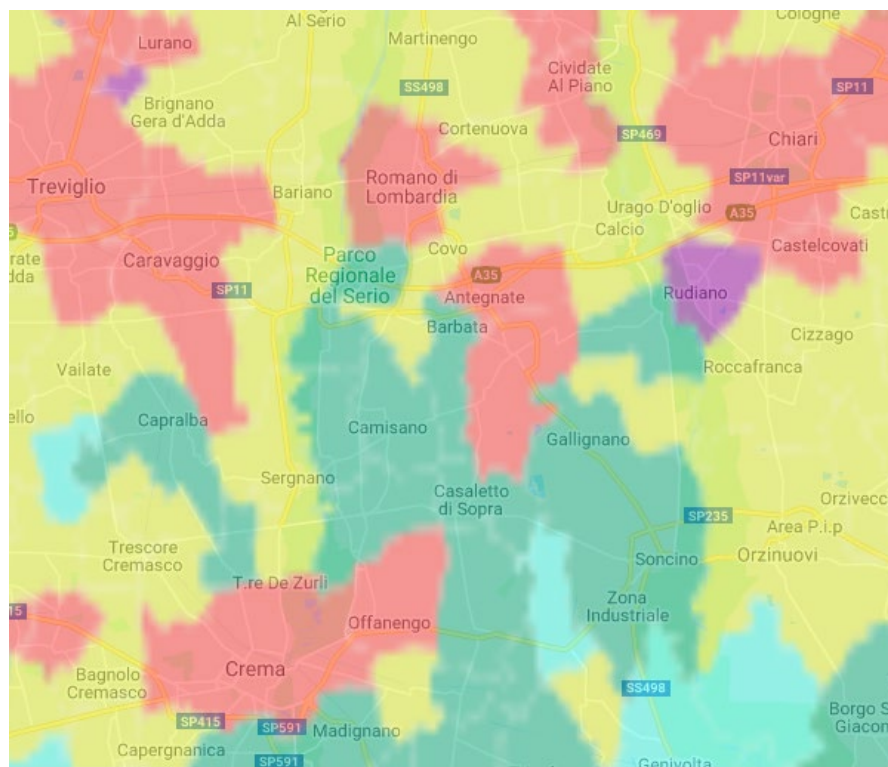


Stazioni fisse per il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio circostante Sergnano. In tabella sono riportati i valori di PM10 registrati dalle stazioni fisse della Provincia di Cremona; fonte: ARPA

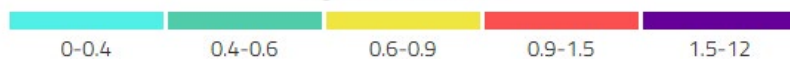




Stazioni mobili per il monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio circostante Sergnano; fonte: ARPA



Legenda PM10 t/km<sup>2</sup>





*Distribuzione della concentrazione di PM10 nel territorio circostante Sergnano; fonte: ARPA*

**Per quanto riguarda i valori di PM10 nella Provincia di Cremona si può notare come non si presentino situazioni critiche e tutte le stazioni abbiano registrato valori al di sotto della soglia critica. L'area di Sergnano è caratterizzata da una concentrazione di PM10 pari a 0,4 – 0,6 t/km2.**

### **Inventario INEMAR**

L'inventario delle emissioni in atmosfera INEMAR (INventario EMISSIONi ARia) realizzato da ARPA Lombardia per conto di Regione Lombardia, con riferimento all'anno 2017, ha lo scopo di fornire sintetiche informazioni riguardo le emissioni in aria effettivamente generate da attività presenti entro i confini del territorio comunale, nonché le sostanze inquinanti ed i loro effetti sulla salute e sull'ambiente.

È importante sottolineare che l'inventario INEMAR non stima le emissioni "ombra", ossia le emissioni derivanti da tutti i consumi energetici finali presenti nel territorio.

La classificazione utilizzata per l'inventario delle emissioni INEMAR è quella definita nell'ambito del progetto CORINAIR nella sua ultima versione denominata SNAP 97 (Selected Nomenclature for sources of Air Pollution - anno 1997) che suddivide le attività considerate rilevanti per le emissioni atmosferiche in 11 macrosettori, quali:

- centrali elettriche pubbliche, cogenerazione e teleriscaldamento, produzione di energia (elettrica, cogenerazione e teleriscaldamento) e trasformazione di combustibili;
- impianti di combustione non industriali (commercio, residenziale, agricoltura);
- combustione nell'industria;
- processi produttivi;
- estrazione e distribuzione di combustibili fossili;
- uso di solventi;
- trasporto su strada;
- altre sorgenti mobili e macchinari;
- trattamento e smaltimento rifiuti;
- agricoltura;
- altre sorgenti e assorbimenti.

Nell'inventario delle emissioni le sorgenti possono quindi essere distinte nelle seguenti tipologie:

- "diffuse", cioè distribuite sul territorio, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione;
- "puntuali", ossia fonti di inquinamento localizzabili geograficamente, stimate dai dati misurati raccolti tramite un apposito censimento;
- "lineari", come ad esempio le strade, stimate attraverso l'uso di opportuni indicatori e fattori di emissione, generalmente tramite metodologie di dettaglio.

L'inventario delle emissioni INEMAR considera i seguenti inquinanti atmosferici:

- ossidi di zolfo (SOx);
- ossidi di azoto (NOx);
- composti organici volatili non metanici (COVNM);
- metano (CH4);
- monossido di carbonio (CO);
- anidride carbonica (CO2);
- ammoniaca (NH3);
- protossido d'azoto (N2O);
- polveri totali sospese (PTS);
- polveri con diametro inferiore ai 10 µm (PM10);



- polveri con diametro inferiore ai 2.5 mm (PM<sub>2,5</sub>).

Sono inoltre disponibili i dati di alcuni parametri inquinanti "aggregati", ottenuti dalla combinazione dei dati di emissione di singoli inquinanti, quali:

- CO<sub>2</sub>eq: totale emissioni di gas serra in termine di CO<sub>2</sub> – equivalente;
- Tot. acidif. (H<sup>+</sup>): totale emissioni sostanze acidificanti;
- Precurs. O<sub>3</sub>: totale emissioni di precursori dell'ozono.

Di seguito viene proposta una analisi dei principali dati riguardanti le emissioni di agenti inquinanti del comune di Sergnano reperibili da INEMAR LOMBARDIA (INventario EMissioni ARia).

I dati analizzati riguardano l'ultimo inventario disponibile datato 2017.

I principali macrosettori responsabili delle emissioni di inquinanti atmosferici che contraddistinguono il comune di Sergnano sono:

- Agricoltura
- Produzione energia e trasformazione di combustibili
- Trattamento e smaltimento rifiuti
- Trasporto su strada

Nelle tabelle e grafici di seguito proposti viene illustrata la quantità di inquinanti emessi, suddivisa per tipologia di inquinante e per macrosettore responsabile delle emissioni.

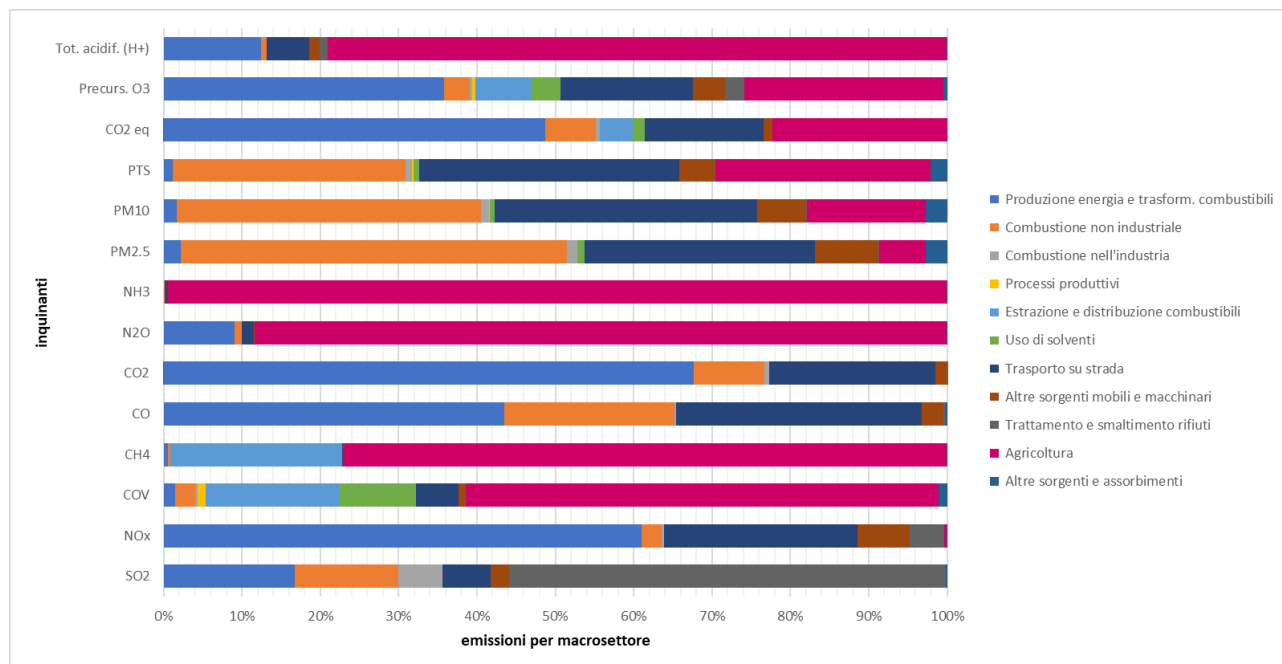
I dati riguardano sia il valore totale che la percentuale di emissioni per macrosettore.



	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	t/anno	kt/anno	t/anno	kt/anno
Produzione energia e trasform. combustibili	0,20	88,53	1,84	3,13	50,56	37,42	2,04	0,00	0,14	0,14	0,14	38,10	115,45	1,93
Combustione non industriale	0,16	3,71	3,20	1,87	25,36	4,94	0,20	0,31	3,23	3,31	3,49	5,05	10,54	0,10
Combustione nell'industria	0,07	0,47	0,31	0,02	0,20	0,34	0,01	0,00	0,09	0,09	0,09	0,34	0,90	0,01
Processi produttivi	0,00	0,00	1,28	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	1,28	0,00
Estrazione e distribuzione combustibili	0,00	0,00	21,20	131,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,28	23,03	0,00
Uso di solventi	0,00	0,00	12,04	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,06	0,09	1,22	12,04	0,00
Trasporto su strada	0,07	35,83	6,77	0,55	36,51	11,72	0,34	0,83	1,92	2,85	3,89	11,83	54,51	0,83
Altre sorgenti mobili e macchinari	0,03	9,56	0,99	0,02	3,21	0,88	0,04	0,00	0,53	0,53	0,53	0,89	13,00	0,21
Trattamento e smaltimento rifiuti	0,66	6,40	0,19	0,00	0,25	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	8,03	0,16
Agricoltura	0,00	0,55	74,79	461,30	0,00	0,00	19,91	208,31	0,39	1,29	3,23	17,46	81,91	12,26
Altre sorgenti e assorbimenti	0,00	0,01	1,30	0,02	0,25	-0,04	0,00	0,02	0,18	0,23	0,25	-0,04	1,34	0,00
<b>Totale</b>	<b>1,2</b>	<b>145</b>	<b>124</b>	<b>598</b>	<b>116</b>	<b>55</b>	<b>23</b>	<b>209</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>78</b>	<b>322</b>	<b>16</b>

	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	COV	CH <sub>4</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	NH <sub>3</sub>	PM2.5	PM10	PTS	CO <sub>2</sub> eq	Precurs. O <sub>3</sub>	Tot. acidif. (H <sup>+</sup> )
Produzione energia e trasform. combustibili	17%	61%	1%	1%	43%	68%	9%	0%	2%	2%	1%	49%	36%	12%
Combustione non industriale	13%	3%	3%	0%	22%	9%	1%	0%	49%	39%	30%	6%	3%	1%
Combustione nell'industria	6%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	1%	1%	1%	0%	0%	0%
Processi produttivi	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Estrazione e distribuzione combustibili	0%	0%	17%	22%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	4%	7%	0%
Uso di solventi	0%	0%	10%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	1%	1%	2%	4%	0%
Trasporto su strada	6%	25%	5%	0%	31%	21%	1%	0%	29%	33%	33%	15%	17%	5%
Altre sorgenti mobili e macchinari	2%	7%	1%	0%	3%	2%	0%	0%	8%	6%	5%	1%	4%	1%
Trattamento e smaltimento rifiuti	56%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	1%
Agricoltura	0%	0%	60%	77%	0%	0%	88%	99%	6%	15%	28%	22%	25%	79%
Altre sorgenti e assorbimenti	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	3%	3%	2%	0%	0%	0%
<b>Totale</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>	<b>100%</b>

Agenti inquinanti nel comune di Sergnano; fonte: INEMAR 2017



Emissioni di inquinanti per macrosettore nel Comune di Sergnano; fonte: INEMAR 2017





### Rilevamento della qualità dell'aria

La qualità dell'aria nella Regione Lombardia è costantemente monitorata da una rete fissa, rispondente ai criteri del D.Lgs. 155/2010, costituita da 85 stazioni. Il monitoraggio così realizzato, integrato con l'inventario delle emissioni (INEMAR), gli strumenti modellistici, i laboratori mobili e altri campionatori per campagne specifiche, fornisce la base di dati per effettuare la valutazione della qualità dell'aria, così come previsto dalla normativa vigente.

I principali inquinanti aerodispersi possono essere classificati schematicamente in due gruppi: gli inquinanti primari e quelli secondari. I primi vengono immessi nell'atmosfera direttamente dalle sorgenti, antropogeniche o naturali, mentre gli altri si formano in atmosfera successivamente, a seguito di reazioni chimiche o fisiche che coinvolgono altre specie, sia primarie che secondarie. Le concentrazioni di un inquinante primario dipendono significativamente dalla distanza tra il punto di misura e le sorgenti, mentre le concentrazioni di un inquinante secondario, essendo prodotto dai suoi precursori già dispersi nell'aria ambiente, risultano in genere diffuse in modo più omogeneo sul territorio.

Come già anticipato si ricorda che la Rete di rilevamento della Qualità dell'Aria regionale è attualmente composta da 85 stazioni fisse (tra stazioni pubbliche e stazioni private, queste ultime afferenti a grandi impianti industriali quali centrali termoelettriche, raffinerie, inceneritori) che, per mezzo di analizzatori automatici, forniscono dati in continuo ad intervalli temporali regolari (generalmente con cadenza oraria), a seconda del contesto ambientale (urbano, industriale, da traffico, rurale, etc.) nel quale è attivo il monitoraggio, diversa è la tipologia di inquinanti che è necessario rilevare. Di conseguenza non tutte le stazioni sono dotate della medesima strumentazione analitica.

Il Decreto Legislativo n°155 del 13/08/2010 ha recepito la direttiva quadro sulla qualità dell'aria 2008/50/CE, istituendo a livello nazionale un quadro normativo unitario in materia di valutazione e di gestione della qualità dell'aria ambiente.

Il decreto stabilisce i valori limite per le concentrazioni nell'aria ambiente di biossido di zolfo, biossido di azoto, benzene, monossido di carbonio, piombo, PM10 e introduce per la prima volta un valore limite per il PM2.5, pari a 25 µg/m³.

Inquinante	Tipo di Limite	Limite
SO <sub>2</sub>	Limite orario	350 µg/m³ da non superare più di 24 volte all'anno
	Limite giornaliero	125 µg/m³ da non superare più di 3 giorni all'anno
NO <sub>2</sub>	Limite orario	200 µg/m³ da non superare più di 18 volte all'anno
	Limite annuale	40 µg/m³
CO	Limite giornaliero	10 mg/m³ come media mobile di 8 ore
O <sub>3</sub>	Valore obiettivo	120 µg/m³ come media mobile di 8 ore da non superare più di 25 volte all'anno (come media di tre anni)
PM10	Limite giornaliero	50 µg/m³ da non superare più di 35 giorni all'anno
	Limite annuale	40 µg/m³
PM2.5	Limite annuale	25 µg/m³
Benzene	Limite annuale	5 µg/m³
B(a)P	Valore obiettivo	1 ng/m³ (su media annua)
As	Valore obiettivo	6 ng/m³ (su media annua)
Cd	Valore obiettivo	5 ng/m³ (su media annua)
Ni	Valore obiettivo	20 ng/m³ (su media annua)
Pb	Limite annuale	0.5 µg/m³

*Obiettivi e limiti di legge per la protezione della salute umana (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)*



Inquinante	Tipo di soglia	Valori soglia
SO <sub>2</sub>	Soglia di allarme	500 µg/m <sup>3</sup> misurata su tre ore consecutive
NO <sub>2</sub>	Soglia di allarme	400 µg/m <sup>3</sup> misurata su tre ore consecutive
O <sub>3</sub>	Soglia di informazione	180 µg/m <sup>3</sup> su media oraria
	Soglia di allarme	240 µg/m <sup>3</sup> su media oraria

*Soglie di allarme e informazione (ai sensi del D.Lgs. 155/2010)*

Inquinante	Criticità o obiettivi	Valori
SO <sub>2</sub>	Livello critico annuale	20 µg/m <sup>3</sup>
	Livello critico invernale (1 ott – 31 mar)	20 µg/m <sup>3</sup>
Ossidi di Azoto	Livello critico annuale	30 µg/m <sup>3</sup> di NO <sub>x</sub>
O <sub>3</sub>	Protezione della vegetazione	AOT40 18.000 µg/m <sup>3</sup> ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° maggio al 31 luglio
	Protezione delle foreste	AOT40 18.000 µg/m <sup>3</sup> ·h come media su 5 anni AOT40 calcolato dal 1° aprile al 30 settembre

*Valori obiettivo e livelli critici per la protezione della vegetazione*



## 21.4 ACQUA

### Acque sotterranee

Per l'analisi della qualità delle acque sotterranee in Lombardia si fa riferimento a quanto contenuto nel sito di ARPA.

*In Lombardia sono presenti 27 corpi idrici sotterranei di diversa profondità e 21 falde acquifere locali, che sono tenuti sotto controllo da una rete di monitoraggio di ARPA Lombardia che consiste in 421 punti di monitoraggio di carattere quantitativo e 500 punti di monitoraggio di carattere qualitativo.*

*Alle acque sotterranee di pianura e fondovalle si aggiungono inoltre le sorgenti tipiche della fascia alpina e prealpina, la cui valutazione è indispensabile per valutare la disponibilità di acqua nelle zone montane.*

*Come stabilito nella normativa europea e nazionale, i livelli piezometrici rappresentano l'indicatore idrologico di base per il monitoraggio dello stato quantitativo. Il D.Lgs. 30/09 prevede pertanto la realizzazione di una rete per il monitoraggio quantitativo per rilevarne lo stato su tutti i corpi idrici sotterranei al fine di effettuare una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutare le tendenze nel tempo verificando se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo.*

*La frequenza di monitoraggio e la densità delle stazioni della rete dipendono dalle caratteristiche idrogeologiche degli acquiferi e per pervenire alla definizione di stato quantitativo risulta necessario la definizione di un modello concettuale che tenga conto delle misure di livello delle acque sotterranee in pozzo (influenzato da ricariche e prelievi), utilizzate per la ricostruzione del bilancio idrico (afflussi/deflussi), e integrate dagli altri elementi che caratterizzano il bilancio idrico (ad esempio dati di precipitazioni, portate di sorgenti puntuali e di sorgenti lineari lungo i fiumi). Questo processo è finalizzato a verificare che la media annua dell'estrazione a lungo termine non esaurisca le risorse idriche sotterranee disponibili.*

*Le Direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE e il loro recepimento nazionale prevedono che vengano monitorati i corpi idrici sotterranei. A questo scopo, nel corso del 2013, ARPA Lombardia ha avviato un'attività volta all'integrazione dell'attuale rete di monitoraggio regionale delle acque sotterranee con una rete che contempli, oltre ai pozzi e piezometri di monitoraggio qualitativo e quantitativo delle risorse idriche di pianura e fondovalle (acquiferi porosi), anche le manifestazioni sorgentizie, tipicamente presenti in area alpina e prealpina (acquiferi fessurati).*

*Lo studio delle sorgenti rappresenta uno strumento indispensabile per valutare la disponibilità idrica dell'area montana, mentre la caratterizzazione idrochimica delle sorgenti risulta utile per la classificazione idrochimica degli acquiferi che trovano recapito nel punto di emergenza.*

Arpa Lombardia ha redatto nel 2020 un report con i risultati del rapporto sessennale 2014-2019 "Stato delle acque sotterranee in Regione Lombardia".

**Il documento, oltre a fornire un quadro sintetico sia territoriale che normativo, descrive lo stato di qualità delle Acque Sotterranee in Regione Lombardia a conclusione del monitoraggio svolto nel sessennio 2014-2019.**

La delimitazione dei corpi idrici sotterranei (di seguito CI) è stata effettuata utilizzando due principali criteri:

- presenza di confini idrogeologici, come ad esempio presenza di corsi d'acqua;
- differenze nello stato di qualità ambientale.

Sono stati individuati:

- 4 complessi idrogeologici;
- 12 subcomplessi idrogeologici;
  - 20 CI individuati nella zona di pianura e precisamente:
  - 13 CI nell'Idrostruttura Sotterranea Superficiale di pianura;



- 6 CI nell'Iidrostruttura Sotterranea Intermedia di pianura;
- 1 CI nell'Iidrostruttura Sotterranea Profonda di pianura;
- 10 CI individuati in 8 diversi fondovalle, di cui 5 individuati già in precedenza (Valtellina, Val Chiavenna, Val Camonica, Val Trompia e val Sabbia) e 3 di nuova identificazione (Val Brembana, Val Seriana e Val Cavallina).

La normativa sulla tutela delle acque superficiali e sotterranee trova il suo principale riferimento nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque. La Direttiva 2000/60/CE rafforza inoltre la consapevolezza che le acque sotterranee sono una riserva strategica difficilmente rinnovabile e risanabile.

La Regione Lombardia, con l'approvazione della Legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26, ha indicato il Piano di Tutela delle Acque (PTA) come strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici, attraverso un approccio che integra gli aspetti qualitativi e quantitativi, ambientali e socioeconomici. Il Piano è formato da: – Atto di Indirizzo, approvato dal Consiglio regionale, che contiene gli indirizzi strategici regionali in tema di pianificazione delle risorse idriche; – Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) che costituisce, di fatto, il documento di pianificazione e programmazione delle misure necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità ambientale. Con Delibera n. 6990 del 31 luglio 2017 è stato approvato dalla Giunta regionale il PTUA 2016 che costituisce la revisione del precedente PTUA 2006 approvato con Deliberazione n. 2244 del 29 marzo 2006.

I criteri per la classificazione dello stato dei Corpi Idrici sotterranei sono definiti dal D. Lgs. 30/2009 che, recependo le direttive 2000/60/CE e 2006/118/CE, modifica contestualmente il D.Lgs 152/2006. La procedura per la valutazione dello Stato Chimico è delineata all'art. 4 comma 2 del D.Lgs 30/2009, prevede che - un Corpo o un gruppo di Corpi Idrici sotterranei sono considerati in buono stato chimico quando ricorra una delle seguenti condizioni:

- sono rispettate le condizioni riportate all'Allegato 3, Parte A, Tabella 1 del D.Lgs 30/2009 (ossia che le concentrazioni di inquinanti siano tali da non presentare effetti di intrusione salina o di altro tipo, da non superare gli standard di qualità applicabili e da permettere il raggiungimento degli obiettivi ambientali per le acque superficiali connesse);
- sono rispettati, per ciascuna sostanza controllata, gli standard di qualità ed i valori soglia di cui all'Allegato 3, Parte A, Tabelle 2 e 3 del D.Lgs 30/09, in ognuno dei siti individuati per il monitoraggio del Corpo Idrico sotterraneo o dei gruppi di corpi idrici sotterranei;
- lo standard di qualità delle acque sotterranee o il valore soglia è superato in uno o più siti di monitoraggio, che comunque rappresentino non oltre il 20% dell'area totale o del volume del corpo idrico per una o più sostanze ed un'appropriata indagine conferma, sostanzialmente, che non siano messi a rischio:
  - gli obiettivi prefissati per il Corpo Idrico,
  - gli ambienti superficiali connessi,
  - gli utilizzi e la salute umani.

Le acque sotterranee e sorgenti rappresentano per la Lombardia un'importante risorsa che storicamente soddisfa l'ampio fabbisogno potabile, industriale, irriguo e, più di recente, l'uso per raffrescamento. A causa dell'ampia urbanizzazione del territorio, dell'industrializzazione e della diffusione delle attività agro-zootecniche, le risorse idriche in Lombardia necessitano di costante monitoraggio e interventi di tutela. I





corpi idrici sotterranei possono essere soggetti ad impoverimento quantitativo, nei casi di prelievi eccessivi, e a degrado qualitativo derivante dalla presenza di sorgenti di contaminazione puntuali o diffuse.

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale dello Stato Chimico e quantitativo delle acque sotterranee e permettere la classificazione dei corpi idrici sotterranei. Il D.Lgs. 30/2009 prevede una rete per il monitoraggio chimico e una rete per il monitoraggio quantitativo al fine di integrare e validare la caratterizzazione e la definizione del rischio di non raggiungimento dell'obiettivo di buono Stato Chimico e quantitativo. La rete per il monitoraggio chimico si articola in:

- rete di monitoraggio di Sorveglianza finalizzata ad integrare e validare la caratterizzazione e la identificazione del rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono Stato Chimico, oltre a fornire informazioni utili a valutare le tendenze a lungo termine delle condizioni naturali e delle concentrazioni di inquinanti derivanti dall'attività antropica; indirizzare, in concomitanza con l'analisi delle pressioni e degli impatti, il monitoraggio operativo;
- rete di monitoraggio Operativo finalizzata a stabilire lo stato di qualità di tutti i Corpi Idrici definiti a rischio di non raggiungere l'obiettivo di buono Stato Chimico e stabilire la presenza di significative e durature tendenze ascendenti nella concentrazione degli inquinanti.

La definizione delle reti di monitoraggio di sorveglianza e operativo determina l'attribuzione ai Corpi Idrici che ne fanno parte di specifici programmi di monitoraggio che si differenziano per durata, componenti monitorate e frequenze seguite. In particolare,

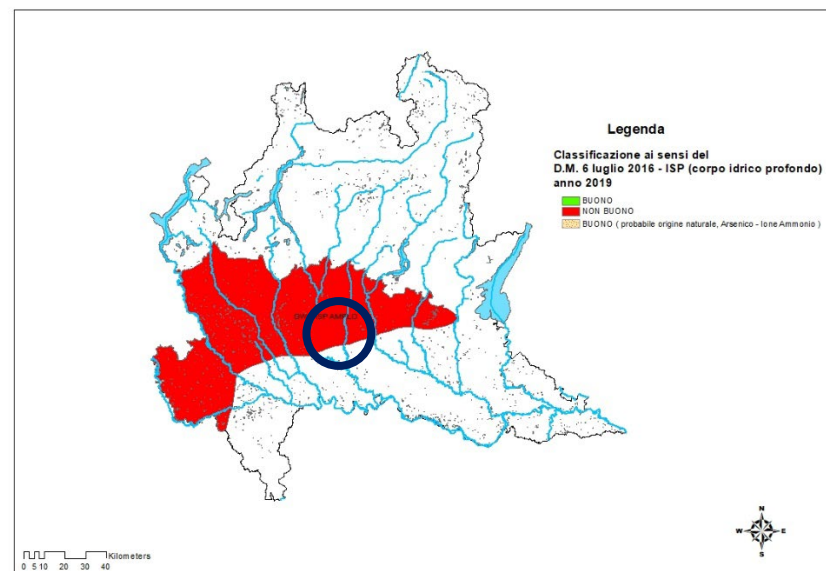
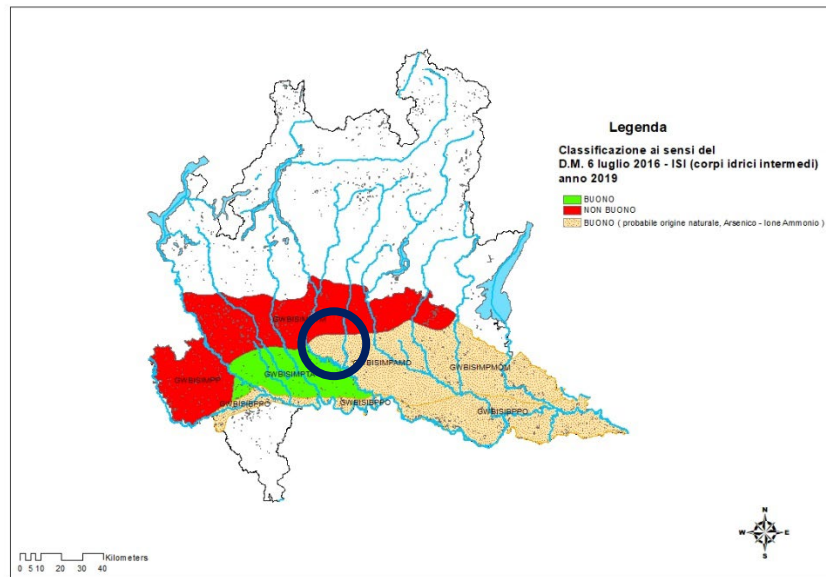
- Monitoraggio di Sorveglianza: è da condurre durante ciascun ciclo di gestione del bacino idrografico (previsto ogni 6 anni), che va effettuato nei Corpi Idrici o gruppi di Corpi Idrici sia a rischio che non a rischio. Questo tipo di monitoraggio è inoltre utile per definire le concentrazioni di fondo naturale e le caratteristiche del corpo idrico.
- Monitoraggio Operativo: è richiesto solo per i Corpi Idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità e deve essere eseguito tutti gli anni nei periodi intermedi tra due monitoraggi di sorveglianza a una frequenza sufficiente a rilevare gli impatti delle pressioni e, comunque, almeno una volta l'anno. Deve essere finalizzato principalmente a valutare i rischi specifici che determinano il non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

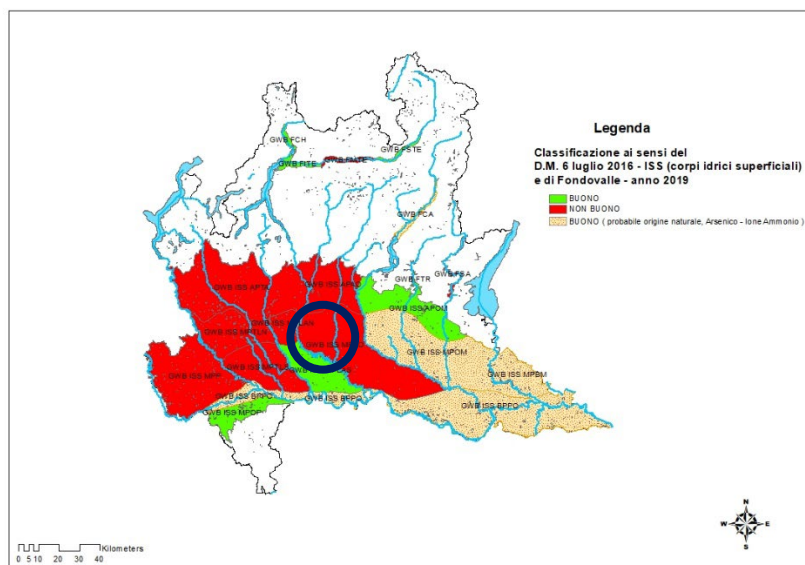
La valutazione dello Stato Chimico è stata effettuata per 27 dei 30 Corpi idrici sotterranei, così come individuati dal PTA 2016. I 3 Corpi Idrici di Fondovalle (Val Brembana, Val Seriana e Val Cavallina), non sono stati classificati. Come descritto al capitolo 3.2, a partire dall'anno 2017, a seguito di indicazioni fornite a tutte le Regioni dal Ministero dell'Ambiente e del Territorio e del Mare relativamente al criterio di classificazione dello Stato chimico delle acque sotterranee, 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. Applicando tale metodologia a tutti gli anni del sessennio 2014-2019, è stato successivamente adottato il criterio di "Stato prevalente" e in quei casi di giudizio discordante tra i due trienni di monitoraggio 2014-2016 e 2017-2019, il giudizio di Stato più recente prevale sui meno recenti, considerato anche come la classificazione intermedia 2014-2016 dei Corpi Idrici Sotterranei è stata svolta ai sensi del D.Lgs. 30/2009, modificato in seguito dal DM 6 luglio 2006. Secondo l'art. 1 c. 2 del D.M. 6 luglio 2016, "laddove elevati livelli di fondo di sostanze o ioni, o loro indicatori, siano presenti per motivi idrogeologici naturali, tali livelli di fondo nel pertinente corpo idrico sono presi in considerazione nella determinazione dei valori soglia"; la definizione di questi valori è affidata alle Regioni (art. 2, comma c. 1 D.Lgs. 30/2009). La determinazione dei livelli di fondo assume pertanto una rilevanza prioritaria in fase di classificazione delle acque sotterranee.

Quindi per il sessennio 2014-2019 è stato formulato un doppio giudizio di Stato chimico che tiene conto anche dei VFN e dei nuovi Valori Soglia per i parametri di classificazione Arsenico e Ione Ammonio, relativi alle stazioni della rete di monitoraggio delle acque sotterranee, approvati con D.G.R. 3903 del 23.11.2020



Corpo Idrico Sotterraneo	Stato Chimico 2014-2019	Stato Chimico 2014-2019 con VFN
ACQUIFERO LOCALE	BUONO	BUONO
GWB FCA	NON BUONO	BUONO
GWB FCH	BUONO	BUONO
GWB FITE	BUONO	BUONO
GWB FMTE	BUONO	BUONO
GWB FSA	BUONO	BUONO
GWB FSTE	BUONO	BUONO
GWB FTR	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISI BPPO	NON BUONO	BUONO
GWB ISI MPAMO	NON BUONO	BUONO
GWB ISI MPMOM	NON BUONO	BUONO
GWB ISI MPP	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISI MPTA	BUONO	BUONO
GWB ISI MPTM	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISP AMPLO	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISS APAO	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISS APOM	BUONO	BUONO
GWB ISS APTA	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISS BPPO	NON BUONO	BUONO
GWB ISS MPAO	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISS MPBM	NON BUONO	BUONO
GWB ISS MPLAN	NON BUONO	NON BUONO
GWB ISS MPLAS	BUONO	BUONO
GWB ISS MPOM	NON BUONO	BUONO
GWB ISS MPOP	BUONO	BUONO
GWB ISS MPP	NON BUONO	NON BUONO





*Stato chimico per i corpi idrici lombardi intermedi, profondi e superficiali, redatto ai sensi del DM 6 luglio 2016*  
**Dal punto di vista della qualità delle acque sotterranee Sergnano si inserisce in aree a buona qualità per quanto riguarda i corpi idrici intermedi mentre è collocato in aree a non buona qualità per quanto riguarda i corpi idrici profondi e superficiali.**

Dal punto di vista della concentrazione di nitrati all'interno dei corpi idrici si fa riferimento a quanto riportato dal sito di ARPA Lombardia, nella sezione "Dati e Indicatori".

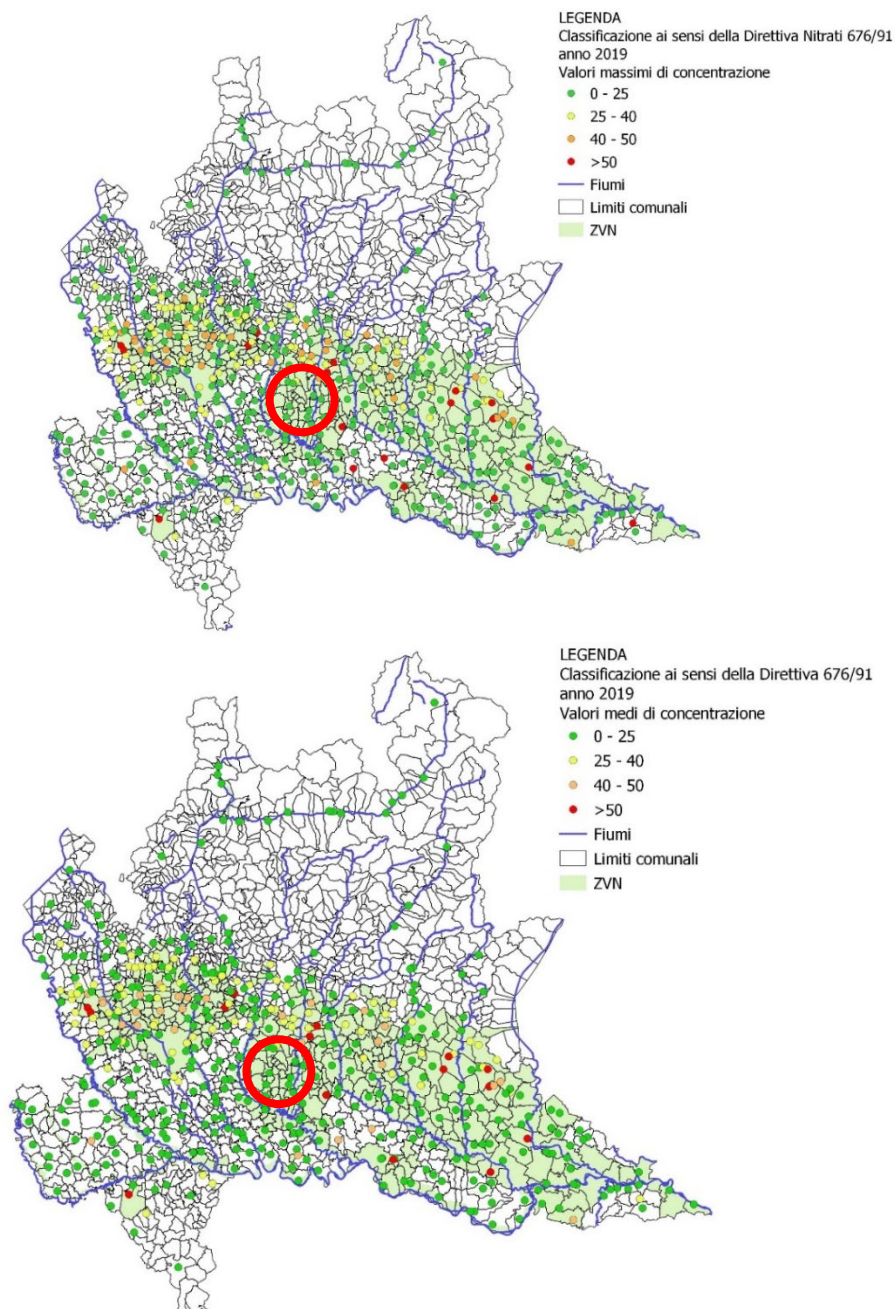
*Nell'anno 2006 il territorio lombardo è stato diviso in Zone Vulnerabili (ZVN) e Zone Non Vulnerabili (ZnVN) ai Nitrati. Il 60% della superficie lombarda di pianura è attualmente designato Vulnerabile. Sono attualmente in fase di aggiornamento le zone di vulnerabilità.*

*Dei 485 punti appartenenti alla rete di monitoraggio qualitativo analizzati nel corso del 2019, 255 si trovano all'interno delle ZVN e 230 sono posti esternamente alle ZVN. All'interno delle ZVN sono stati monitorati 136 punti appartenenti all'idrostruttura superficiale (ISS) e di questi l'11% ha evidenziato una concentrazione in nitrati superiore al limite di legge (50 mg/l), mentre il 25% circa ha superato, come valore medio, il limite di attenzione (40 mg/l). L'idrostruttura intermedia (ISI) all'interno delle ZVN è rappresentata da 81 punti di monitoraggio dei quali circa l'1% ha superato il limite di legge e circa il 6% ha superato il limite d'attenzione. L'idrostruttura profonda (ISP), analizzata in 30 punti di monitoraggio, non ha mai evidenziato superamenti del limite di legge, mentre ha presentato circa il 3% di superamenti del limite d'attenzione. Gli Acquiferi Locali, rappresentati da 8 punti, hanno superato il limite d'attenzione solamente rispetto ai valori massimi nel 25% dei punti analizzati. All'esterno delle ZVN, dei 103 punti rappresentanti l'idrostruttura superficiale, solamente il 3% circa ha superato il limite di legge considerando i valori massimi, e il 9% circa il limite d'attenzione. Le idrostrutture Intermedia e Profonda, rappresentate rispettivamente da 48 e 14 punti di monitoraggio, non hanno manifestato superamenti di alcun limite, così come gli Acquiferi di Fondovalle e i Locali.*

**Di seguito si riportano le cartografie e i valori limite forniti da ARPA per quanto riguarda la concentrazione di nitrati all'interno dei corpi idrici lombardi. I rilievi effettuati da ARPA, secondo le indicazioni stabilite dalla Direttiva Nitrati, sono effettuati annualmente e l'ultimo dato disponibile risale al 2019.**

**L'area di Sergnano è inserita internamente alle ZVN tuttavia, stando ai monitoraggi più recenti, presenta valori di concentrazione di nitrati all'interno dei limiti consentiti dalla normativa 676/91 "Direttiva Nitrati" sia per quanto riguarda i valori medi che per quanto riguarda i valori massimi.**





			% PUNTI CON SUPERAMENTO LIMITI VALORI 2019			
	ACQUIFERO	Numero di punti	MEDI (limite legge)	MASSIMI (limite legge)	MEDI (valore d'attenzione)	MASSIMI (valore d'attenzione)
ZnVN	ISS	103	0,0%	2,9%	3,8%	8,7%
ZnVN	ISI	48	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	ISP	14	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	Fondovalle	25	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	Locale	39	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZnVN	Non assegnato ad alcun GWB	1	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZVN	ISS	136	11,0%	11,0%	25,0%	28,7%
ZVN	ISI	81	1,2%	1,2%	6,1%	6,1%
ZVN	ISP	30	0,0%	0,0%	3,3%	3,3%
ZVN	Fondovalle	0	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
ZVN	Locale	8	0,0%	0,0%	0,0%	25,0%



### Acque superficiali

La normativa sulla tutela delle acque superficiali trova il suo principale riferimento nella direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A partire dal 2009 il monitoraggio è stato gradualmente adeguato ai criteri stabiliti a seguito del recepimento della Direttiva 2000/60/CE, in particolare svolgendo le seguenti azioni:

- programmazione e gestione del monitoraggio quali-quantitativo dei corpi idrici;
- effettuazione di sopralluoghi e campionamenti;
- esecuzione di analisi degli elementi chimico-fisici e chimici e degli elementi biologici;
- elaborazione dei dati derivanti dal monitoraggio e relativa classificazione.

ARPA Lombardia svolge inoltre altre attività inerenti alle acque superficiali e sotterranee, tra cui:

- supporto tecnico-scientifico a Regione Lombardia per le attività di pianificazione e programmazione;
- gestione e realizzazione di monitoraggi e progetti relativi a problematiche o specificità territoriali;
- gestione delle emergenze e degli esposti relativi a eventi di contaminazione delle acque.

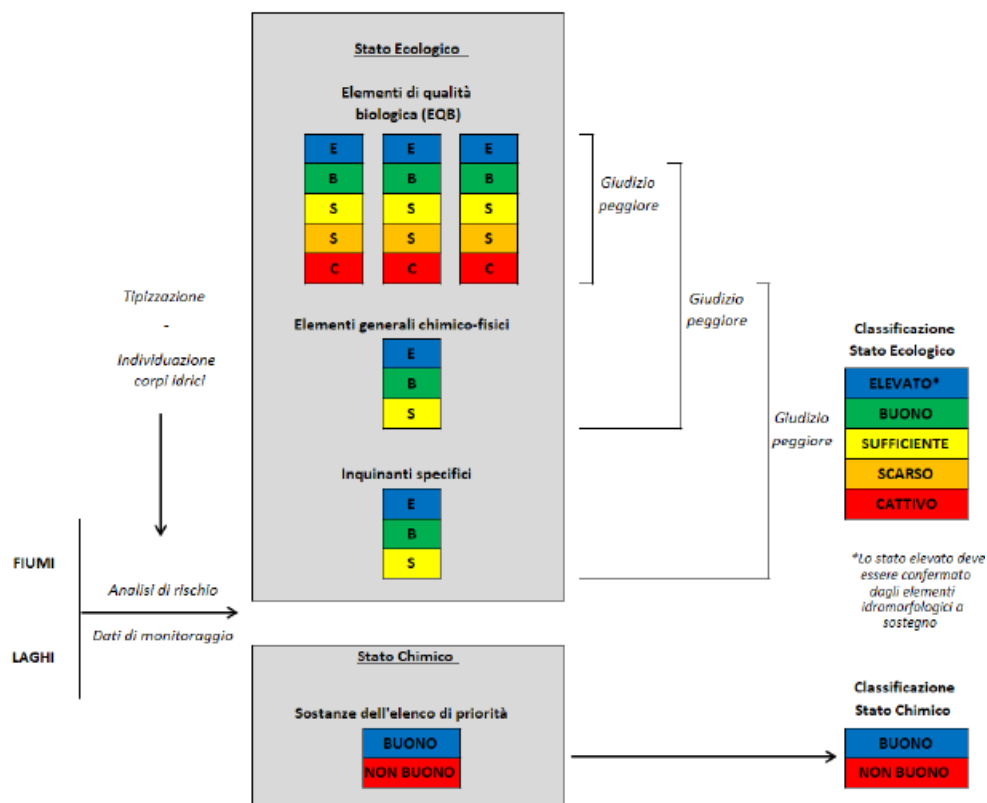
Il Rapporto sessennale 2014-2019 relativo allo Stato delle acque superficiali in Regione Lombardia, oltre a fornire un quadro sintetico sia territoriale che normativo, descrive lo stato di qualità delle acque superficiali Corsi d'acqua in Regione Lombardia a conclusione del monitoraggio svolto nel sessennio 2014-2019.

Tale documento definisce la classificazione dello stato di qualità dei Corpi idrici superficiali, determinato dal valore più basso tra il suo Stato/Potenziale ecologico e il suo Stato Chimico; si riporta di seguito la definizione e lo schema generale per la classificazione dello stato delle acque superficiali, tratto dal *Rapporto sessennale 2014-2019*.

*Lo **Stato Ecologico** è stabilito in base alla classe più bassa relativa agli elementi biologici, agli elementi chimico-fisici a sostegno e agli elementi chimici a sostegno. Le classi di Stato Ecologico sono cinque: ELEVATO (blu), BUONO (verde), SUFFICIENTE (giallo), SCARSO (arancione), CATTIVO (rosso).*

*Il **Potenziale Ecologico**, per i Corpi Idrici fortemente modificati o artificiali, è classificato in base al più basso dei valori riscontrati durante il monitoraggio biologico, fisico-chimico e chimico (inquinanti specifici) relativamente ai corrispondenti elementi qualitativi classificati in quattro classi: Buono e oltre (rigatura uniforme verde e grigio), Sufficiente (rigatura uniforme giallo e grigio), Scarso (rigatura uniforme arancio e grigio), Cattivo (rigatura uniforme rosso e grigio).*

*Lo **Stato Chimico** è definito rispetto agli standard di qualità per le sostanze o gruppi di sostanze dell'elenco di priorità, previsti dal D.M.260/2010, come modificato dal D. Lgs.172/2015. Il Corpo Idrico che soddisfa tutti gli standard di qualità ambientale fissati dalla normativa è classificato in BUONO Stato Chimico (blu). In caso contrario, la classificazione evidenzierà il mancato conseguimento dello stato BUONO (rosso)."*



Schema generale per la classificazione dello stato delle acque superficiali

L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello Stato Ecologico e Chimico delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico e premettere la classificazione di tutti i Corpi Idrici superficiali.

Il monitoraggio delle acque superficiali si articola in: sorveglianza, operativo e indagine.

Il **monitoraggio di sorveglianza**, che riguarda i Corpi Idrici "non a rischio" e "probabilmente a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali, è realizzato per:

- integrare e convalidare l'analisi delle pressioni e degli impatti;
- la progettazione efficace ed effettiva dei futuri programmi di monitoraggio;
- la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale (**rete nucleo**);
- la valutazione delle variazioni a lungo termine risultanti da una diffusa attività di origine antropica (**rete nucleo**);
- tenere sotto osservazione l'evoluzione dello Stato Ecologico dei siti di riferimento;
- classificare i Corpi Idrici.

Il **monitoraggio operativo** è realizzato per:

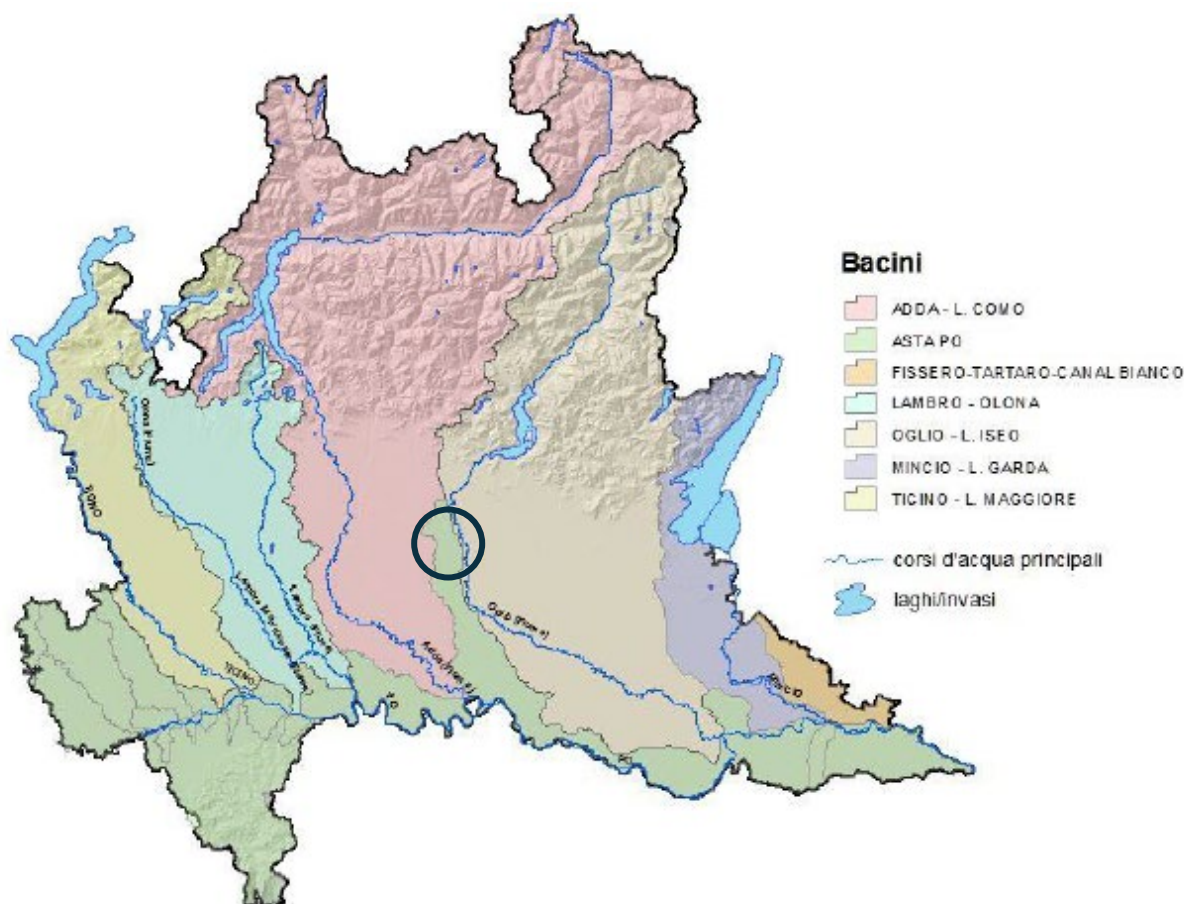
- stabilire lo stato dei Corpi Idrici identificati "a rischio" di non soddisfare gli obiettivi ambientali;
- valutare qualsiasi variazione dello stato di tali Corpi Idrici risultante dai programmi di misure;
- classificare i Corpi Idrici.

Il **monitoraggio di indagine** è richiesto in casi specifici e più precisamente:

- quando sono sconosciute le ragioni di eventuali superamenti (ad esempio le cause del mancato raggiungimento degli obiettivi o del peggioramento dello stato);
- quando il monitoraggio di sorveglianza indica il probabile rischio di non raggiungere gli obiettivi e il monitoraggio operativo non è ancora stato definito;
- per valutare l'ampiezza e gli impatti di un inquinamento accidentale.

La rete di monitoraggio regionale per le acque superficiali nel sessennio 2014-2019 è composta da 426 stazioni collocate su 397 Corpi Idrici fluviali, complessivamente sono stati sottoposti a monitoraggio il 58 % dei Corpi Idrici fluviali individuati.

Il PdGPO ha suddiviso il territorio della Regione Lombardia in sette sottobacini qui di seguito rappresentati.



*Divisione della Regione Lombardia in sottobacini del PdGPO*

**Il comune di Sergnano è situato nel bacino del fiume Adda – Lago di Como.**

ARPA Lombardia effettua il monitoraggio delle acque superficiali e sotterranee in maniera sistematica sull'intero territorio regionale dal 2001, secondo la normativa vigente. A partire dal 2009 il monitoraggio è stato gradualmente adeguato ai criteri stabiliti a seguito del recepimento della Direttiva 2000/60/CE.

Il risultato consta in un documento che, oltre a fornire un quadro sintetico sia territoriale che normativo, descrive lo stato di qualità delle acque superficiali ricadenti nel bacino idrografico del fiume Adda e del lago di Como a conclusione del monitoraggio svolto nel sessennio 2009-2014.

Il processo di tipizzazione dei corsi d'acqua e dei laghi in Lombardia ha portato all'individuazione di **39 tipi fluviali** e di **8 tipi lacustri**. All'interno di ciascun tratto o bacino tipizzato sono stati individuati **669 corpi idrici fluviali** (520 naturali e 149 artificiali) e **56 corpi idrici lacustri** (32 naturali e 24 invasi).

La rete di monitoraggio regionale per le acque superficiali è composta da:

- **355 stazioni** collocate su altrettanti corpi idrici fluviali;

- **44 stazioni** collocate su 37 corpi idrici lacustri.





Complessivamente a livello regionale vengono quindi sottoposti a monitoraggio oltre il 50% dei corpi idrici fluviali individuati (con percentuali variabili da provincia a provincia) e oltre il 65% dei corpi idrici lacustri individuati.

Il primo ciclo triennale di monitoraggio operativo è stato avviato da ARPA Lombardia nel 2009 e si è concluso nel 2011. Il secondo ciclo triennale è iniziato nel 2012 ed ha avuto termine nel 2014, anno in cui si è concluso il primo ciclo sessennale del monitoraggio di sorveglianza.

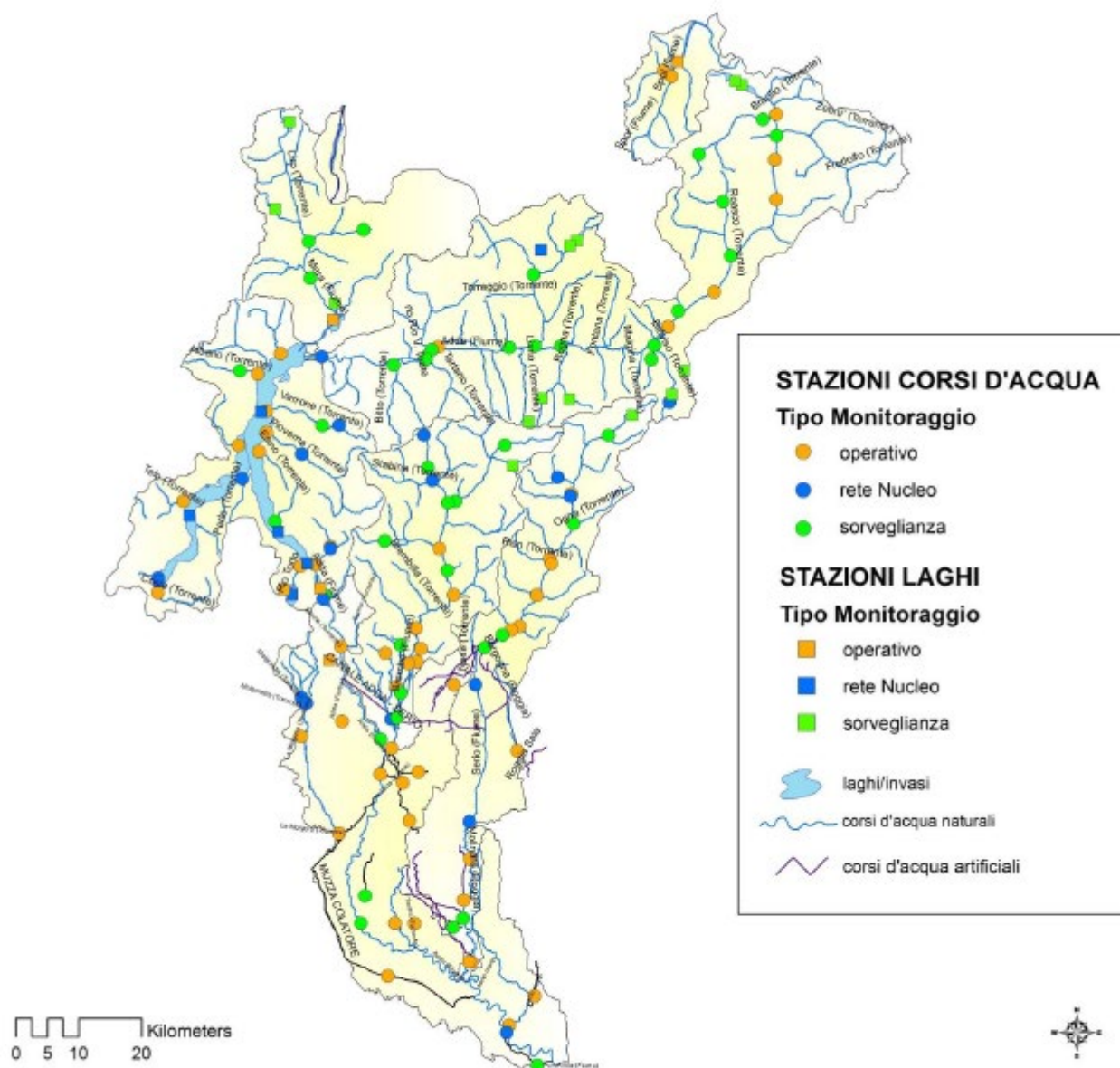


Figura 3 Rete di monitoraggio dei corpi idrici del bacino dell'Adda e del Lago di Como

La rete di monitoraggio dei corsi d'acqua nel bacino dell'**Adda sub lacuale** è costituita da 64 punti di monitoraggio posti su altrettanti corpi idrici appartenenti a 44 corsi d'acqua.

- 19 punti sono collocati nel sottobacino direttamente afferente all'asta dell'Adda sub lacuale, su altrettanti corpi idrici appartenenti a 13 corsi d'acqua, di cui 8 artificiali. 11 corpi idrici sono sottoposti a monitoraggio





operativo, 4 corpi idrici a monitoraggio di sorveglianza, 4 sono gli appartenenti alla rete nucleo per la valutazione delle risultanti da una diffusa attività di origine antropica (DAA).

- 22 punti sono collocati nel sottobacino del fiume Brembo, su altrettanti corpi idrici appartenenti a 14 corsi d'acqua, di cui 2 artificiali. 10 corpi idrici sono sottoposti a monitoraggio operativo, 9 corpi idrici a monitoraggio di sorveglianza, 3 sono gli appartenenti alla rete nucleo, di cui 2 per la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale (uno in stato BUONO e uno con un sito potenzialmente di riferimento sito-specifico) e 1 per la valutazione delle variazioni a lungo termine risultanti da una diffusa attività di origine antropica (DAA).

- 23 punti sono collocati nel sottobacino del fiume Serio, su altrettanti corpi idrici appartenenti a 17 corsi d'acqua, di cui 6 artificiali. 13 corpi idrici sono sottoposti a monitoraggio operativo, 6 corpi idrici a monitoraggio di sorveglianza, 4 sono gli appartenenti alla rete nucleo di cui 2 per la valutazione delle variazioni a lungo termine di origine naturale (uno in stato BUONO e uno con un sito potenzialmente di riferimento sito-specifico) e 2 per la valutazione delle variazioni a lungo termine risultanti da una diffusa attività di origine antropica (DAA).

### Lo stato delle acque superficiali corsi d'acqua

Corso d'acqua	Corpo idrico	Località	Prov.	Tipo di monitoraggio
Val Mora	dalla sorgente alla confluenza del Val Serrada	Averara punto a monte	BG	sorveglianza (RIF)
	dal Val Serrada alla confluenza in Brembo di Mezzoldo	Averara punto a valle	BG	sorveglianza
Valle Salvarizza	dalla sorgente alla immissione in Brembo	San Pellegrino Terme	BG	sorveglianza
Brembilla	artificiale	Osio Sopra	BG	sorveglianza
Canale ENEL-Roggia Masnada	artificiale	Bonate Sotto	BG	sorveglianza
Serio	dal Barbellino alla confluenza del Bondione	Valbondione	BG	sorveglianza
	dal Bondione alla confluenza dell'Acqualina	Ardesio	BG	operativo
	dall'Acqualina fino alla confluenza del Nese	Ponte Nossia	BG	operativo
	dal Nese alla confluenza della roggia Borgogna	Seriate	BG	operativo (DAA)
	dalla Borgogna a Mozzanica	Mozzanica	BG	operativo (DAA)
	da Mozzanica alla confluenza della roggia Cresmiero	Sergnano	CR	operativo
	dalla Cresmiero alla immissione in Adda	Montodine	CR	operativo
Acqualina	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Ardesio	BG	sorveglianza (SB)
La Morla	dal confine HER alla immissione in Serio	Bergamo	BG	operativo
Luio	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Albino	BG	operativo
Ogna	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Villa d' Ogna	BG	sorveglianza
Riso	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Ponte Nossia	BG	operativo
Sanguigno	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Valgoglio	BG	sorveglianza (RIF)
Valle Cornella	dalla sorgente alla immissione nel Serio	Albino	BG	operativo
Vertova	dal Valle d'Ambria alla immissione in Serio	Vertova	BG	operativo
Zerra	dal confine HER alla immissione nella roggia Zerra	Mornico al Serio	BG	operativo
Serio Morto	da Castelleone alla immissione in Adda	Pizzighettone	CR	operativo
Borgogna	artificiale	Villa di Serio	BG	sorveglianza
Cresmiero	artificiale	Crema	CR	sorveglianza
Merlò Giovane	artificiale	Spino D'Adda	CR	sorveglianza
Roggia Comuna	artificiale	Montodine	CR	operativo
Roggia Molinara	artificiale	Crema	CR	operativo
Roggia Morlana	artificiale	Nembro	BG	sorveglianza

### Rete di monitoraggio del Serio nel bacino sublacuale



Corso d'acqua	Località	Prov.	Stato Elementi Biologici	LIMeco	Stato Chimici a sostegno	STATO ECOLOGICO		STATO CHIMICO	
						Classe	Elementi che determinano la classificazione	Classe	Sostanze che determinano la classificazione
Enna	San Giovanni Bianco	BG	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	ELEVATO	-	BUONO	-
Imagna	Ubale Clanezzo	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	AMPA	BUONO	-
La Lesina	Bonate Sopra	BG	CATTIVO	SCARSO	SUFFICIENTE	CATTIVO	macroinvertebrati	BUONO	-
Quisa	Paladina	BG	SCARSO	SUFFICIENTE	BUONO	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
	Valbrembo	BG	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Serina o Ambria	Zogno	BG	SUFFICIENTE	ELEVATO	BUONO	SUFFICIENTE	macroinvertebrati	BUONO	-
Serio	Ardesio	BG	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	macroinvertebrati	BUONO	-
	Ponte Nossà	BG	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	macroinvertebrati- LIMeco-AMPA	BUONO	-
	Sergnano	CR	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	macroinvertebrati- diatomee-LIMeco- AMPA-Glifosate	NON BUONO	cadmio
	Montodine	CR	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	NON BUONO	cadmio-mercurio
La Morla	Bergamo	BG	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	SCARSO	macroinvertebrati	BUONO	-
Luio	Albino	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	macroinvertebrati- AMPA	BUONO	-
Riso	Ponte Nossà	BG	SUFFICIENTE	ELEVATO	ELEVATO	SUFFICIENTE	macroinvertebrati	NON BUONO	cadmio
Valle Cornella	Albino	BG	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO	macroinvertebrati- LIMeco-AMPA	BUONO	-
Vertova	Vertova	BG	BUONO	ELEVATO	BUONO	BUONO	macroinvertebrati- AMPA	BUONO	-
Zerra	Mornico al Serio	BG	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	LIMeco-AMPA- Glifosate-Toluene	BUONO	-
Serio Morto	Pizzighettone	CR	SUFFICIENTE	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	LIMeco-AMPA- Glifosate	BUONO	-
Roggia Comuna	Montodine	CR	ND	ND	ND	ND	-	ND	-
Roggia Molinara	Crema	CR	BUONO	SCARSO	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	LIMeco-AMPA- Glifosate	BUONO	-

Stato dei corsi d'acqua del bacino dell'Oglio sub lacuale anno 2014

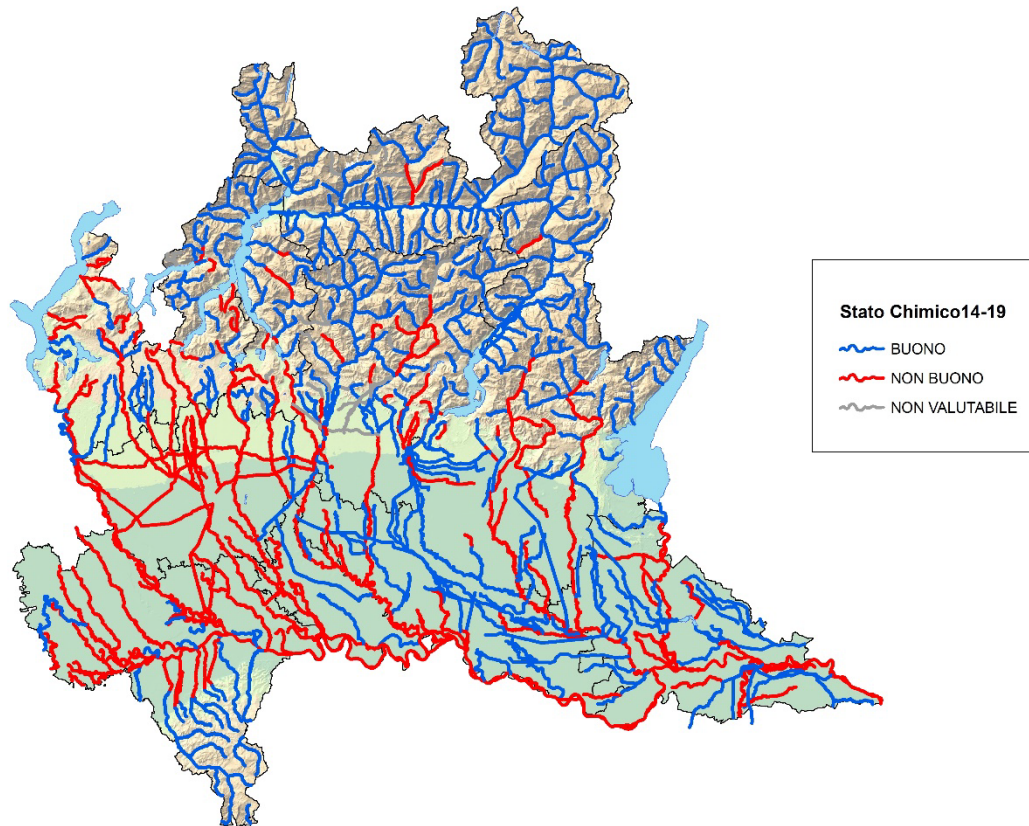


Corso d'acqua	Località	Prov.	STATO ECOLOGICO 2009-2011	STATO CHIMICO 2009-2011	STATO ECOLOGICO 2012-2014	STATO CHIMICO 2012-2014
			Classe	Classe	Classe	Classe
Adda	Fara Gera d'Adda	BG	ND	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Sonna	Pontida/Cisano Bergamasco	BG	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
La Molgora	Truccazzano	MI	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
Molgoretta	Lomagna (monte depuratore)	LC	ELEVATO	NON BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Il Tormo	Crespiatica	LO	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Vailata	Arzago d'Adda	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO
Vignola	Treviglio	BG	ND	BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO
Visconti	Treviglio	BG	ND	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Benzona	Chieve	CR	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Roggia Stanga Marchesa	Cappella Cantone	CR	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Muzza	San Martino in Strada Loc. Cascina Baggia	LO	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Brembo	Ubiale Clanezzo	BG	ND	BUONO	BUONO	BUONO
	Brembate Sopra	BG	BUONO*	BUONO	BUONO	BUONO
	Canonica d'Adda	BG	SUFFICIENTE*	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Dordo	Palazzago	BG	SCARSO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Enna	San Giovanni Bianco	BG	ND	BUONO	ELEVATO	BUONO
Imagna	Ubiale Clanezzo	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
La Lesina	Bonate Sopra	BG	CATTIVO	BUONO	CATTIVO	BUONO
Quisa	Paladina	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
	Valbrembo	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
Serina o Ambria	Zogno	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Serio	Ardesio	BG	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
	Ponte Noss	BG	SUFFICIENTE*	NON BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
	Sergnano	CR	SCARSO	NON BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO
	Montodine	CR	SCARSO	NON BUONO	SCARSO	NON BUONO
La Morla	Bergamo	BG	SCARSO	BUONO	SCARSO	BUONO
Luio	Albino	BG	SUFFICIENTE	NON BUONO	SUFFICIENTE	BUONO
Riso	Ponte Noss	BG	SUFFICIENTE	NON BUONO	SUFFICIENTE	NON BUONO
Valle Cornella	Albino	BG	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO
Vertova	Vertova	BG	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO	BUONO

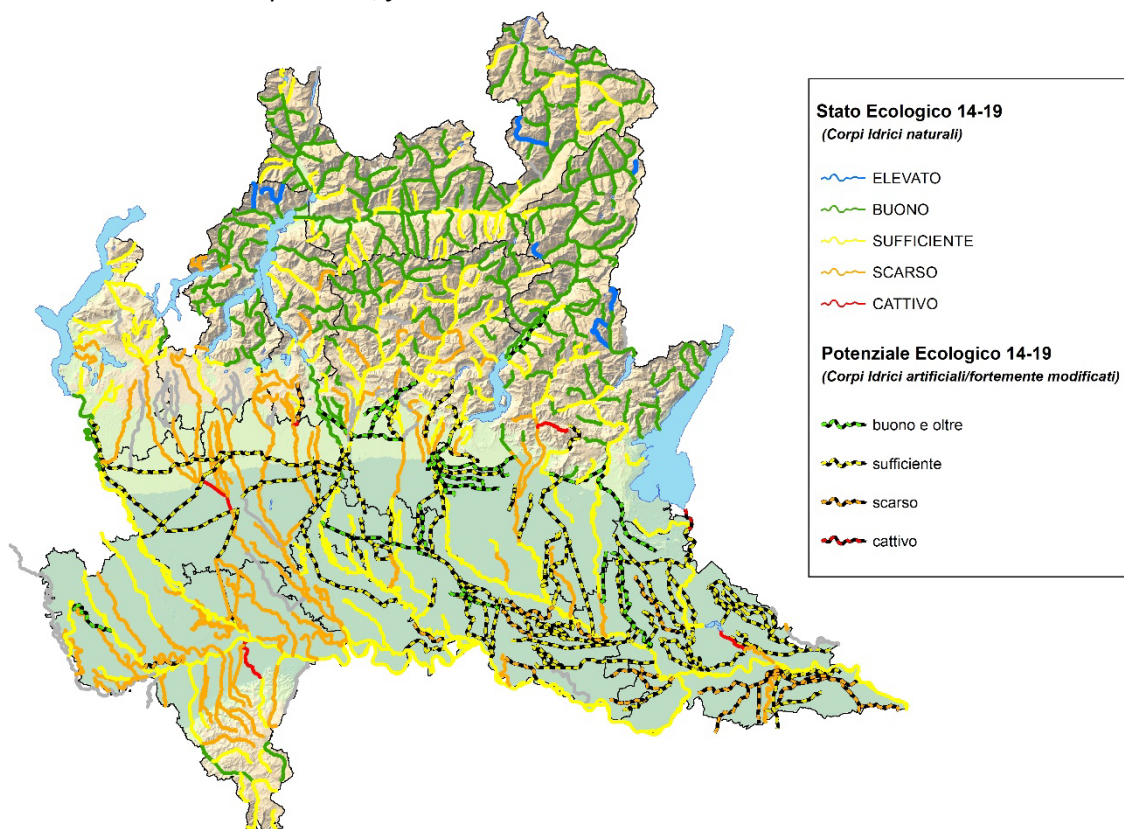
*Esiti del monitoraggio dei corsi d'acqua del bacino dell'Adda eseguito nel triennio 2012 – 2014 e confronto con il triennio 2009 – 2011.*



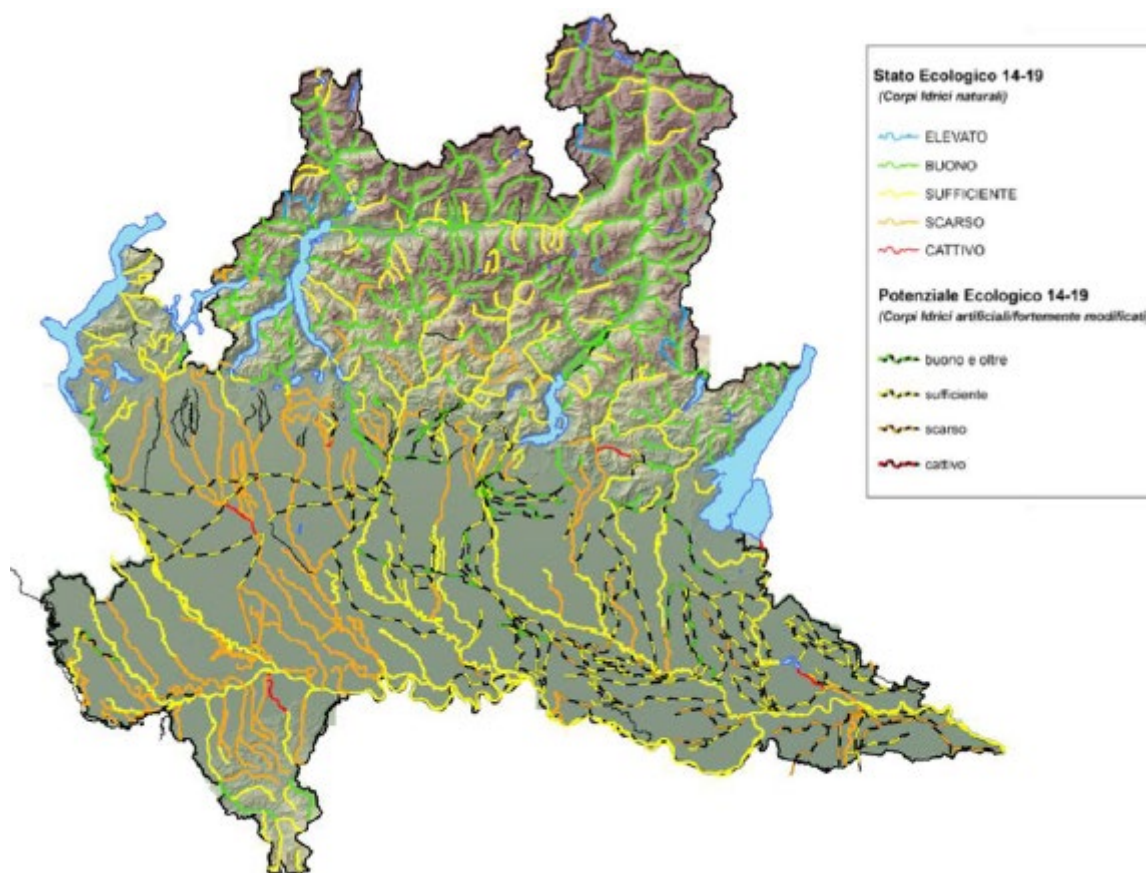
Di seguito si riportano i dati del monitoraggio effettuato da ARPA nel 2019



Stato Chimico dei corsi d'acqua 2019; fonte: ARPA Lombardia





*Stato/potenziale ecologico dei corsi 2019 – Dati dal Rapporto sessennale 2014-2019**Stato/Potenziale Ecologico di tutti i Corpi Idrici individuati sui corsi d'acqua in Lombardia nel sessennio 2014-2019*

### **Reti dei sottoservizi**

Quale ulteriore ambito per la valutazione della qualità ambientale di un territorio la matrice acqua riveste un ruolo significativo, relativamente agli impatti potenziali che possono essere attesi sulle acque sotterranee, quelle superficiali e quelle destinate a consumo umano.

L'inquinamento idrico è in generale una modifica della qualità dell'acqua che può essere causata dalle diverse attività antropiche e che può quindi renderla non più idonea o pericolosa ai diversi utilizzi.

Padania Acque è il Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato della Provincia di Cremona. I Comuni e la Provincia di Cremona, nel corso del 2014, hanno deliberato l'affidamento del servizio e hanno affidato il Piano d'Ambito per il periodo 2014 – 2043 alla società, che è di loro esclusiva proprietà, con modalità diretta (affidamento "in house").

**A Sergnano è presente un acquedotto caratterizzato da un punto di prelievo. Di seguito viene proposto un report riguardante la qualità dell'acqua del punto di prelievo F.P. – Binengo del Comune di Sergnano in cui sono illustrati i dati del monitoraggio sviluppato da Padania Acque.**





Parametro	Valore	Unità di misura	Limite max	Limite min	Valore guida
Temperatura	21,0	°C			
pH <sup>(1)</sup>	7,8	unità pH	9,5	6,5	
Conducibilità Elettrica a 25°C <sup>(1)</sup>	512	µS/cm			
Residuo Fisso <sup>(1)</sup>	317	mg/L			
Bicarbonati	230	mg/L			
Ammoniaca	< 0,1	mg/L NH4	0,5		
Calcio <sup>(1)</sup>	74	mg/L			
Magnesio <sup>(1)</sup>	20,3	mg/L			
Potassio <sup>(1)</sup>	0,70	mg/L			
Sodio <sup>(1)</sup>	4	mg/L	200		
Durezza (da calcolo) <sup>(1)</sup>	26	°F			
Fluoruri <sup>(1)</sup>	< 0,05	mg/L	1,5		
Cloriti	< 10	µg/L	700		
Cloruri <sup>(1)</sup>	21	mg/L	250		
Nitriti <sup>(1)</sup>	< 0,05	mg/L	0,1		
Bromuri	0,08	mg/L			
Clorati	< 0,03	mg/L			
Nitrati <sup>(1)</sup>	14	mg/L	50		
Fosfati (come P2O5)	< 0,2	mg/L			
Solfati <sup>(1)</sup>	33	mg/L	250		
Arsenico	1	µg/L	10		
Cadmio	< 0,5	µg/L	5		
Cromo Totale	< 1	µg/L	50		
Rame	< 0,005	mg/L	1		
Ferro	200	µg/L	200		
Manganese	6	µg/L	50		
Nichel	< 1	µg/L	20		
Piombo	< 0,5	µg/L	10		
Vanadio	< 1	µg/L	50		
Zinco	93	µg/L			
Somma Tetracloroetilene-Tricloroetilene	< 1	µg/L	10		
Trihalometani	< 1	µg/L	30		
Cloruro di Vinile	< 0,1	µg/L	0,5		
Benzene	< 0,1	µg/L	1		
1,2-Dicloroetano	< 0,1	µg/L	3		
Batteri Coliformi a 37°C	0	UFC/100 mL	0		
Escherichia Coli	0	UFC/100 mL	0		
Enterococchi Intestinali	0	UFC/100 mL	0		
Conteggio delle colonie a 36°C	0	UFC/1 mL			
Conteggio delle colonie a 22°C	0	UFC/1 mL			



**Depuratore comunale e rete fognaria**

Si specifica come le acque reflue urbane provenienti dall'abitato vengono collettate al depuratore *Serio 1* di Crema, gestito dalla società Padania Acque S.p.A.

Le acque reflue urbane prodotte dalla frazione di Trezzolasco vengono invece inviate al depuratore comunale di Sergnano, anch'esso gestito da Padania Acque S.p.A., in qualità di gestore unico del Servizio Idrico Integrato (SII) per l'Ambito Territoriale Ottimale della Provincia di Cremona.

La quasi totalità del territorio comunale, comprensiva dell'abitato e della zona produttiva, ad eccezione della frazione di Trezzolasco e delle cascine e delle case sparse, è collettata alla pubblica rete fognaria, anch'essa gestita da S.C.S. Dalle informazioni raccolte presso l'ufficio tecnico non sono mai state riscontrate particolari problematiche né in termini di gestione dell'impianto di depurazione né in termini di gestione della rete fognaria.



## 21.5 SUOLO

Il territorio comunale di Sergnano occupa una superficie di 12,5 Km<sup>2</sup> ed è localizzato a nord di Crema, nell'ambito della pianura cremasca settentrionale.

L'area studiata è caratterizzata da superfici pianeggianti o debolmente ondulate e da una notevole ricchezza di forme di origine fluviale con presenza di idrografia di tipo meandriforme, prevalentemente costituita da depositi fluviali sabbioso limosi, con pietrosità superficiale scarsa o assente.

L'assetto geomorfologico, in questo settore della pianura, è stato fortemente influenzato dalla successione di fasi erosive e deposizionali connesse all'alternarsi di cicli glaciali ed alle conseguenti variazioni del livello marino di base; in tali condizioni si è sviluppato, nel corso del Quaternario continentale, il processo di colmamento ed il modellamento dell'area.

Dal punto di vista geomorfologico, nel territorio oggetto dell'indagine, si distinguono due sistemi:

- Sistema della piana di alluvionamento wurmiano, che costituisce il Livello Fondamentale della Pianura (L.F.d.P.), formato dai depositi fluvioglaciali e fluviali pleistocenici legati alla aggradazione alluvionale avvenuta durante l'ultima glaciazione quaternaria,

- Sistema delle Valli di pianura corrispondenti ai piani di divagazione i corsi d'acqua, costituito da superfici alluvionali terrazzate separate con scarpate erosive o da raccordi in debole pendenza dal livello fondamentale della pianura e dalle piane alluvionali recenti. Localmente corrisponde alla porzione centrale della valle del fiume Serio.

Gran parte dell'area studiata è costituita da superfici del L.F.d.P. che si estendono ad occidente della valle del fiume Serio. Il limite morfologico tra i due sistemi è abbastanza netto su tutto il territorio comunale e contrassegnato da una, più o meno evidente, scarpata d'erosione fluviale. Tale scarpata è percepita al cimitero della frazione settentrionale di Trezzolasco e distingue, anche proseguendo verso sud, il passaggio tra la superficie più rilevata del L.F.d.P., e la valle del fiume Serio.

Nell'ambito del territorio comunale, oggetto del presente lavoro, in base ai caratteri geomorfologici, litologici e geopedologici rilevati, sono state riconosciute le seguenti unità, a partire dalla più recente

**Per informazioni di maggior dettaglio sulle caratteristiche geologiche dei suoli si rimanda alla Relazione Geologica allegata al PGT vigente.**

### SUOLO E SOTTOSUOLO

La carta di fattibilità geologica rappresenta lo strumento di base per accertare le condizioni limitative alla espansione urbanistica ed alla modifica di destinazione d'uso del suolo.

La classificazione del territorio, rispetto alla fattibilità geologica delle azioni di piano, tiene conto della pericolosità, sia geologica che sismica dei fenomeni e del rischio conseguente, ed inoltre fornisce indicazioni generali in ordine agli studi ed alle indagini di approfondimento eventualmente necessarie.

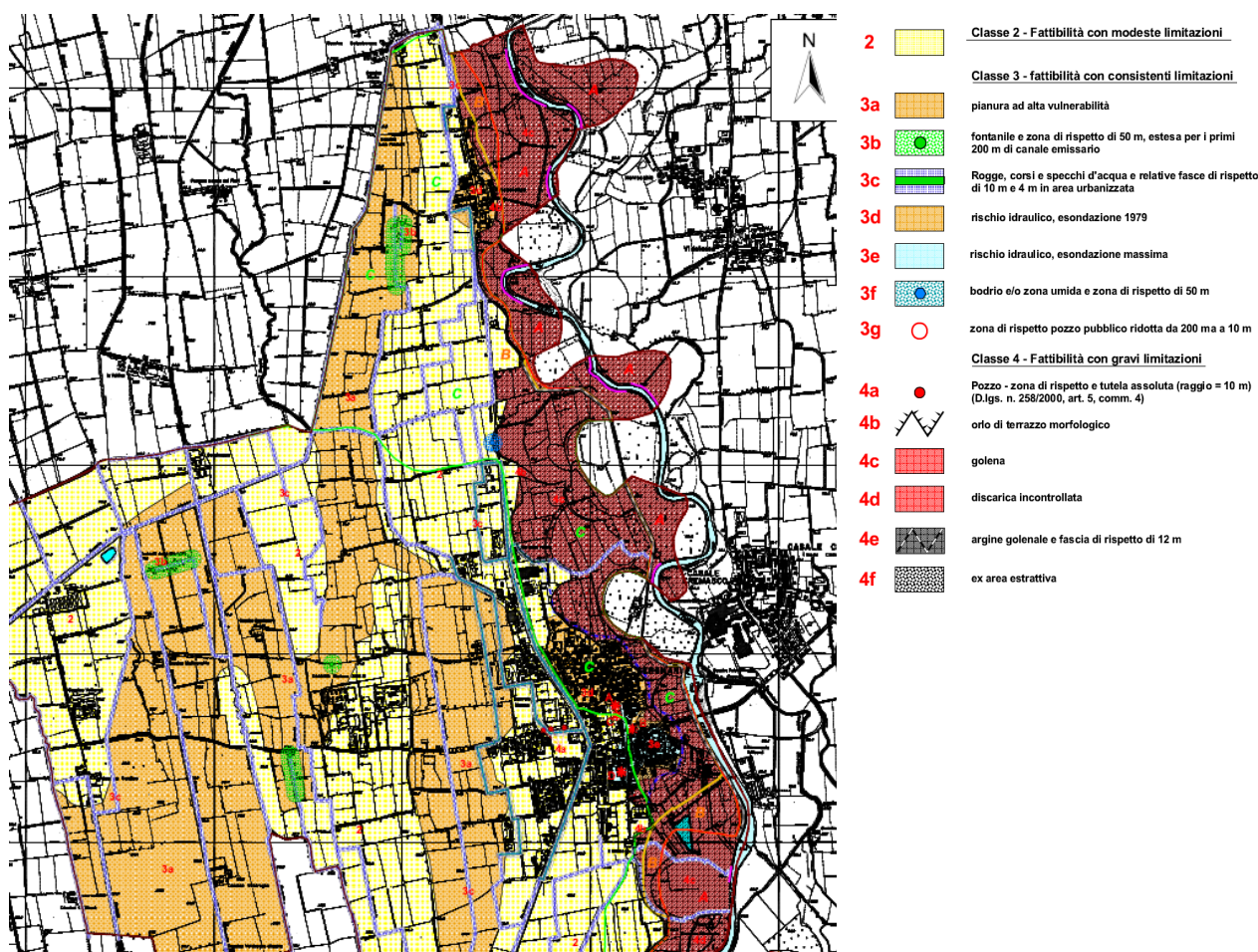
Sono confermate, secondo le indicazioni della Regione Lombardia, le classi di fattibilità geologica e la loro distribuzione:

CLASSE 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

CLASSE 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

CLASSE 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni

CLASSE 4 - Fattibilità con gravi limitazioni.



Classi di fattibilità geologica dei suoli di Sergnano; fonte: componente geologica del PGT vigente

Per l'inquadramento delle componenti ambientali afferenti all'ambiente idrico si rimanda ai contenuti della documentazione specifica, elaborata nell'ambito della redazione del Documento di Piano del PGT di Sergnano, "Relazione geologica generale - Adeguamento sismico" in attuazione dell'art.57 della L.R. 11 marzo 2005 n.12. Tale documentazione include due tavole in grado di sintetizzare i problemi di tipo geologico rilevati sul territorio comunale: la "Carta dei vincoli", la "Carta di sintesi" e la "Carta di fattibilità geologica delle azioni di Piano".

I vincoli di natura geologica, presenti sul territorio in discussione, sono i seguenti:

limiti tra fasce A, B e C previsti da Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI);

- Area di tutela assoluta, di raggio 10 m, intorno ai pozzi pubblici per uso idropotabile localizzati a Sergnano (art. 21 del D. Lgs. 11.5.99 n.152 e ss. mm. e ii.);
- fascia di rispetto di 10 m dalle ripe dei corsi d'acqua e degli specchi d'acqua e fascia di rispetto di 4 m, proposta in area urbana, vincoli di polizia idraulica;
- vincolo ambientale dei capifonte





### **Studio idrogeologico**

#### *Estratto dalla relazione geologica allegata al PGT vigente*

Il reticolo idrografico è particolarmente fitto e sviluppato. Il territorio è infatti attraversato da numerosi corpi idrici, il più importante dei quali è il fiume Serio.

Il fiume Serio delimita ad oriente il territorio comunale ed il suo corso si sviluppava con profondi meandri che sono stati in buona parte ristretti e tagliati con opere artificiali.

Questo fiume, che si sviluppa per circa 6 Km nel territorio comunale, è canalizzato nel tratto che corre tra gli abitati di Sergnano, in destra idrografica, e Casal Cremasco, in sinistra.

Le opere che hanno fissato l'alveo in questo tratto sono comprese, tra le traverse di derivazione di roggia Babbiona, a monte, e di roggia Malcontenta, a valle, esse sono costituite da argini in terra rivestiti di dolomia pressata che canalizzano il fiume su entrambe le sponde facendogli superare il ponte della S.P.12.

In Figura 5 sono ricostruiti i percorsi del fiume Serio tra il 1889 e il 1994; confrontando il differente meandreggiamento del fiume si può evincere come nel secolo di osservazione si sia ridotta l'ampiezza e siano stati effettuati dei salti di meandro.

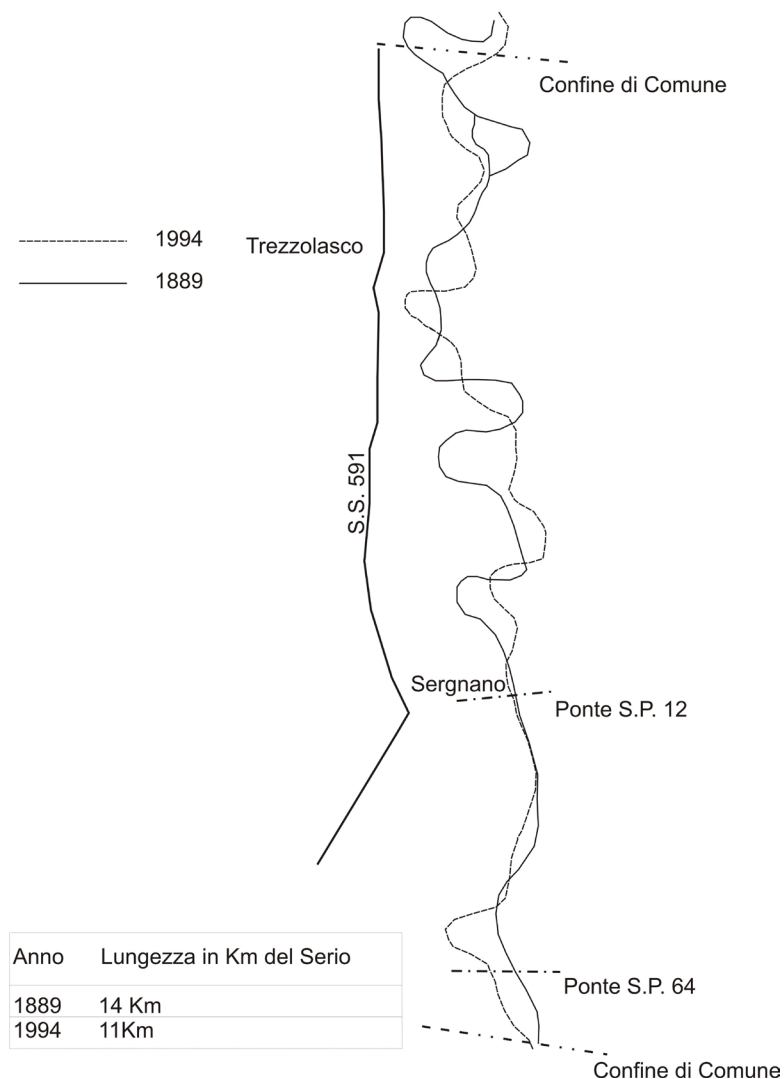
Da notare come la lunghezza del fiume Serio, nel territorio comunale, si sia ridotta da 14 Km nel 1889 a 11 Km nel 1994, questa riduzione d'alveo aumenta la capacità erosiva del fiume ed il fenomeno, in caso di piena, determina un incremento esponenziale della velocità della corrente in quanto il fiume percorre lo stesso dislivello in un minor spazio con conseguente maggior trasporto di detriti, maggiore portata e più rapidi tempi di corrivazione.

La consistente riduzione in ampiezza e lunghezza del fiume è stata ricavata dal confronto tra le levate I.G.M. I dati raccolti da tali lavori sono stati confrontati nelle due sezioni trasversali, allegate e poste in corrispondenza del ponte della S.P. 64 e del ponte della S.P. 12.

La quota raggiunta dalla piena del 1979 per entrambe le sezioni è più bassa di 2,12 m rispetto alla quota del piano del ponte; tale margine, già così esiguo, potrà essere ulteriormente ridotto a 1,17 m da una parziale occlusione delle luci del ponte S.P.12, per l'incastro di tronchi e rami trasportati a valle durante un evento di piena. Ciò determina le condizioni per una possibile esondazione, a monte del ponte, dove l'effetto diga porta il livello atteso a 89,21 m s.l.m. con Tempo di ritorno di 500 anni.



### Percorsi del fiume Serio dal 1889 al 1994



La rete idrografica secondaria è definita, a settentrione, da roggia Alchina il cui tracciato, da nord est a sud ovest, costituisce buona parte del confine comunale, è una roggia di notevole portata (5-6 m<sup>3</sup>/s) che irriga un largo comprensorio, a valle di Sergnano, distribuendovi acque di fontanile e di colo.

Alimentate pure da fontanili e coli sono le rogge che solcano il territorio in discussione procedendo da nord a sud, esse sono: Molinara, Guadazzolo Morgola e Gavazzolo, Senna, Rino. La prima di queste ha essenzialmente funzione di drenaggio e, un tempo, di alimentazione di molini e opifici posti lungo il suo corso, le altre rogge svolgono, come tutti i corsi d'acqua di antica formazione, la funzione di raccolta e distribuzione dell'acqua. Sono da notare le importanti teste di fonte site nel territorio comunale, evidenziate in carta idrogeologica e carta dei vincoli, formate da numerosi e produttivi occhi di fonte che danno luogo a importanti ecosistemi. Questi stessi corsi d'acqua conservano, in rilevanti parti, i loro caratteri naturaliformi. Il Reticolo Idrico Minore è rappresentato da 19 rogge.

#### **Rischio idraulico, idrogeologico e sismico**

Il R.R. 20.11.2017 n. 7 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'art. 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio)" come modificato a seguito del R.R. 19.04.2019 n. 8 "Disposizioni sull'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7



(Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio") individua all'art. 14 la necessità per i Comuni di redigere un documento, avente contenuti diversi a seconda della criticità dell'ambito in cui si colloca il Comune, finalizzato all'integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica.

I Comuni in area a bassa criticità idraulica (aree "C") sono tenuti alla redazione di un documento semplificato, definito per l'appunto Documento Semplificato del Rischio Idraulico Comunale.

I Comuni localizzati in area ad alta o media criticità idraulica (rispettivamente in area "A" o "B") sono tenuti alla redazione di un documento di dettaglio, definito Studio del Rischio Idraulico, nelle more della redazione di questo, sono tenuti anch'essi alla redazione del Documento Semplificato del Rischio Idraulico Comunale, ferma restando la possibilità di procedere direttamente alla redazione dello Studio completo.

Di seguito viene proposto un estratto della carta di sintesi della vulnerabilità idrogeologica allegata al PGT vigente.

Dall'analisi dei dati precedenti, da quelli bibliografici, e dai nuovi dati forniti dall'Autorità di Bacino del fiume Po è stata realizzata la "Carta del Rischio Idraulico ed Idrogeologico" scala 1:10000 e 1.5000 di dettaglio per i centri abitati di Sergnano e Trezzolasco, che mostra come le aree più soggette a tale rischio siano concentrate in corrispondenza dell'abitato di Sergnano. Sono state cartografate le aree interessate dall'esondazione storica del 1979, l'approfondimento idraulico eseguito dalla Regione Lombardia (1999) e i limiti di allagamento per le piene con Tempi di ritorno di 20, 200, e 500 anni, indicati dall'Autorità di Bacino del Fiume Po (Studio di fattibilità della sistemazione idraulica del fiume Serio nel tratto da Parre alla confluenza in Adda, aprile 2005). L'alluvione del '79 (88,76 m s.l.m.) ha interessato, sostanzialmente, buona parte dell'abitato di Sergnano a monte ed a valle del ponte della S.P. 12, risparmiando il solo nucleo storico tra la chiesa ed il municipio. Nel caso calcolato da Regione Lombardia (89,21 m s.l.m.), il sagrato della prima verrebbe allagato, mentre la sede municipale sarebbe salva, in ragione della sua quota (91 m s.l.m.). Il nuovo studio idraulico, eseguito dall'Autorità di Bacino del fiume Po (Aprile 2005), ha permesso di definire l'involuppo delle quote di pelo liquido e le caratteristiche idrauliche della corrente per tempi T di ritorno di 20, 200 e 500 anni. Per quanto riguarda il centro abitato di Trezzolasco (sezioni idrauliche 52 e 53) sono stati elaborati i seguenti valori di quota di pelo libero, per tempi di ritorno di 20, 200 e 500 anni:

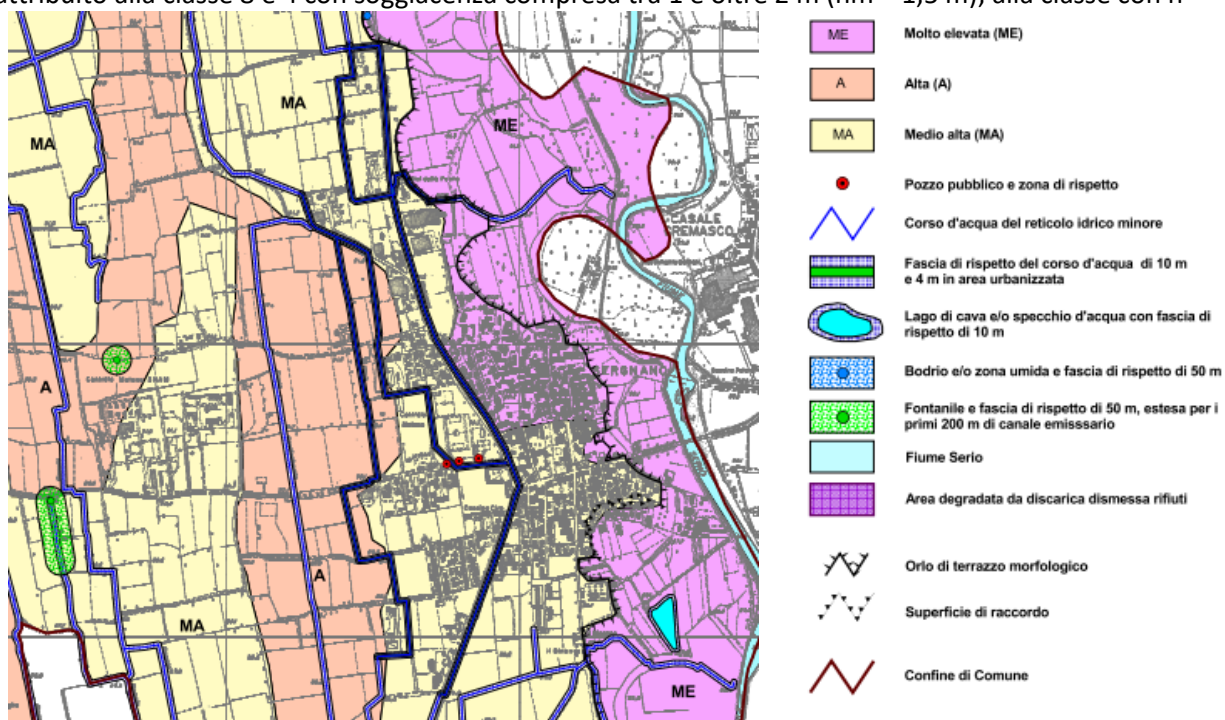
Sezione	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=20 anni	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=200 anni	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=500 anni
52	93.53	94.14	94.59
53	94.56	94.91	95.13

La stessa elaborazione è stata effettuata anche per il centro abitato di Sergnano (Sezioni idrauliche 45\_1, 45\_2, 46, 46\_1, 46\_2 e 47):

Sezione	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=20 anni	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=200 anni	Quota pelo libero (m s.l.m.) T=500 anni
45_1	87.17	87.91	88.13
45_2 (ponte SP12)	88.03	88.48	88.64
46	88.54	89.4	89.85
46_1	88.62	89.15	89.36
46_2	89.35	89.97	90.26
47	89.81	90.4	90.67

La vulnerabilità verticale della prima falda viene generalmente calcolata in base al tempo impiegato da un eventuale inquinante per raggiungere dal piano campagna la falda superficiale. Il tempo di infiltrazione complessivo è determinato dalla somma dei tempi di infiltrazione nel suolo e nel substrato non saturo fino al raggiungimento della falda superficiale. Tale parametro viene calcolato attraverso il rapporto tra lo spessore del suolo più quello del substrato non saturo e la velocità di infiltrazione, data dalla permeabilità (K) per un gradiente 100%. Ciò premesso, per il calcolo delle vulnerabilità è stata seguita la seguente

metodologia: - in primo luogo si è operata una classificazione basata sulle zone a differente permeabilità e capacità di drenaggio, individuate attraverso il rilievo geomorfologico e sulla base dei dati ERSAL relativi ai suoli; ad ogni classe è stato attribuito un grado di permeabilità media, tenendo conto della composizione litologica; - successivamente è stata eseguita una ulteriore zonizzazione basata su dati stimati relativi alla soggiacenza della falda. Incrociando i due parametri, permeabilità e soggiacenza, sono state individuate 3 classi di rischio (3 di permeabilità e 3 di soggiacenza).; - per determinare il diverso grado di vulnerabilità si è attribuito ad ogni classe di permeabilità un coefficiente di rischio (RK) arbitrario ma crescente, al crescere dei valori di permeabilità, con legge logaritmica; - ad ogni classe di soggiacenza è stato attribuito un coefficiente di rischio (RH) anch'esso arbitrario, ma decrescente in relazione inversamente proporzionale ai valori della soggiacenza. In realtà ai valori di RH sono stati attribuiti valori con una logica più complessa: valore 10 è stato attribuito alla classe 8 e 4 con soggiacenza compresa tra 1 e oltre 2 m (hm = 1,5 m); alla classe con h



**Come si può notare dalla cartografia il Comune di Sergnano è caratterizzato da porzioni di territorio, a ridosso del fiume Serio segnate da una vulnerabilità molto alta. Tali aree sono quelle interessate da possibili esondazioni in caso di cedimento delle difese arginali del centro urbano.**

La classe a vulnerabilità idrogeologica molto elevata è rappresentata, essenzialmente, dalle aree comprese nella valle del fiume Serio. La presenza di depositi a litologia sabbiosa-limosa, talvolta ghiaiosa, e la falda freatica a meno di un metro da p.c. consente un tempo di percorrenza inferiore a 1,5 giorni, ad un probabile inquinante, per raggiunger le acque sotterranee. Inoltre le periodiche esondazioni, a cui è soggetta tale area, non permettono la maturazione dei suoli limitando così la capacità di difesa dell'acquifero. Aree ad alta vulnerabilità idrogeologica sono caratteristiche della porzione di territorio comunale compresa nella unità geomorfologia 2. Queste aree rappresentano zone depresse sede di linee di flusso idrico provenienti dalle risorgive. I depositi sabbioso-ghiaiosi presentano un'alta permeabilità mentre la falda, essendo collocati sul Livello Fondamentale della Pianura, è a profondità media maggiore rispetto ai terreni della valle del Serio, attestandosi mediamente tra 1 e 2 m da p.c.; inoltre il drenaggio è lento determinando un tempo medio di percorrenza compreso tra 3,5 e 1,5 giorni. La vulnerabilità medio alta è assegnata alle aree appartenenti alle unità geomorfologiche 3 e 4 poste del Livello Fondamentale della Pianura; essa è caratterizzata da depositi limoso-sabbiosi che assicurano permeabilità medio bassa mentre la falda freatica è posta a più di 2 metri da





p.c. Il tempo di percorrenza di un probabile inquinante è quindi più lungo dei casi precedenti e, mediamente, è compreso tra 3.5 e 30 giorni.

In Carta di Fattibilità geologica, oltre alla mappatura delle classi di fattibilità, sono aggiunti gli scenari di pericolosità sismica locale. La classificazione del territorio, rispetto alla fattibilità geologica, tiene conto della pericolosità, sia geologica che sismica e del rischio conseguente ed inoltre fornisce indicazioni generali in ordine agli studi ed alle indagini di approfondimento eventualmente da esperire. Sono state considerate, secondo le indicazioni della Regione Lombardia, 4 classi di fattibilità geologica: CLASSE 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni (non evidenziata nel territorio comunale); CLASSE 2 - Fattibilità con modeste limitazioni; CLASSE 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni; CLASSE 4 - Fattibilità con gravi limitazioni. Per quanto riguarda il lavoro svolto, le classi di fattibilità geologica sono assegnate grazie all'incrocio delle informazioni raccolte: caratteristiche geomorfologiche, litologia dominante dei primi 2-3 metri, soggiacenza dell'acquifero superficiale, vulnerabilità idrogeologica, grado di addensamento dei sedimenti superficiali e caratteristiche geotecniche medie degli stessi e poste in carta di sintesi.

Dal punto di vista della fattibilità geologica il territorio comunale è ripartito in diverse aree:

- Classe 2: Comprende i terreni del L.F.d.P., caratterizzati da soggiacenza della falda >2 m, da vulnerabilità variabile da medio-bassa a medio-alta e da caratteristiche geotecniche generalmente buone. In questa classe sono compresi i terreni appartenenti alle unità geomorfologiche della parte centro occidentale del territorio comunale appartenenti al Livello Fondamentale della Pianura (LFdP), rappresentanti aree stabili pianeggianti lievemente ondulate, con copertura a petrosità scarsa prevalentemente sabbiosa e sabbioso limosa, con soggiacenza della falda in generale intorno a 2.00 m da p.c., caratterizzate da vulnerabilità idrogeologica medio alta e alta, scenario di pericolosità sismica Z4a e Z2b, con possibili effetti di liquefazione per la litologia della copertura
- Sottoclasse 3a: aree a vulnerabilità alta: In questa sottoclasse sono compresi i terreni appartenenti alla Unità geomorfologica 2, che costituiscono le aree depresse corrispondenti alle principali linee di flusso idrico provenienti dalle risorgive. Tali aree sono caratterizzate da condizioni di alta vulnerabilità idrogeologica, determinate da ridotta soggiacenza della falda (< 2 m) e da alta permeabilità. In questa sottoclasse si applicano le norme della classe 2. La relazione geologica dovrà definire la posizione locale della falda superficiale, le sue escursioni stagionali e le eventuali condizioni locali di semiartesianità. La relazione geologica dovrà definire l'incidenza della falda sulle fondazioni della costruzione di progetto al fine di evitare l'ingressione di acqua di falda nei vespai e nei sottoservizi.
- Sottoclasse 3b: rischio idraulico, esondazione del 1979: Centri abitati di Sergnano e Trezzolasco, raggiunti dall'alluvione storica del settembre 1979 (rischio idraulico, esondazione 1979) In questa Sottoclasse sono comprese le porzioni di centro abitato interessate dall'evento alluvionale del settembre 1979, che ha raggiunto: a Sergnano, quota 88,76 m s.l.m., a monte del ponte S.P. 12, a Trezzolasco 93-94 m s.l.m. In questa sottoclasse sono comprese le aree poste, nella frazione di Trezzolasco, ad est della S.P.591 e nell'abitato di Sergnano interessate dall'alluvione del settembre '79, (evento con tempo di ritorno stimato di 50 anni -Tr50). L'onda di piena è arrivata nell'abitato della frazione per mancanza di difesa mentre ha raggiunto il capoluogo per cedimento di quella esistente.
- Sottoclasse 3c: rischio idraulico, esondazione Sergnano sud: Aree dell'abitato di Sergnano sud raggiungibile dall'evento alluvionale con tempo di ritorno di 500 anni (rischio idraulico, esondazione massima) In questa sottoclasse è compresa la parte di abitato di Sergnano, anche di antico impianto (centro storico), che la Regione Lombardia ritiene raggiungibile da un evento alluvionale con tempo di ritorno di 500 anni. I terreni compresi in questa sottoclasse, sono soggetti all'ingressione della piena del fiume Serio con tempo di ritorno di 500 anni.



- Sottoclasse 4a: golena del fiume Serio: Comprende i terreni della valle del fiume Serio interessati dalle esondazioni storiche. Questi terreni sono tutti compresi nel parco regionale del fiume Serio ad eccezione dei centri abitati di Sergnano e di Trezzolasco. Sono inclusi in Classe di Fattibilità geologica 4, come individuati nella “Carta di fattibilità geologica”, gli ambiti per i quali lo studio evidenzia gravi limitazioni e che presentano le seguenti criticità:
  - Pericolosità idraulica alta (H),
  - Fascia A, B C del PAI,
  - Aree a vulnerabilità idrogeologica molto elevata
- Sottoclasse 4b: zona rischio idraulico molto elevato; Comprende i terreni della valle del fiume Serio interessati da pericolosità media e rischio molto elevato dovuto alla presenza di zone urbanizzate degli abitati di Trezzolasco e Sergnano.

Dal punto di vista della pericolosità sismica il territorio in discussione è collocato in zona sismica 3 con scenario di pericolosità sismica locale Z4a, costituito in prevalenza da depositi alluvionali di fondovalle granulari e/o coesivi. Sono stati inoltre individuati gli scenari Z2a e Z2b per i quali è obbligatorio eseguire:

- in Z2b la verifica alla liquefazione da eseguire con approfondimenti geognostici e geotecnici,
- in Z2a la verifica verterà su approfondimenti più strettamente geofisici.

Trattando del patrimonio edilizio esistente se ne verificherà l'affidabilità antisismica, anche eseguendo misure con il metodo a stazione singola HVSR (Nakamura) o analoghi al fine di definirne le frequenze di risonanza del sito e della struttura. Nel territorio comunale è presente un orlo di scarpata morfologica degradante verso il Serio. Qualora l'altezza del terrazzo superi 10 m e la pendenza il 10%, si prefigura lo scenario Z3a ove si possono avere amplificazioni topografiche si procederà con la verifica di cui alla DGR 9/2616, paragrafo 2.2.1.1 zona di scarpata (scenario Z3a). Nel caso si prevedano costruzioni con strutture flessibili e sviluppo verticale indicativamente compreso tra 5 e 15 piani, in presenza di scenario Z3a sarà necessario effettuare analisi di terzo livello. Volendo sviluppare l'analisi sismica per possibili effetti di amplificazione locale da terrazzo morfologico, la deliberazione regionale prevede che, nel caso di presenza contemporanea di effetti litologici (Z4) e morfologici (Z3a), si analizzeranno entrambi e si sceglierà quello più sfavorevole

#### **Studio agronomico**

Lo studio agronomico non è stato oggetto della variante generale al PGT, tuttavia, è stata redatta la carta della qualità dei suoli liberi, sulla base delle linee guida fornite da Regione Lombardia nel documento “Progetto di Integrazione del PTR ai sensi della LR 31/2014 – Criteri per l’attuazione della politica di riduzione del consumo di suolo”.

La carta in questione e la relativa metodologia di redazione sono riportati nella successiva Parte VIII in cui vengono illustrate le scelte della Proposta di Piano in relazione ai temi inerenti alla riduzione del consumo di suolo in ottemperanza degli obiettivi definiti a livello regionale.

#### **Discariche, Isole Ecologiche e Attività Estrattive**

Sul territorio comunale non è presente alcuna discarica in attività.

In tema di centri di raccolta rifiuti si segnala la presenza dell'isola ecologica comunale ubicata in via Vallarsa, nei pressi della centrale Stogit dismessa. L'area è opportunamente attrezzata per il conferimento di rifiuti appartenenti alle seguenti tipologie: scarti vegetali, carta, vetro e lattine, scarti di legno, rottami di ferro, batterie, pile, rifiuti ingombranti.



Sul territorio comunale di Sergnano è presente l'ambito estrattivo A.T.E.g2 per il quale l'attività di estrazione si è conclusa nel 2006 e ora l'ambito è in fase di recupero.

### **Pedopaesaggi**

Il territorio di Sergnano ha notevoli componenti naturali nell'orografia: la caratteristica principale è infatti il corso del fiume Serio che lambisce l'insediamento posto sulla sua riva destra, su un terrazzo naturale appena accennato: esso è la parte lievemente emergente della pianura scavata dal corso del fiume, conseguente al suo scorrere più antico.

Il paesaggio agrario occupa buona parte del territorio comunale: le coltivazioni sono quasi completamente a seminativo con alternanza di prati in rotazione e talvolta zone incolte. Storicamente tutto il comune ha sempre mantenuto una forte vocazione agricola che permane ancora attualmente: data la distanza da poli attrattori che richiedono espansione dell'urbanizzato, la campagna non è stata continuamente soggetta a pressioni che comportino una forte riduzione di suolo agricolo.

Il paesaggio è caratterizzato dai corsi delle rogge asse portante del sistema irriguo locale rappresentato dalla roggia Molinara e dalla roggia Alchina. Elementi tipici della tipologia di paesaggio presenti in zona sono i filari alberati, in alcuni casi degni di nota.

Altri elementi da segnalare nella campagna di Sergnano sono le cascine, alcune delle quali come Valdroghe e Gavazzoli di notevole valore paesaggistico.

Lungo le rive del Serio molti nuclei abitati conservano consistenti testimonianze delle antiche fortificazioni che difendevano i confini degli stati delimitati dal fiume.

Queste strutture non hanno lasciato che tracce sporadiche, nel territorio di Sergnano a volte sovrapposte a segni più evidenti delle epoche successive.

“Privi come siamo di documenti e di antiche memorie riguardanti le prime popolazioni e le prime abitazioni, i pochi rilievi che possiamo fare sulla comunità originaria si riducono ad ipotesi su insediamenti di legionari romani e, in seguito, celti, orobici e longobardi, come sembrano dimostrare i reperti archeologici trovati”.

Le vicende di Sergnano sono legate quindi alla basilica, ossia “chiesa non battesimale, alle dipendenze della Pieve di Crema” indicata a volte come “S.Martino de Sergnano de Crema” antichissima basilica anteriore all'anno mille e sorgente presumibilmente sul sito dell'odierna chiesa, posta in posizione eccentrica rispetto al nucleo storico del paese.

Le vicende storiche di Sergnano ci consentono di evidenziare alcuni valori permanenti e i loro segni nel paese, che sono da considerare con attenzione, assieme ad altri, per proposte di piano di governo del territorio rispettose delle radici del luogo.

Il comune di Sergnano conserva caratteristiche peculiari dei centri antichi e della realtà rurale: la lontananza da centri attrattori e la collocazione su tracciato stradali fino ad oggi abbastanza secondari, hanno preservato da una forte antropizzazione, la pianura.

A partire dalla area centrale intorno al Palazzo Comunale, l'abitato si è col tempo accresciuto radialmente costretto dal fiume intorno alla zona più emergente. Oggi, in particolare lungo la provinciale Bergamo- Crema, è visibile un insediamento, artigianale e industriale, mentre più a sud caratterizzato da insediamenti residenziali o commerciali e da servizi pubblici. Questo sviluppo è avvenuto secondo criteri precisi, talvolta anche inframmezzando diverse destinazioni d'uso, mentre oggi si cerca di rimediare concentrando le stesse tipologie di edifici (e conseguentemente anche di fruizione).

Il consumo di suolo agricolo è dovuto prevalentemente alla industria metanifera, e non a insediamenti Residenziali, mentre gli insediamenti terziari sono del tutto assenti.

Un elemento di criticità del paesaggio, compreso il degrado percettivo, è dovuto principalmente all'insediamento metanifero, mentre l'attività estrattiva di pianura, sembra attualmente non interessare il territorio della provincia di Cremona, anche se dal nuovo piano cave della provincia di Bergamo, sembra essere stato appena scongiurata l'apertura di una nuova cava in territorio di Caravaggio.

Attualmente le infrastrutture, non causano un'ulteriore perdita dei caratteri di continuità paesistica, poiché non generano fratture non solo percettive nel territorio agricolo: la previsione della nuova strada cremasca



da Romano di Lombardia a Crema, che andrà ad occupare terreni liberi nel territorio di Camisano e Ricengo, causerà una notevole perdita di valore del paesaggio agricolo posto in quei comuni richiederà così come previsto nel P.T.C.P. della Provincia di Cremona, notevoli interventi di mitigazione paesaggistica.

### Uso del suolo

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) ai sensi della L.R. n. 31 del 2014 per la riduzione del consumo di suolo, elaborata in collaborazione con le Province, la Città metropolitana di Milano, alcuni Comuni rappresentativi e di concerto con i principali stakeholder, è stata approvata dal Consiglio Regionale con delibera n. 411 del 19 dicembre 2018. 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).

I PGT e relative varianti adottati successivamente al 13 marzo 2019 devono risultare coerenti con criteri e gli indirizzi individuati dal PTR per contenere il consumo di suolo.

L'Integrazione del Piano Territoriale Regionale (PTR) costituisce il primo adeguamento per l'attuazione della L.R. n. 31 del 2014 con cui Regione Lombardia intende concretizzare sul territorio il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a un'occupazione netta di terreno pari a zero.

Il bilancio ecologico del suolo è definito dalla L.R. n. 31 del 2014 (art. 2 - comma 1 - lett. d) come la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola. Se il bilancio ecologico del suolo è pari a zero, allora il consumo di suolo è pari a zero.

Non concorrono alla verifica del bilancio ecologico del suolo:

- la rinaturalizzazione o il recupero a fini ricreativi degli ambiti di escavazione e delle porzioni di territorio interessate da autorizzazione di carattere temporaneo riferite ad attività extragricole;
- le aree urbanizzate e urbanizzabili per interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale per i quali non trovano applicazione le soglie di riduzione di consumo di suolo ai sensi della L.R. n. 31 del 2014 art. 2 comma 4 (cfr. d.g.r. n. 1141 del 14 gennaio 2019).

Di seguito si riporta la sintesi dei dati relativi al comune di Sergnano in merito al consumo di suolo per INDAGINE OFFERTA PGT

Le trasformazioni avvenute e quelle di prossima realizzazione, cioè contenute negli strumenti urbanistici vigenti, vengono "misurate" per vedere la consistenza volumetrica degli insediamenti e l'occupazione di suolo.

Si rileva quindi la distribuzione del carico insediativo per individuare lo sviluppo compatibile, senza perdita di identità dei luoghi.

Tutto ciò alla luce del dimensionamento di massima individuato dagli strumenti sovracomunali e per minimizzare il consumo di suolo, obiettivo del P.T.C.P. che è contenuto nel progetto di P.G.T.

Nel capitolo dedicato al dimensionamento, i dati del consumo di suolo vengono utilizzati per individuare lo sviluppo compatibile del paese.

Attualmente i dati relativi all'uso del suolo nel comune di Sergnano sono i seguenti:

	<b>Sup. territoriale</b>
<b>Superficie Territoriale complessiva</b>	<b>mq. 12.490.000</b>
<b>Nuclei di antica formazione e cascine</b>	mq.273.808
<b>Aree residenziali consolidate e di espansione</b>	mq.439.923
<b>Aree produttive esistenti e di espansione</b>	mq.175.342
<b>Servizi pubblici esistenti e di previsione</b>	mq.245.388



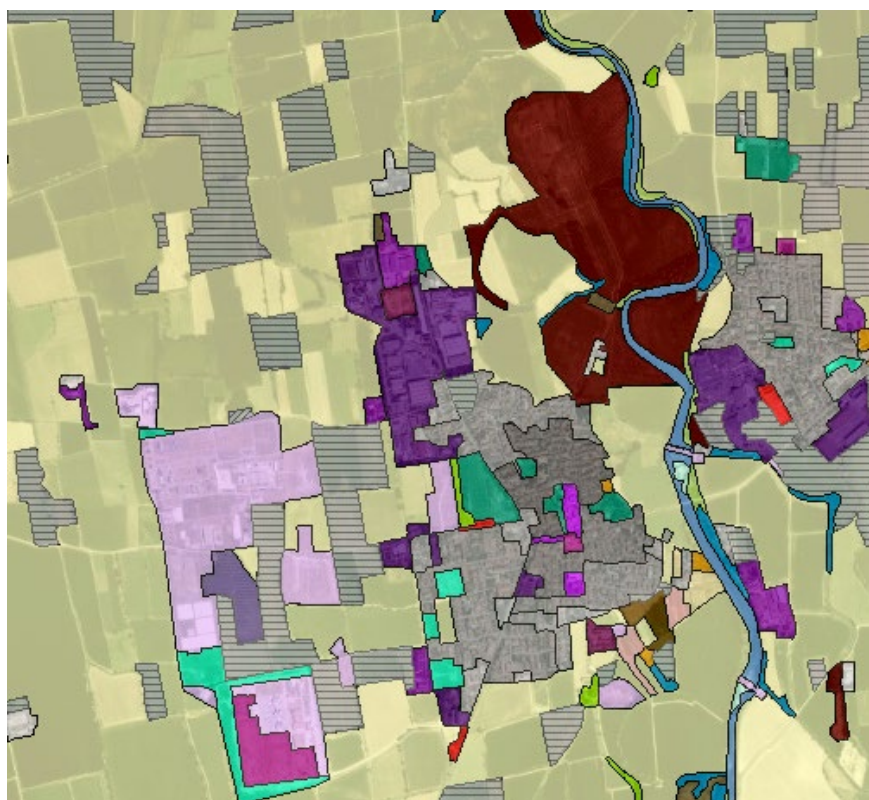
	Sup. territoriale
Altre occupazioni di suolo (capannoni, allevamenti agricoli, verde privato e strade)	mq.270.193
Interesse metanifero	mq.636.614
Somma del territorio occupato	mq.2.041.268
Territorio ancora libero	mq.10.448.732

**Si fa presente come siano state oggetto della presente variante generale al PGT sia la redazione della carta del consumo di suolo che l'annesso calcolo del bilancio ecologico.**

**La metodologia di redazione di questi elaborati è illustrata nel successivo capitolo 20.**

Per quanto riguarda l'uso del suolo agricolo e forestale, la destinazione presente in maggior percentuale sul territorio comunale è rappresentata dalle aree agricole, in particolare seminativi semplici, colture orticole e prati permanenti. La superficie occupata dai territori boscati e ambienti seminaturali risulta essere molto ridotta e composta principalmente da formazioni ripariali, mentre le aree antropizzate incidono per un terzo della superficie comunale.

Rispetto alla cartografia del DUSAF aggiornata all'anno 2012, riportata nel Rapporto Ambientale della VAS del PGT vigente, comparando le classi d'uso del suolo, non si rilevano cambiamenti significativi.



*Rielaborazione della cartografia uso del suolo (DUSAF) sul territorio comunale di Sergnano; fonte: Geoportale regionale*



## 21.6 RIFIUTI SOLIDI URBANI

Si riportano di seguito i dati disponibili su sito di ISPRA relativi alla produzione di rifiuti nel Comune di Sergnano e l'incidenza della raccolta differenziata. I dati analizzano differenti parametri e consentono di confrontare le tendenze relative a diverse serie storiche.

In particolare, è possibile analizzare le tendenze relative all'intervallo temporale 2010 – 2019 relativamente ai seguenti indicatori:

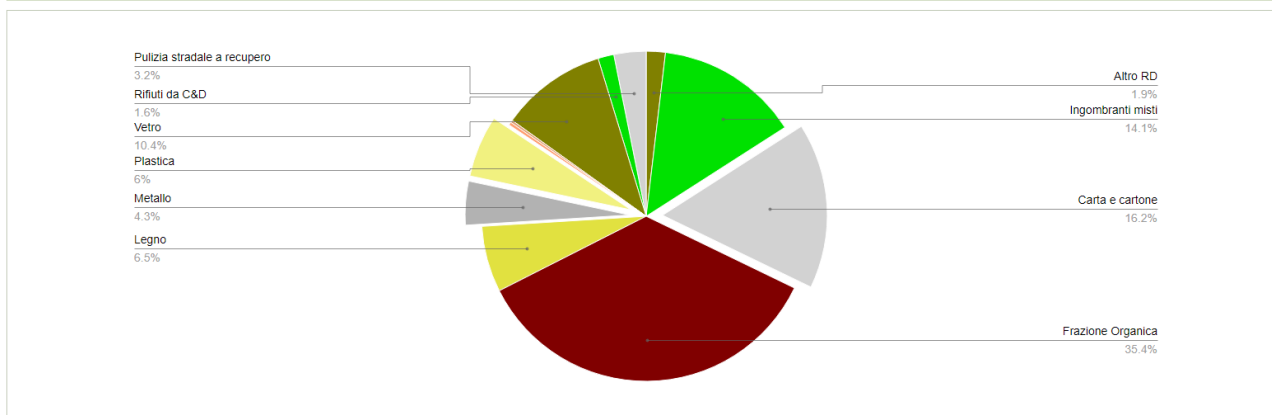
- Popolazione
- Raccolta differenziata (RD)
- Totale rifiuti urbani (tot RU)
- Raccolta differenziata %
- Raccolta differenziata pro capite
- Rifiuti urbani pro capite

**Dai dati si evince come la popolazione, nell'intervallo temporale 2010 – 2019, sia complessivamente diminuita e nonostante questa tendenza demografica negativa la produzione per capite di rifiuti sia aumentata.**

**Tuttavia, i dati mostrano che anche la raccolta differenziata è aumentata.**

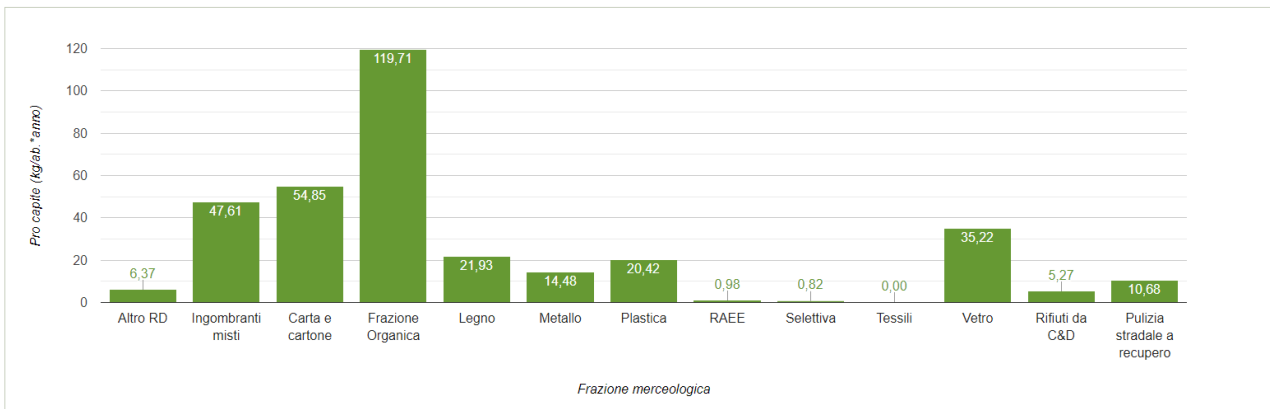
Dati di Sintesi		Dati di Dettaglio					
Anno	Dato relativo a:	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2019	Comune di Sergnano	3.511	1.187,846	1.409,770	84,26	338,32	401,53
2018	Comune di Sergnano	3.501	1.072,446	1.272,601	84,27	306,33	363,50
2017	Comune di Sergnano	3.554	1.130,960	1.323,262	85,47	318,22	372,33
2016	Comune di Sergnano	3.568	1.192,649	1.393,947	85,56	334,26	390,68
2015	Comune di Sergnano	3.605	880,192	1.299,444	67,74	244,16	360,46
2014	Comune di Sergnano	3.648	923,485	1.325,451	69,67	253,15	363,34
2013	Comune di Sergnano	3.626	885,788	1.270,703	69,71	244,29	350,44
2012	Comune di Sergnano	3.625	894,588	1.246,678	71,76	246,78	343,91
2011	Comune di Sergnano	3.631	938,269	1.326,808	70,72	258,41	365,41
2010	Comune di Sergnano	3.675	944,205	1.312,857	71,92	256,93	357,24

Ripartizione percentuale della RD per frazione - Comune di Sergnano, anno 2019

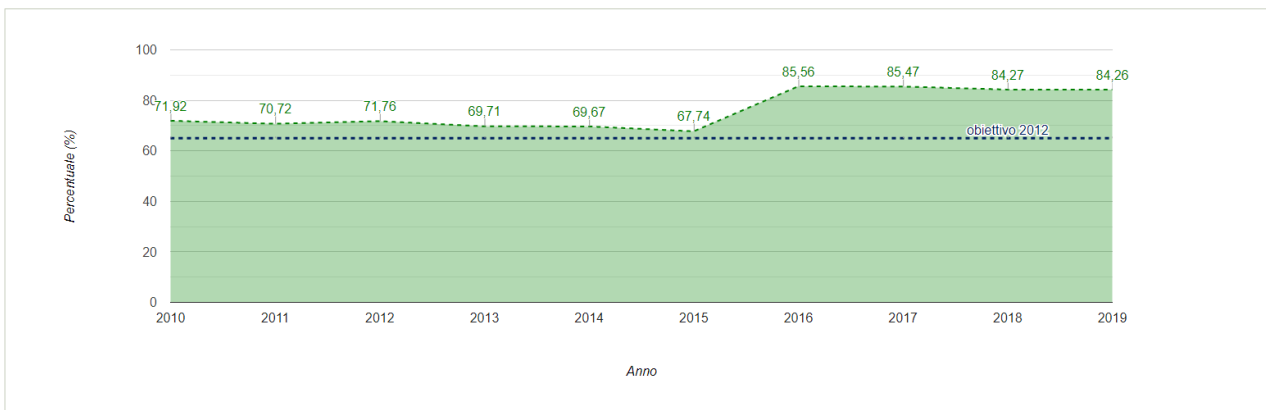




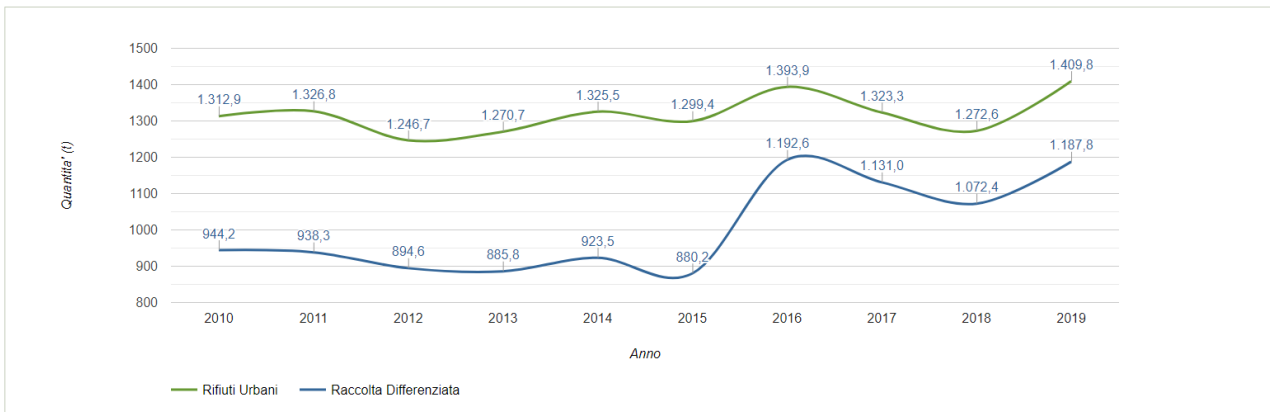
Ripartizione del pro capite di RD per frazione - Comune di Sergnano, anno 2019



Andamento della percentuale di raccolta differenziata - Comune di Sergnano

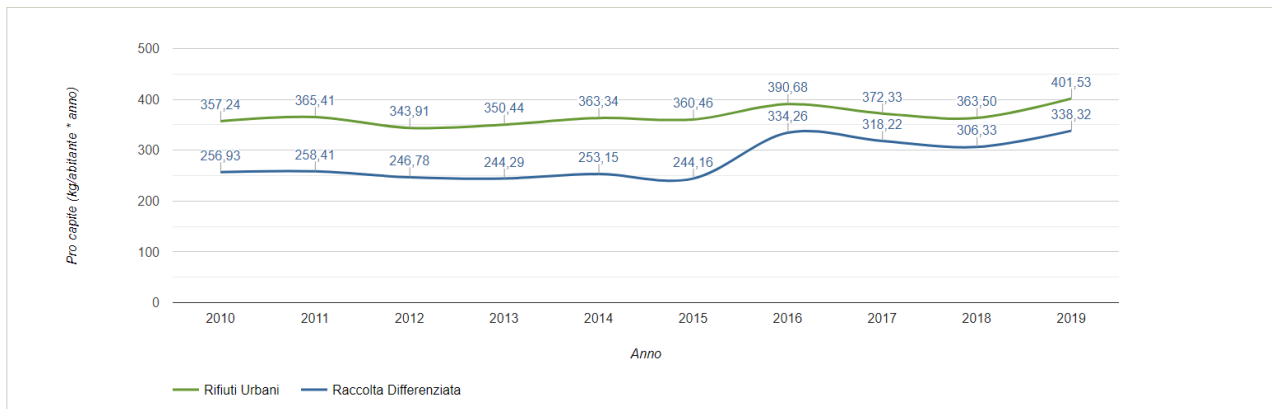


Andamento della produzione totale e della RD - Comune di Sergnano





Andamento del pro capite di produzione e RD - Comune di Sergnano



Fonte: catasto rifiuti; ISPRA

## 21.7 ATTIVITÀ ESTRATTIVE

### ATTIVITÀ ESTRATTIVA

Sul territorio comunale di Sergnano è presente l'ambito estrattivo A.T.E.g2 per il quale l'attività di estrazione si è conclusa nel 2006 e ora l'ambito è in fase di recupero.

## 21.8 DISCARICHE

### ISOLA ECOLOGICA

In tema di centri di raccolta rifiuti si segnala la presenza dell'isola ecologica comunale ubicata in via Vallarsa, nei pressi della centrale Stogit dismessa. L'area è opportunamente attrezzata per il conferimento di rifiuti appartenenti alle seguenti tipologie: scarti vegetali, carta, vetro e lattine, scarti di legno, rottami di ferro, batterie, pile, rifiuti ingombranti.

## 21.9 INDUSTRIE I.P.P.C. – A.I.A.

È stata effettuata una ricerca delle procedure di Valutazione di Impatto

Ambientale (VIA) che riguardano insediamenti nel comune di Sergnano, consultando la Fonte: SILVIA - archivio V.I.A. della Regione Lombardia (<http://www.regione.lombardia.it>).

Risultano presenti 2 studi nell'archivio delle Procedure Regionali e 3 studi nell'archivio delle Verifiche.

P	A	n.sia	progetto	proponente	data avvio procedura
R	SG	16	Discarica di II categoria tipo B per rifiuti non pericolosi in Comune di Sergnano (CR)	S.O.R.G. Srl	22/03/2002
R	CR	41	Rilocalizzazione del progetto per una discarica di 2° categoria tipo B per rifiuti non pericolosi in Comune di Sergnano	S.O.R.G. Srl	10/11/1999





V	CR	625	Ricerca acque sotterranee ad uso irriguo in Comune di Sergnano (CR).	Az.Agricola TONINELLI GIUSEPPE GIANFRANCO	E19/01/2006
V	CR	280	SP CR ex SS 591 "Cremasca" - Variante dal Km 0.550 della SP 64 "Bottaiano-Pianengo" al Km 2.540 della SP 12 "Sergnano- Camisano"	PROVINCIA CREMONA	DI 31/12/2002
V	CR	123	Istanza di permesso di ricerca per idrocarburi gassosi denominato "Cascina San Pietro"	NORTHSUN Spa	27/11/2000

P=Procedure: N=nazionale, R=regionale, V=verifica

O/N=Nazionale in L. Obiettivo, O/R=Regionale in L. Obiettivo, O/V=Verifica in L. Obiettivo A=Archivi: I=In Istruttoria, SG=Chiusi senza giudizio, CR=Conclusi in Regione, CM=Conclusi in Ministero

#### Insedimenti soggetti ad autorizzazione ambientale Integrata

In merito alle istanze IPPC (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) per l'autorizzazione ambientale Integrata A.I.A.) di attività presenti sul territorio comunale di Sergnano, ad oggi risultano non risultano depositate istanze presso gli uffici comunali.

FONDINOX S.P.A., via Marconi, 42/48 - Sergnano - Istanza A.I.A. rilasciata con Decreto 4768 del 14.05.2007;

STOGIT S.P.A. Impianti Concessione Sergnano Stoccaggio, via Vallarsa,18 - Sergnano

- Istanza A.I.A. rilasciata con Decreto 5261 del 22.05.2007

AZ. AGR.SERALBA S.R.L., Allevamento suini, via per Capralba - Sergnano - Istanza A.I.A. rilasciata con Decreto 14134 del 22.11.2007

Considerato che l'Autorizzazione Ambientale Integrata è di recente introduzione nel panorama legislativo italiano, e che tale procedura è applicabile oltre che agli impianti esistenti/attività esistenti, anche a impianti nuovi e a modifiche sostanziali di impianti/attività, è possibile che attività assoggettabili ad A.I.A. (in particolare quelle del settore zootecnico), provvedano in futuro ad inoltrare istanza.

Pertanto, si ritiene auspicabile che tale indagine venga ulteriormente aggiornata con gli estremi di nuove pratiche, eventualmente depositate in futuro.

#### Insedimenti soggetti ad autorizzazione per smaltimento/rifiuti

Provincia di Cremona - Documentazione del Piano Provinciale di Gestione Rifiuti

La fonte consultata è la cartografia on-line del Piano Provinciale di Gestione Rifiuti, disponibile attraverso il Portale Cartografico della Provincia di Cremona ([www.atlanteambientale.it](http://www.atlanteambientale.it)).- Atlante dei dati ambientali.

Dalla cartografia di seguito riportata risulta che è presente sul territorio comunale di Sergnano un unico impianto autorizzato alla gestione dei rifiuti con procedura ordinaria, si tratta della ditta FONDINOX S.p.A. ubicata in via Marconi, 42/48.



Infine, per quanto riguarda la tematica degli stabilimenti a **rischio di incidente rilevante (RIR)** soggetti agli adempimenti di cui al DLgs 17 agosto 1999, n. 334 e smi "Severo ter", è stata verificata la presenza di tali insediamenti nel comune di Sergnano e nei comuni limitrofi, mediante la consultazione degli elenchi ufficiali del Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio (Inventario nazionale degli stabilimenti suscettibili di causare incidenti rilevanti ai sensi dell'art. 15, comma 4 del DLgs 17 agosto 1999, n. 334 e smi).

Da tale analisi risulta la presenza dei seguenti insediamenti:

	<b>Insediamenti soggetti agli adempimenti dell'art. 6 del D.Lgs. 334/99 e smi (NOTIFICA)</b>	<b>Insediamenti soggetti agli adempimenti dell'art. 8 del D.Lgs. 334/99 e smi (RAPPORTO DI SICUREZZA)</b>
Sergnano	nessuno	nessuno
Capralba	nessuno	nessuno
Casale Cremasco	nessuno	nessuno
Castel	nessuno	nessuno
Caravaggio	nessuno	DI\CHEM spa DIVISIONE \GRO - Stabilimento chimico e petrolchimico
Mozzanica	ROHM \ND H\S IT\LI\ srl - Stabilimento chimico e petrolchimico	DOW \GROCIENCES IT\LI\ srl - Stabilimento chimico e petrolchimico
Campagnola Cremasca	nessuno	nessuno
Picengo	nessuno	nessuno

Sul territorio del Comune di Sergnano non sono presenti insediamenti a rischio di incidente rilevante. Si evidenzia in particolare la presenza di un insediamento a rischio di incidente rilevante, ex. art. 8 del D.Lgs. 334/99 nel Comune di Caravaggio e due insediamenti, rispettivamente ex. art. 6 e ex. art. 8 del D.Lgs. 334/99, nel Comune di Mozzanica.

#### DEPUROTORE COMUNALE E RETE FOGNARIA

Sul territorio comunale è presente un unico depuratore comunale: all'impianto di depurazione, gestito dalla società Società Cremasca Servizi S.p.A. (S.C.S.) con sede a Crema e ubicato a sud del centro abitato, risulta afferente tutta la rete della fognatura comunale. Le acque depurate vengono poi recapitate nel Serio.

La quasi totalità del territorio comunale, comprensiva dell'abitato e della zona produttiva, ad eccezione della frazione di Trezzolasco e delle cascine e delle case sparse, è collettata alla pubblica rete fognaria, anch'essa gestita da S.C.S. Dalle informazioni raccolte presso l'ufficio tecnico non sono mai state riscontrate particolari problematiche né in termini di gestione dell'impianto di depurazione né in termini di gestione della rete fognaria.

#### 21.10 BENI AMBIENTALI-CULTURALI

##### 1 – Il quadro normativo

*Gli strumenti finalizzati alla tutela paesistica sono riconducibili a tre distinti livelli:*



- normativa nazionale, per le tipologie di beni considerati oggetto di tutela paesistica a partire dalle Leggi 1497/39 e 431/85, fino al recente D. Lgs 42/2004;
- strumenti e normativa regionale (P.T.P.R.);
- strumenti provinciali (P.T.C.P.).

A testimonianza della consolidata importanza attribuita al paesaggio dall'intera Comunità Europea, il 19 Luglio 2000 il Comitato dei Ministri della Cultura e dell'Ambiente ha adottato la "Convenzione Europea del Paesaggio", che si applica all'intero territorio degli Stati firmatari ed ha l'obiettivo di promuovere l'adozione di politiche di salvaguardia, di gestione e di pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea nelle politiche di settore.

La prima importante manifestazione legislativa nel nostro Paese, in tema di tutele dei beni paesistici, è rappresentata dalla Legge 29 giugno 1939 n. 1497, "Protezione delle bellezze naturali", e la Legge 8 agosto 1985 n. 431 (Legge Galasso), "Conversione in Legge con modificazioni del Decreto Legge 27 giugno 1985, n. 312, recante disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale", sono state compendiate al Titolo II del Decreto Legislativo 29 ottobre 1999 n. 490 "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della Legge 8 ottobre, n. 352".

Il percorso legislativo si conclude con l'approvazione del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42: "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137". Con questa legge le Regioni approvano i Piani Paesaggistici (P.T.P.R.) ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale. La legge individua i beni paesaggistici ed in particolare negli articoli 136 ("Immobili ed aree di notevole interesse pubblico") e 142 ("Aree tutelate per legge") fa fedele riferimento rispettivamente alle "Bellezze individue" e ai "Beni tutelati per legge" individuati dal precedente D.Lgs 490/1999.

Per quanto riguarda la localizzazione cartografica dei beni tutelati a livello nazionale e regionale, si farà ricorso al "Sistema Informativo Beni Ambientali (S.I.B.A.), della Regione Lombardia, che individua i vincoli di tutela paesaggistico-ambientale conosciuti come "Vincoli L. 1497/39 e L. 431/85", oggi normati dal D.Lgs. 22 gennaio 2004, (ad eccezione della cartografia riguardante boschi e foreste, usi civici e aree di interesse archeologico, rispettivamente ai punti g), h), m) dell'art. 1.a del D. Lgs. 431/85), e gli ambiti assoggettati alla tutela prevista dagli artt. 17 e 18 delle Norme di Attuazione del Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.).

È opportuno, infine, osservare che il P.T.P.R. e il P.T.C.P. si caratterizzano per una descrizione e un'analisi dei diversi ambiti paesistici presenti, rispettivamente, a livello regionale e provinciale e forniscono una serie di indicazioni, linee di indirizzo e prescrizioni di cui devono tener conto gli strumenti di pianificazione degli enti territoriali sott'ordinati.

#### *Estratto dal PGT Vigente*

I beni costitutivi del paesaggio, o componenti, sono quei beni costitutivi dell'identità storica, visiva o naturale del paesaggio di Sergnano desunti dal Piano paesistico comunale e che: rendono riconoscibile un luogo, lo distinguono e ne sono presenze fondamentali.

Le successive prescrizioni sono legate alla singola categoria di beni costitutivi e si applicano in tutto il territorio comunale indipendentemente dalle zone omogenee e delle relative norme.

I beni costitutivi del paesaggio sono individuati nelle tavole 1.B.6.1 del documento di piano; le classi di sensibilità derivanti sono riassunte nella tav.1.B.6.2 che costituisce parte prescrittiva delle tavole del P.G.T. Dall'allegato 2 vengono riportate le classi di sensibilità derivanti dallo studio paesistico con i beni costitutivi a cui si riferiscono.

CLASSE 1: zone di urbanizzato, infrastrutture di viabilità.

CLASSE 2: ambiti di territorio agricolo (seminativi e prati in rotazione, seminativi arborati, filari, canali irrigui), zone arbustive-cespuglieti, presistenze storico culturali (santelle), infrastrutture di viabilità, edificato.

CLASSE 3: frange boscate di latifoglie, zone arbustive-cespuglieti, ambiti di territorio agricolo (seminativi e prati in rotazione, seminativi arborati, filari, canali irrigui), corsi d'acqua (navigli, rogge), centri storici,



presistenze storico culturali (cascine, chiese, palazzi), rete stradale storica, infrastrutture di viabilità, edificato.

CLASSE 4: emergenze storico-culturali, boschi, frange boscate di latifoglie.

## **2 – Ambiti tutelati e Beni storico - culturali**

Costituiscono la struttura relazionale dei beni storico-culturali intesi non solo come elementi episodici lineari puntuali, ma come sistema di permanenze insediative strettamente interrelate.

I tracciati viari, che in parte a Sergnano coincidono con percorsi di elevato valore panoramico sono la testimonianza ancora attiva della rete di connessione del sistema urbano storico e consentono di determinare punti di vista privilegiati del rapporto fra questi ed il contesto naturale o agrario.

### **Caratteri identificativi**

Il Piano Paesistico Comunale individua cartograficamente un'importante serie di componenti del paesaggio storico culturale costituita da edifici e manufatti che per caratteristiche tipologiche, architettoniche, costruttive, di collocazione e storiche, contribuiscono in modo determinante alla definizione dei paesaggi provinciali.

Molti di questi sono sottoposti a vincolo secondo il D.Lgs 42/2004 mentre altri investono semplicemente un importante interesse storico e architettonico e pertanto meritano di essere tutelare **La tutela e la valorizzazione ed il miglioramento delle condizioni di fruibilità di tale patrimonio documentale, e la sua eventuale estensione, costituisce uno dei mandati principali del Piano Paesistico Comunale.**

Rivestono carattere identificativo fondamentale non solo gli edifici o i manufatti in sé, ma anche il rapporto che storicamente si è determinato con il territorio di contesto, con le infrastrutture ed in genere con le altre componenti paesistiche.

L'individuazione delle componenti del paesaggio storico culturale, nonché l'eventuale conseguente attribuzione di rilevanza paesistica per una tutela estesa al contesto, costituiscono momento di rafforzamento delle differenti identità di ciascuna comunità locale.

A tal fine concorrono alla individuazione del paesaggio storico culturale anche l'indagine sulle cascine contenuta nel presente P.G.T. e lo studio sul centro storico.

Il Piano PGT individua i perimetri dei centri e nuclei storici sulla base delle carte storiche del 1859 acquisite. La restituzione di tale ambito è stata realizzata attraverso un confronto tra la carta, e l'odierno stato di fatto. Tale confronto si è reso necessario a seguito delle continue trasformazioni edilizie e funzionali che hanno investito in particolare gli antichi agglomerati, sia quelli contenuti nel centro abitato che quelli diffusi nel territorio comunale.

La tutela, la valorizzazione ed il miglioramento delle condizioni di fruibilità di tale patrimonio storico ed urbanistico, costituisce uno degli obiettivi della pianificazione comunale nonché del Piano Paesistico Comunale.

A tale categoria appartengono tutti gli insediamenti di agglomerati urbani d'origine storica, che per caratteri tipologici (impianto, morfologia, assetto planivolumetrico), componenti architettoniche e funzionali, stato di conservazione (inteso come integrità degli assetti originari), rappresentano il massimo grado di accumulazione di valori culturali e percettivi per l'immediato contesto o per ambiti territoriali più ampi.

Nella percezione da lontano prevalgono le emergenze monumentali e l'omogeneità del costruito pur nella varietà delle diverse componenti.

## **3 – La Natura a Sergnano**

### **Componenti fisico naturali**

1. Corsi d'acqua naturali, sorgenti.
2. Boschi di latifoglie, macchie, frange boscate

### **Componenti del paesaggio agrario**

3. Filari alberati



#### 4. Navigli, canali irrigui, cavi, rogge, bacini artificiali

##### Caratteri identificativi

- *Corsi d'acqua*: La categoria comprende i corsi d'acqua naturali, comprese le aree relative agli alvei e ai paleoalvei, Appartengono a tale categoria:  
*Morfologie dei corsi d'acqua*: Si tratta di tutte quelle conformazioni morfologiche particolari presenti negli ambiti dei corsi d'acqua e che spesso costituiscono elementi di notevole rilevanza visiva e/o di interesse scientifico.  
Tra le morfologie dei corsi d'acqua sono individuabili i seguenti elementi:  
*Sorgenti*: Siti dove emergono in superficie falde acquifere sotterranee; le sorgenti si distinguono in sorgenti perenni, temporanee, ecc. e in base alla natura della falda acquifera che le alimenta (sorgenti artesiane, carsiche, ecc.).
- *Navigli, canali irrigui, rogge e bacini artificiali*: Corpi idrici artificiali primari e secondari o di risorgiva, ad andamento rettilineo identificati in cartografia di Piano, contribuiscono con la rete idrica naturale ed il sistema viario e di parcellizzazione alla definizione geometrica percettiva del paesaggio agrario. Essi rappresentano anche un'importante testimonianza storico materiale dei processi insediativi storici e dell'antropizzazione culturale. Elementi non lineari sono invece i bacini creati in seguito a escavazioni artificiali dei corsi d'acqua per sfruttarne le potenzialità ai fini dell'allevamento ittico. Benché la loro dimensione non sia tale, generalmente, da agire sul clima degli ambiti limitrofi, sono elementi che connotano fortemente il paesaggio.
- *Boschi di latifoglie*: Si definisce "bosco" l'insieme di una superficie di terreno e del soprassuolo arboreo che lo ricopre; quando l'estensione è notevole più che di bosco si parla di foresta.
- *Vegetazione diffusa di tipo naturale o seminaturale*: **Sono comprese in tale categoria tutte le presenze vegetazionali isolate o a gruppi, di impianto naturale o seminaturale, presenti in modo diffuso nel paesaggio agrario o in ambiti naturali. Tali elementi assumono un'importanza primaria all'interno del paesaggio agrario: la vegetazione diffusa è infatti indicatore dell'organizzazione agraria ed elemento di caratterizzazione visuale del paesaggio, oltre che elemento fondamentale del sistema ecologico ("corridoi" ecologici etc.).**
- *Filari alberati*: Caratterizzano il paesaggio agrario, sottolineando le partizioni culturali (sono presenti lungo i fossi e le strade poderali), e il paesaggio urbano.
- *Alberature di pregio*: Alberi che per dimensioni, portamento e incidenza paesaggistica risultano meritevoli di segnalazioni. Si tratta in particolare di esemplari di Querce, Faggio, Carpino Bianco e Carpino Nero

#### 21.11 RUMORE

Il Comune di Sergnano è dotato di un proprio Piano di Zonizzazione Acustica alla luce dei molteplici mutamenti dell'assetto generale e sociodemografico del territorio.

Il presente aggiornamento è stato redatto ai sensi del D.P.C.M. 1 marzo 1991, dalla legge n° 447/95 nonché dalla Legge Regionale della Regione Lombardia n° 13 del 10 agosto 2001.

Il territorio comunale è stato classificato secondo livelli di inquinamento acustico (Classi) in funzione dell'uso prevalente del territorio, con l'obiettivo di garantire la salute e la qualità della vita dei cittadini e nel frattempo permettere un normale sviluppo delle attività economico-produttive.

Le possibili (sorgenti di rumore, ricettori sensibili e attrattori) intercettati nel comune di Sergnano, sono i seguenti:

- **Le sorgenti di rumore** che generalmente sono riconducibili a:
  - il traffico veicolare;





- attività commerciali, impianti sportivi e attività produttive poste nell'immediata vicinanza di edifici od aree ad uso residenziale.
- **I ricettori sensibili** presenti sul territorio possono essere ricondotti alle seguenti categorie:
  - scuole materne, elementari e medie;
  - servizi sociosanitari;
  - zone esclusivamente residenziali.

Per ulteriori approfondimenti, si rimanda all'apposito "Studio di classificazione acustica del territorio comunale" approvato.



## Classi della zonizzazione acustica e relativi valori limite

DESCRIZIONE	CLASSE	VLAI		VLE		VQ		VLD	
		d	n	d	n	d	n	d	n
Aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, aree scolastiche, aree residenziali rurali e di particolare interesse urbanistico, ecc.	<b>CLASSE I</b> Aree particolarmente protette	50	40	45	35	47	37	5	3
Aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione e limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali e industriali	<b>CLASSE II</b> Aree prevalentemente residenziali	55	45	50	40	52	42	5	3
Aree urbane interessate da traffico locale o di attraversamento con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali ed uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali con impiego di macchine operatrici	<b>CLASSE III</b> Aree di tipo misto	60	50	55	45	57	47	5	3
Aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie	<b>CLASSE IV</b> Aree ad intensa attività umana	65	55	60	50	62	52	5	3
Aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni	<b>CLASSE V</b> Aree prevalentemente industriali	70	60	65	55	67	57	5	3
Aree interessate esclusivamente da insediamenti industriali, prive di insediamenti abitativi	<b>CLASSE VI</b> Aree esclusivamente industriali	70	70	65	65	70	70	NO	NO

**VLAI** - Valore Limite Assoluto di Immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

**VLE** - Valore Limite di Emissione: è il valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa ovvero misurato in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità.

**VQ** - Valore di Qualità: è il livello di rumore da conseguire nel breve, nel medio, nel lungo periodo, con le tecnologie e le metodologie di risanamento disponibili per realizzare gli obiettivi di tutela.

**VLD** - Valore Limite Differenziale: differenza tra il livello sonoro equivalente di rumore ambientale e rumore residuo. Le misure devono essere fatte all'interno degli ambienti abitativi.



*Dalla letteratura in materia e dal complesso delle norme attualmente vigenti, viene confermato che le principali sorgenti dell'inquinamento acustico in ambito urbano vanno ricondotte a:*

*-Traffico stradale: rappresenta la forma di disturbo che interessa il più elevato numero di cittadini, ed è generato, principalmente, dal rotolamento degli pneumatici sulla superficie stradale (le altre sorgenti – quali il motore o l'attrito con l'aria – risultano meno importanti specialmente nelle condizioni di traffico extraurbano e soprattutto quando la velocità supera i 50 km/h).*

*-Traffico ferroviario e aereo: interessano un più limitato numero di persone esposte, rispetto al traffico stradale, anche se – negli ultimi anni – è considerevolmente aumentato il volume di traffico aereo, che determina però un grado elevato di disturbo solo in prossimità degli aeroporti e dei "corridoi di sorvolo". Nel caso del traffico ferroviario, una certa assuefazione è favorita da una traccia acustica stabile e dalla debole impulsività di tale rumore.*

*Per quanto riguarda le attività industriali e artigianali, si osserva che l'inquinamento acustico da queste indotto non ha subito significativi incrementi negli ultimi anni, anche per i miglioramenti dettati dalla legislazione in tema di sicurezza dei luoghi di lavoro e tutela dei lavoratori: questo non toglie che le zone prevalentemente o esclusivamente produttive debbano essere classificate con i limiti più elevati tra quelli consentiti dalla normativa.*

### **La zonizzazione acustica di Sergnano**

(fonte: Piano di zonizzazione acustica comunale)

Dagli elaborati dello strumento urbanistico vigente si possono desumere, in linea generale, le seguenti informazioni in merito alla distribuzione delle destinazioni urbanistiche sul territorio:

- l'ambito residenziale consolidato, il centro storico, i sevizi di interesse comune ed i servizi per l'istruzione, sono concentrati entro un agglomerato situato a ridosso dell'intersezione tra la Strada Provinciale 591 e la Strada Provinciale 12, oltre ad un nucleo distaccato situato più a nord, nella frazione di Trezzolasco, comunque a ridosso della Strada Provinciale 591;
- si individuano zone di espansione residenziale, sia in fase di attuazione che in previsione, situate prevalentemente ad ovest ed a sud dell'ambito consolidato e nella frazione di Trezzolasco a nord del territorio comunale; - l'ambito produttivo artigianale è situato a nord del centro abitato, con sviluppo a ridosso della Strada Provinciale 591; - lungo la ex Strada Provinciale 55 in direzione ovest è situata una vasta area destinata all'industria metanifera, distanziata dal centro abitato;
- in corrispondenza dell'incrocio tra la ex Strada Provinciale 55 e la Strada Provinciale 591 è situato il centro sportivo comunale, con campi da calcio ed altre attrezzature sportive;
- lungo il confine est del territorio comunale si individua il perimetro del Parco del fiume Serio, nonché la zona di riqualificazione ambientale del fiume Serio con le relative fasce di rispetto;
- gran parte del territorio comunale situato ad ovest della Strada Provinciale 591, è caratterizzata dalla presenza di aree con destinazione d'uso agricola.

A seguito di analisi ed identificazione degli ambiti oggetto variante, si espone di seguito una panoramica delle classi acustiche individuate sul territorio comunale.

- **Classe I** - Aree particolarmente protette. Viene attribuita la classe I all'area occupata dall'Istituto scolastico sito in Via al Binengo; all'area del Cimitero e del Santuario di Santa Maria del Binengo, confermando le previsioni del precedente Piano di classificazione acustica. Sono in classe I le aree incluse nel Parco del Serio, situate all'esterno del centro abitato e non incluse entro fasce di pertinenza di infrastrutture stradali; con la presente variante, ai fini di una maggiore tutela ambientale, viene attribuita la classe I ad un'ampia area del Parco del Serio precedentemente identificata in classe II.
- **Classe II** - Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale Viene attribuita la classe II al centro storico, agli ambiti residenziali consolidati a ridosso del centro storico sia a nord che a sud della Strada Provinciale 12 e ad ovest della Strada provinciale 591, tra Via Vallarsa e Via San Francesco; all'area residenziale in Via XX Settembre; alle aree di espansione residenziale tra Via Colbert e Via Puccini e



a sud di Via Anna Frank; all'area residenziale nella Frazione di Trezzolasco in Via S. Martino Vescovo; alle aree perimetrali del Cimitero e del Santuario di Santa Maria del Binengo, cui è attribuita la classe I. Vengono altresì identificate in classe II le fasce perimetrali alle aree del Parco del Serio a cui è stata attribuita la classe I, con la funzione di raccordo graduale con le aree circostanti identificate in classe III.

- **Classe III** - Aree di tipo misto La classe III è attribuita alle zone agricole, al parco comunale "Tarenzi" in Viale Europa, all'area occupata dall'Oratorio Parrocchiale in Viale Rimembranze, alle fasce di raccordo tra le zone residenziali cui è attribuita la classe II e l'area di pertinenza della Strada Provinciale 591 cui è attribuita la classe IV, alle fasce perimetrali di zone occupate da attività artigianali. Viene attribuita la classe III alla zona in corrispondenza del confine con il Comune di Casale Cremasco con Vidolasco, a ridosso della Strada Provinciale 12 che viene identificata in classe IV dal comune limitrofo.
- **Classe IV** - Aree di intensa attività umana Viene attribuita la classe IV alla Strada Provinciale 591 ed alle relative fasce laterali di ampiezza variabile in funzione della presenza di eventuali schermature; all'attività artigianale situata in Via Vallarsa; all'attività artigianale situata a sud di Via Caduti sul Lavoro, a ridosso della Strada Provinciale 591; all'area occupata dal pubblico esercizio e relativo parcheggio situata sul confine nord del territorio comunale; alle fasce perimetrali delle zone produttivo/artigianali e industriali cui è stata attribuita la classe V, con funzione di raccordo graduale con le aree circostanti identificate in classe III. Classe V - Aree prevalentemente industriali Viene attribuita la classe V all'area occupata dall'industria metanifera, incluso l'ampliamento della medesima a sud della ex Strada Provinciale 55. Vengono altresì individuati in classe V gli ambiti produttivo/artigianali a ridosso della Strada Provinciale 591, a nord di Via Enrico Fermi tra Via Pradoni, Via Dei Pizzi e Via Dei Ronchi.
- **Classe VI** - Aree esclusivamente industriali Nel territorio comunale di Sergnano non sono presenti aree identificate in classe VI.

Quanto descritto è meglio individuabile negli elaborati grafici Tav. 1S - Tav. 1N - Tav. 2, parte integrante del presente Piano di classificazione acustica.

## 21.12 ELETTROSMOG

(fonte Rapporto Ambientale – Quadro conoscitivo del PGT vigente)

*Le sorgenti di campi elettromagnetici (CEM), possono essere, a loro volta, suddivise in due categorie:*

- sorgenti di campi a frequenza estremamente bassa da 0 a 300 Hz (sorgenti ELF: Extremely Low Frequency),
- sorgenti di campi ad alta frequenza, che comprendono le radiofrequenze, da 300 Hz a 300 MHz (sorgenti RF) e le microonde, da 300 MHz a 300 GHz (sorgenti MW:MicroWaves).

*Ai due gruppi di frequenze sono associati diversi meccanismi di interazione con la materia vivente e, conseguentemente, diversi rischi potenziali per la salute umana. I campi ad alta frequenza (RF), infatti, cedono energia ai tessuti sotto forma di riscaldamento, mentre i campi a bassa frequenza (ELF) inducono delle correnti nel corpo umano.*

### **Campi elettromagnetici ELF**

*Negli ambienti di vita e di lavoro, tutti gli apparecchi alimentati con l'energia elettrica sono sorgenti di campi elettrici e magnetici ELF. Il campo elettrico è sempre presente negli ambienti domestici, indipendentemente dal funzionamento degli elettrodomestici. Il campo magnetico invece si produce solamente quando gli apparecchi vengono messi in funzione ed in essi circola corrente.*

*Fermo restando che l'intensità dei campi è molto variabile a seconda del tipo di elettrodomestico, della sua potenza, della condizione di funzionamento, possiamo osservare che i campi generati dagli apparecchi domestici sono localizzati in vicinanza della sorgente e quindi interessano solitamente zone parziali del corpo. In considerazione del fatto che:*



*-il campo elettrico dipende dalla tensione e ha un'intensità tanto più alta quanto più aumenta la tensione di esercizio della linea,*

*-il campo magnetico dipende dalla corrente delle linee ed aumenta tanto più è alta l'intensità di corrente, l'attenzione per gli effetti prodotti dai campi elettromagnetici ELF si appunta sulla eventuale presenza di linee di alta tensione (da 40 a 380 kw), poste in prossimità di abitazioni, edifici pubblici, zone abitualmente frequentate dai cittadini. Se le linee a 380kw corrono, solitamente, lontano dalle zone abitate, il discorso cambia quando guardiamo alle linee interessate da tensioni inferiori, deputate a portare la corrente elettrica alle stazioni di trasformazione poste nelle immediate vicinanze delle zone urbanizzate.*

### **Antenne, ripetitori e elettrodotti**

In relazione alle sorgenti fisse di campi elettromagnetici che generano campi ad "alta frequenza" l'indagine è consistita nella verifica con i tecnici dell'Ufficio Tecnico Comunale della presenza sul territorio di eventuali impianti di telecomunicazione (impianti radiotelevisivi, stazioni radio-base).

Grazie alle informazioni messe a disposizione dagli Uffici si è accertato che sul territorio comunale sono presenti 3 impianti fissi per la telecomunicazione (SRB).

Gli impianti, riconducibili a gestori per il servizio pubblico di telecomunicazione, sono installati:

- palo ubicato nella zona industriale di via Pizzi, in un'area di proprietà privata;
- palo di proprietà della Padania \cque localizzato nei pressi del campo sportivo di via Vallarsa, sul quale nel 2007 è stato posizionato un impianto per la copertura della rete wi-fi di \EM.COM.

Sul confine ovest del Comune, tra le Cascine Seralba e Vallarsa è collocata l'antenna di proprietà della Stogit S.p.\., ad esclusivo servizio della centrale di compressione gas della stessa Stogit S.p.a.

In relazione alle sorgenti fisse di campi elettromagnetici che generano campi a "bassa frequenza" l'indagine è consistita nella verifica dell'eventuale presenza sul territorio di linee di trasporto-distribuzione della corrente elettrica (elettrodotti).

Si ricorda che le tensioni di esercizio delle linee elettriche in Italia sono sino a 1000 V per la bassa tensione, da 1000 V a 35 kV per la media tensione e oltre i 35 kV per l'alta tensione e che le linee con tensione minore o uguale 132 kV sono utilizzate per la distribuzione di energia elettrica verso l'utenza, mentre le tensioni superiori servono per il trasporto dalle centrali alle cabine di trasformazione primaria o per alimentare direttamente le grandi utenze principali (es: industrie).

Dall'analisi della documentazione e delle informazioni messe a disposizione dagli Uffici e/o reperite dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (GRTN) è stato possibile accertare che, sul territorio comunale di Sergnano non sono presenti linee ad alta tensione di tipo aereo.

## **21.13 COMPONENTE RADON**

La fonte principale d'esposizione della popolazione alle radiazioni ionizzanti è quella derivante dal fondo naturale (radionuclidi naturali presenti nell'atmosfera e sulla terra) e tra questi il contributo maggiore è dato dall'esposizione al radon negli ambienti chiusi (radon indoor).

Il Radon è un gas nobile e radioattivo che si forma dal decadimento del radio, generato a sua volta dal decadimento dell'uranio. È un gas molto pesante, che a temperatura e pressione standard si presenta inodore e incolore, viene considerato estremamente pericoloso per la salute umana se inalato.





Il radon proviene principalmente dal terreno, infatti viene generato continuamente da alcune rocce della crosta terrestre ed in particolare da lave, tufi, pozzolane, alcuni graniti, ecc. Altra importante sorgente è costituita dai materiali da costruzione: essi rivestono solitamente un ruolo di secondaria importanza rispetto al suolo, tuttavia, in alcuni casi, possono esserne la causa principale di elevate concentrazioni di radon.

Una terza sorgente di radon è rappresentata dall'acqua, in quanto il gas radioattivo è moderatamente solubile in essa. Tuttavia il fenomeno riguarda essenzialmente le acque termali e quelle attinte direttamente da pozzi artesiani, poiché di norma l'acqua potabile, nei trattamenti e nel processo di trasporto, viene talmente rimescolata da favorire l'allontanamento del radon per scambio con l'aria.

Il radon proveniente dal suolo, mescolato all'aria, si propaga fino a risalire in superficie. Nell'atmosfera si diluisce rapidamente e la sua concentrazione in aria è pertanto molto bassa; ma quando penetra negli spazi chiusi tende ad accumularsi, raggiungendo concentrazioni dannose per la salute.

La via che il radon generalmente percorre per giungere all'interno delle abitazioni è quella che passa attraverso fessure e piccoli fori delle cantine e nei piani seminterrati. L'interazione tra edificio e sito, l'uso di particolari materiali da costruzione, le tipologie edilizie sono pertanto gli elementi più rilevanti ai fini della valutazione dell'influenza del Radon sulla qualità dell'aria interna delle abitazioni ed edifici in genere.

La concentrazione di radon subisce considerevoli variazioni sia nell'arco della giornata che in funzione dell'avvicinarsi delle stagioni. Essa tende inoltre a diminuire rapidamente con l'aumentare della distanza dell'appartamento dal suolo. Il problema investe infatti in modo particolare cantine e locali sotterranei o seminterrati.

Alcuni studi nell'ultimo decennio hanno dimostrato che l'inalazione di radon ad alte concentrazioni aumenta notevolmente il rischio di tumore polmonare.

In Italia ancora non esiste ancora una normativa in merito al limite massimo di concentrazione di radon ammessa all'interno delle abitazioni private. Si può fare riferimento ai valori raccomandati dalla Comunità Europea di 200 Bq/m<sup>3</sup> per le nuove abitazioni e 400 Bq/m<sup>3</sup> per quelle già esistenti. Una normativa invece esiste per gli ambienti di lavoro (D. Lgs. n° 241, del 26/05/2000) che fissa un livello di riferimento di 500 Bq/m<sup>3</sup>. Per le scuole non vi sono indicazioni ma si ritiene per il momento di poter assimilare una scuola ad un ambiente di lavoro. In ogni caso i valori medi misurati nelle regioni italiane variano da 20 a 120 Bq/m<sup>3</sup>.

In particolare la regione Lombardia ha effettuato una campagna di monitoraggio delle concentrazioni medie annuali di radon (radon prone areas) negli anni 2003-2005, realizzando una rete di monitoraggio di 3650 punti di misura. Le misure sono relative al piano terreno di edifici abitativi o uffici, preferibilmente con vespaio o cantina sottostante.

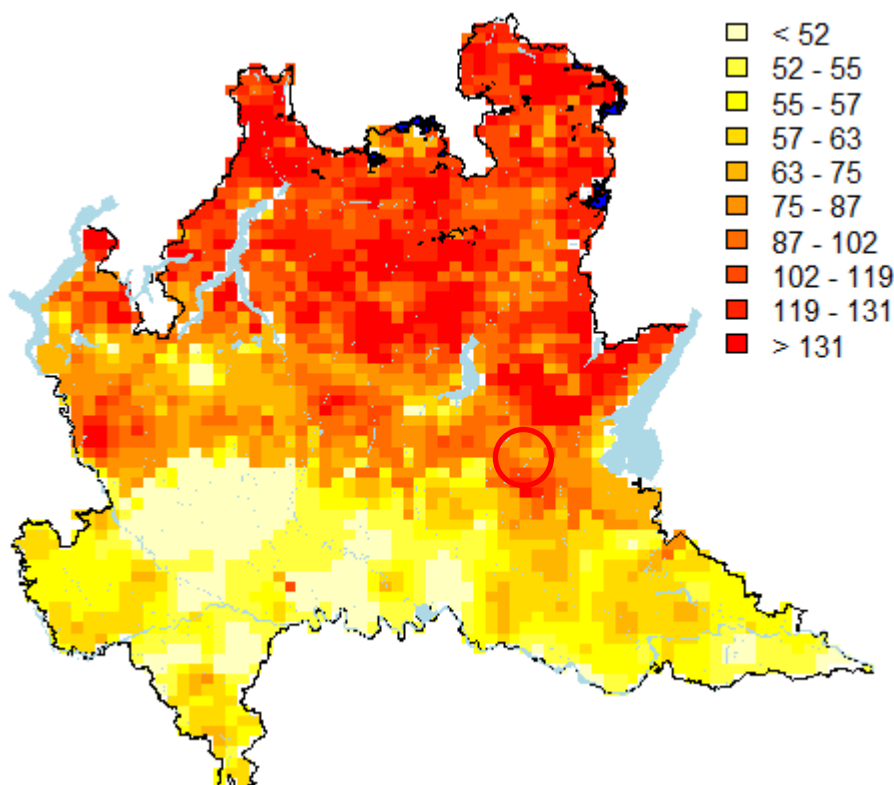
La rete di monitoraggio è stata costruita realizzando delle maglie omogenee ottenute incrociando il criterio semplicemente cartografico (CTR 1:10.000), con quello geologico morfologico regionale. Ai comuni appartenenti ad una maglia, anche se non specificatamente indagati, è stato associato il valore della maglia corrispondente, poiché come ipotesi di base si è assunto che la concentrazione di radon all'interno di una maglia fosse omogenea.

I primi risultati delle misure effettuate nell'ambito del piano regionale della Lombardia per la determinazione delle radon prone areas confermano lo stretto legame tra la presenza di radon e le caratteristiche geologiche del territorio, mostrando valori più elevati di concentrazione di radon indoor nelle province di Bergamo, Brescia, Lecco, Sondrio e Varese.

Di fatto, nel 84.6 % dei locali indagati (tutti posti al piano terra) nell'intera regione i valori sono risultati essere inferiori a 200 Bq/m<sup>3</sup>, mentre nel 4.3 % dei casi sono superiori a 400 Bq/m<sup>3</sup>, con punte superiori a 800 Bq/m<sup>3</sup> (0.6 % dei punti di misura).



Le indagini condotte classificano il territorio comunale di Sergnano in fascia a bassa esposizione, compresa tra 0 e 100 Bq/m<sup>3</sup>, dove i valori obiettivo per le nuove edificazioni sono fissati dalla Comunità Europea in 200 Bq/m<sup>3</sup>.

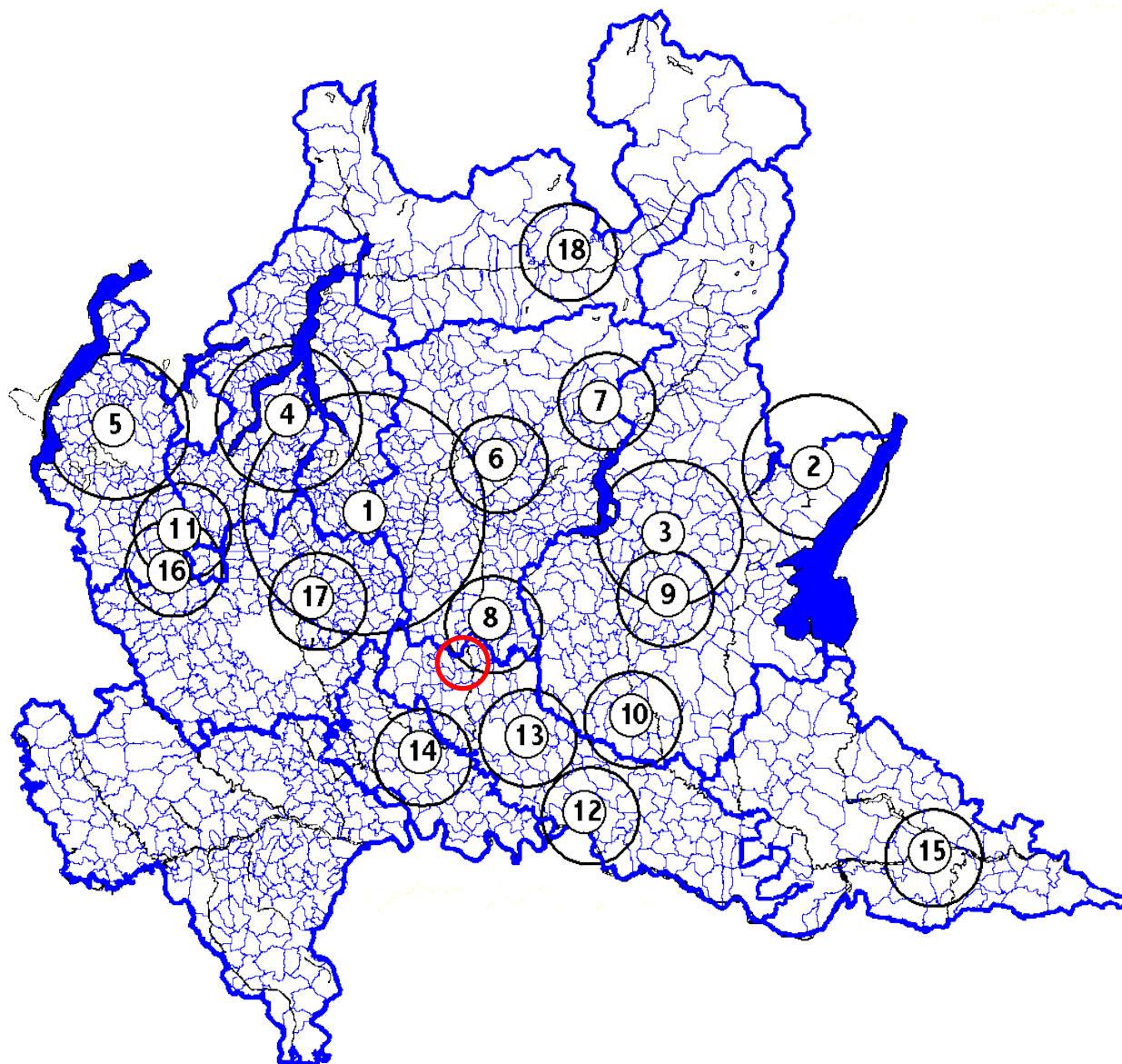


*Mapa dell'andamento medio della concentrazione di radon indoor al piano terra ottenuta con l'approccio previsionale geostatistico i valori sono espressi in Bq/m<sup>3</sup>)*

#### **21.14 INQUINAMENTO LUMINOSO**

In attuazione della LRn.17\_2000 "Misure urgenti in tema di risparmio energetico ad uso di illuminazione esterna e di lotta all'inquinamento luminoso" - integrata con la LR n. 19 \_2005 - è stato emesso l'"Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto" con DGR n. 2611 del 11 Dicembre 2000.

**Il comune di Sergnano intercetta l'ambito di rispetto dell'osservatorio astronomico n.8: "Sharru di Covo (BG)".**



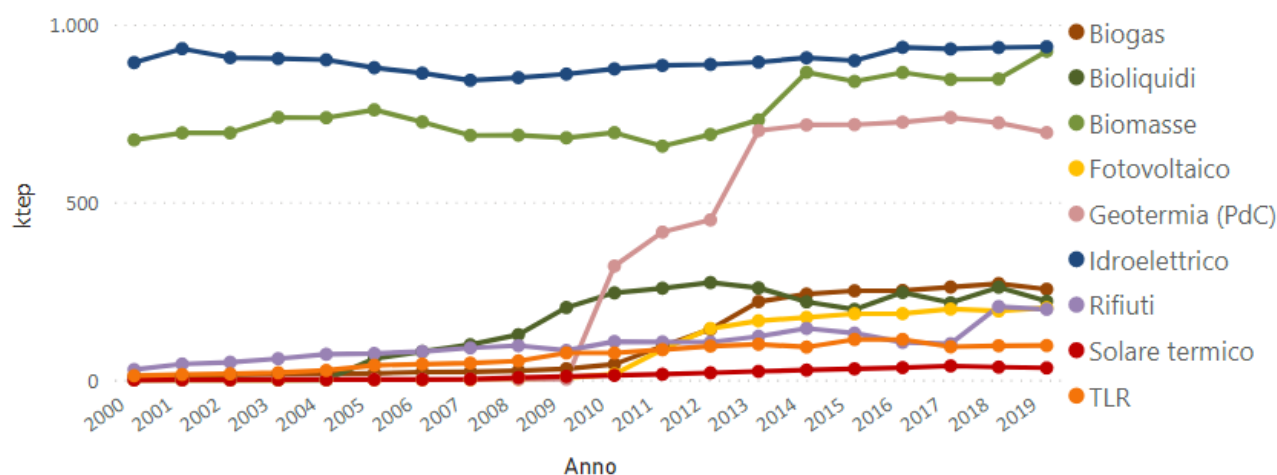
*Mapa degli osservatori astronomici di regione Lombardia e individuazione delle relative fasce di rispetto.  
Fonte: Delibera della Giunta Regionale della Lombardia n. 2611 del 11 Dicembre 2000: "Aggiornamento dell'elenco degli osservatori astronomici in Lombardia e determinazione delle relative fasce di rispetto"*

## 21.15 ENERGIA

### Consumi energetici

Il Sistema Informativo Regionale Energia Ambiente (SIRENA) riporta i consumi energetici finali a livello comunale, suddivisi per i diversi settori d'uso (residenziale, terziario, agricoltura, industria non ETS, trasporti urbani) e per i diversi vettori impiegati (gas naturale, energia elettrica, energia immessa in reti di teleriscaldamento, ecc.), con l'esclusione della produzione di energia elettrica.

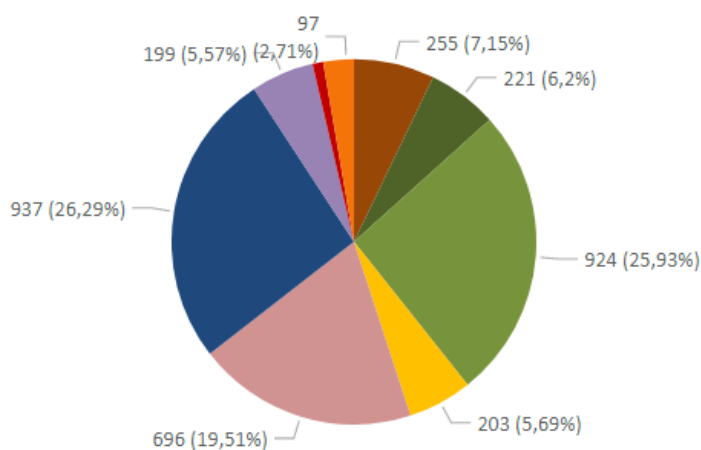
SIRENA mette anche a disposizione le emissioni di gas serra (esprese come CO<sub>2</sub> equivalente) connesse agli usi energetici finali, considerando in questo modo le emissioni legate ai consumi di energia elettrica e non quelle prodotte dagli impianti di produzione elettrica. Trattandosi dei soli usi energetici, le emissioni non tengono conto di altre fonti emissive (ad es. emissioni da discariche e da allevamenti zootecnici). I dati resi disponibili non costituiscono pertanto una misura delle emissioni di gas serra sul territorio, ma restituiscono una fotografia degli usi energetici finali in termini di emissioni di CO<sub>2</sub>eq.



Anno

2019

- Biogas
  - Bioliquidi
  - Biomasse
  - Fotovoltaico
  - Geotermia (PdC)
  - Idroelettrico
  - Rifiuti
  - Solare termico
  - TLR
- (ktep)



**Produzione di energia da fonti rinnovabili in Lombardia: suddivisione per fonte**  
(ARIA, SIRENA20 - Sistema Informativo Regionale Energia e Ambiente)

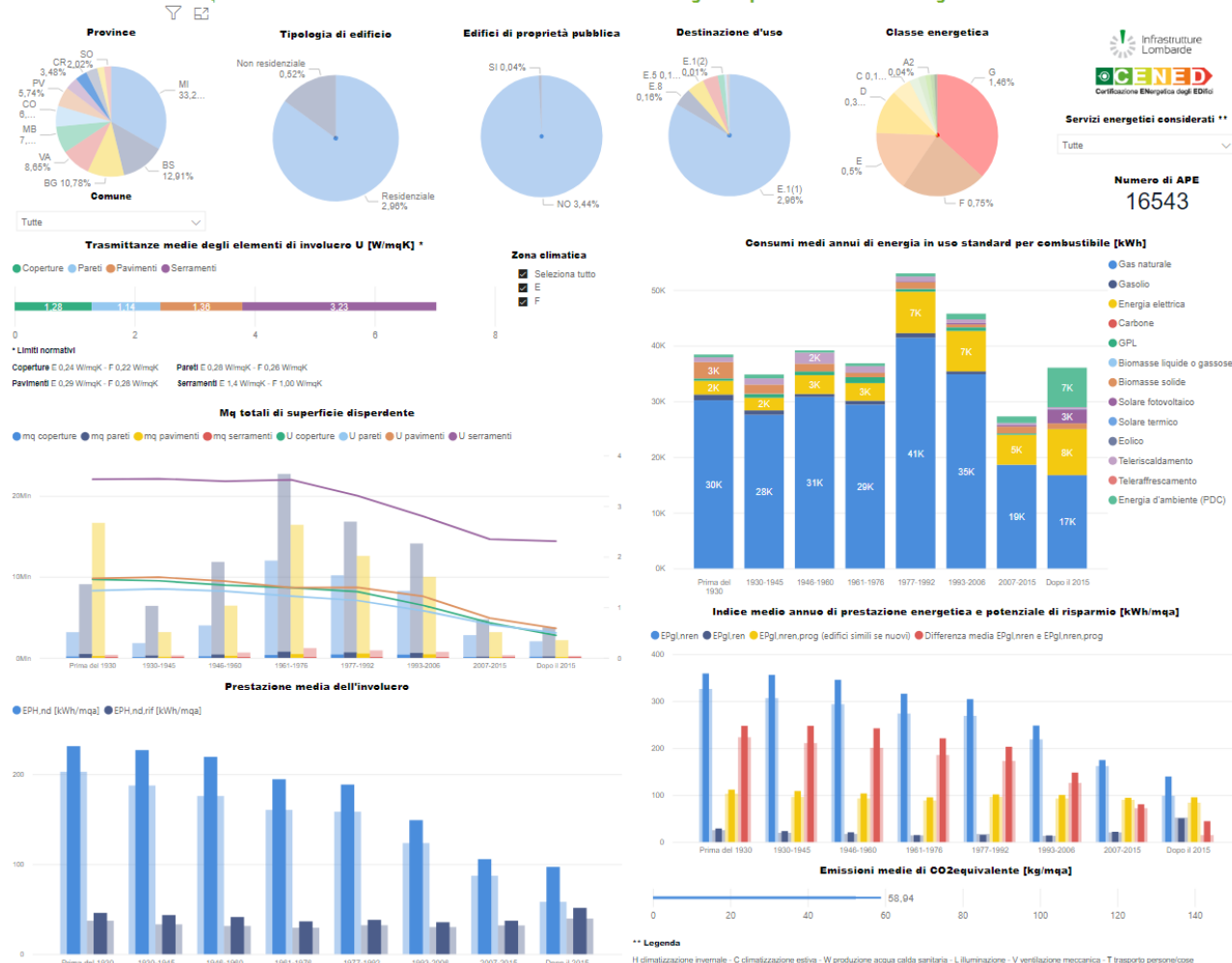
### Certificazioni energetiche



Attualmente è possibile monitorare l'evoluzione del patrimonio immobiliare, in termini di prestazione energetica dei sistemi edifici-impianti, attraverso il Catasto Energetico Edifici Regionale (CEER), che gestisce l'archiviazione e la consultazione informatizzata degli APE (Attestati di Prestazione Energetica) redatti dai soggetti certificatori in Regione Lombardia.

La Certificazione Energetica è, infatti, oramai divenuta obbligatoria non solo per gli edifici di nuova edificazione, ma anche per gli edifici sottoposti a ristrutturazione rilevante, a locazione o vendita, o oggetto di annunci commerciali.

#### Analisi del patrimonio edilizio esistente lombardo tramite i dati raccolti negli APE prodotti con la metodologia di calcolo CENED+2.0



Consumi energetici del patrimonio edilizio in provincia di Cremona; fonte: CENED

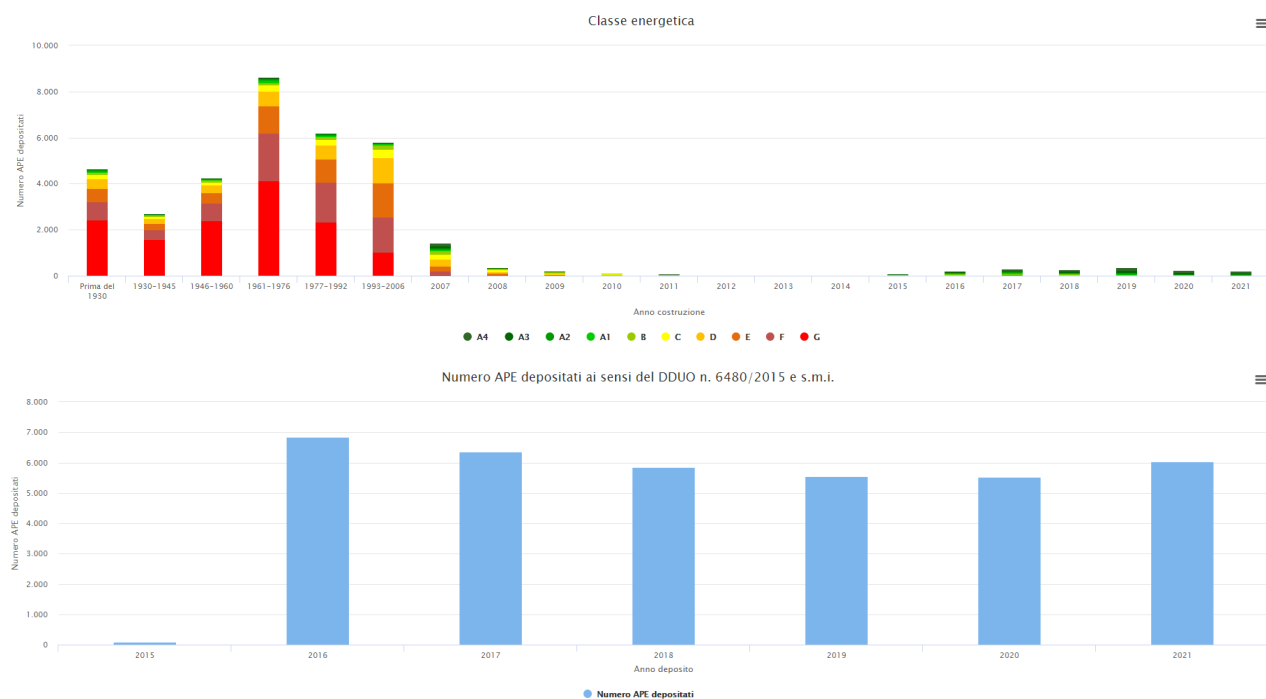




### Analisi del patrimonio edilizio esistente lombardo tramite i dati raccolti negli APE prodotti con la metodologia di calcolo Decreto 5796/2009 (software di calcolo CENED+1.2)



Consumi energetici del patrimonio edilizio in provincia di Cremona; fonte: CENED



Classi energetiche del patrimonio edilizio e richieste di APE in provincia di Cremona; fonte: CENED

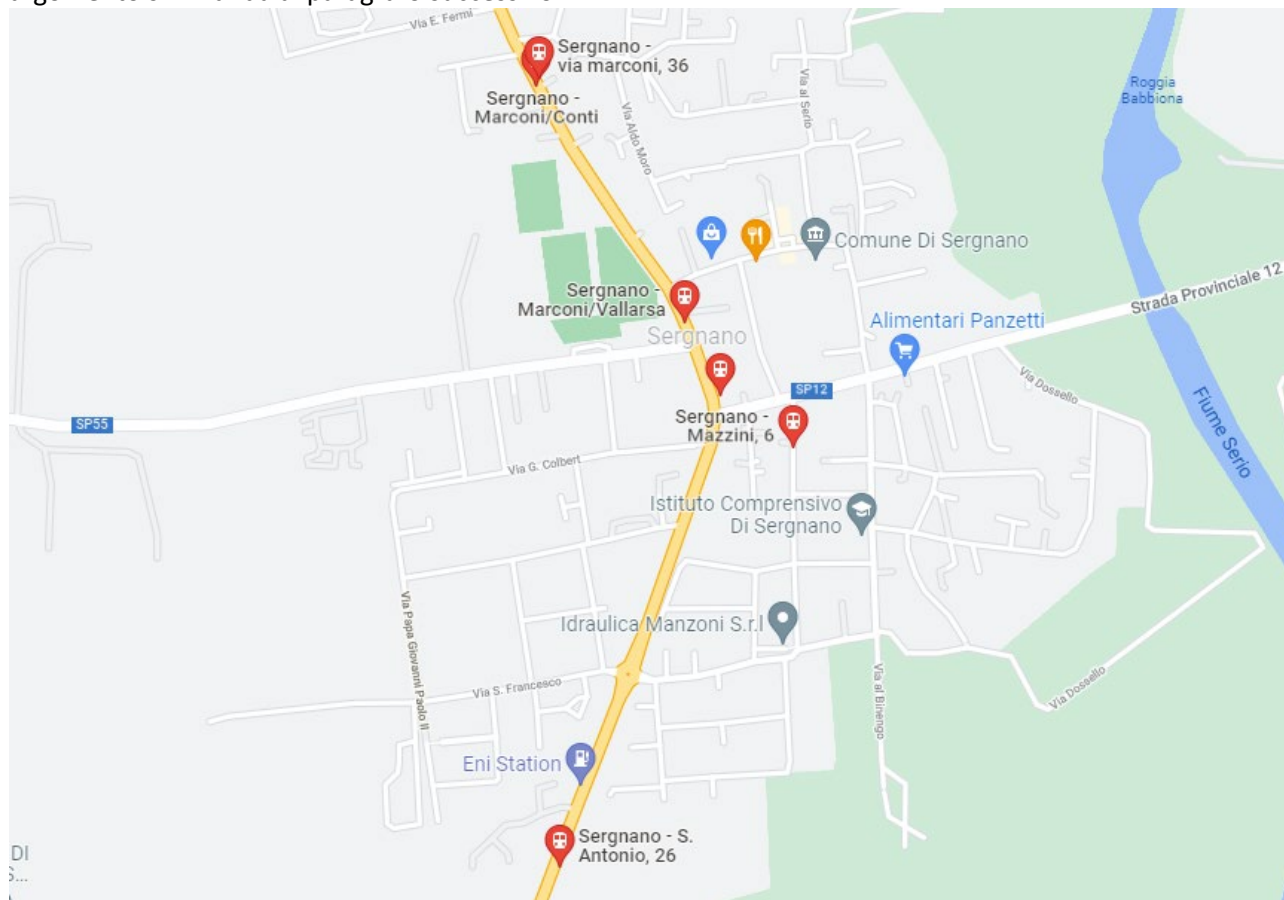
## 21.16 MOBILITÀ

Il comune di Sergnano, sebbene non direttamente servito da ferrovie o autostrade, è collegato alle principali arterie di viabilità sia su ferro che su gomma. In particolare, attraverso la strada statale “Paullese” SS 415 è possibile raggiungere Crema e quindi l’aeroporto di Milano – Linate. Attraverso la SS 591, in direzione Bergamo, è invece possibile raggiungere l’aeroporto di Orio al Serio. Raggiungendo Crema e percorrendo la SS 235 è possibile raggiungere in direzione ovest, l’autostrada A4 e quindi gli aeroporti di Brescia – Montichiari e di Verona. Le stazioni ferroviarie più vicine sono quelle di Crema, servita dalla linea ferroviaria Milano – Cremona e quella di Romano di Lombardia da cui transita la linea Milano – Venezia.

Dal punto di vista del trasporto pubblico locale il comune risulta ben servito in quanto si riscontra la presenza di differenti linee di collegamento sia in direzione Crema che in direzione Bergamo.

Da un punto di vista viabilistico Sergnano è caratterizzato dalla presenza di tre infrastrutture principali: la via Provinciale che attraversa il comune da nord a sud, la SP 55 segnata da un andamento est – ovest con origine in corrispondenza dell’incrocio con via Provinciale, lato ovest, mentre in lato est, con medesimo andamento est – ovest si può trovare viale Rimembranze che, uscendo dall’abitato, in corrispondenza del ponte sul Serio, diventa la SP 12. Queste arterie attraversano il centro abitato e proseguono in ambiente extraurbano consentendo il collegamento con la provincia di Bergamo e la BreBeMi a nord, la provincia di Brescia a est e l’area di Crema a sud. Per i motivi sopra descritti, queste infrastrutture sono segnate anche dalla presenza dei maggiori volumi di traffico viabilistico.

Di seguito si riporta un estratto cartografico in cui sono visibili le principali arterie stradali e le fermate del TPL presenti all’interno del centro abitato di Sergnano. Per un’analisi di maggiore dettaglio di questo argomento si rimanda al paragrafo successivo.



Individuazione del sistema della viabilità di Sergnano; fonte: Google Maps

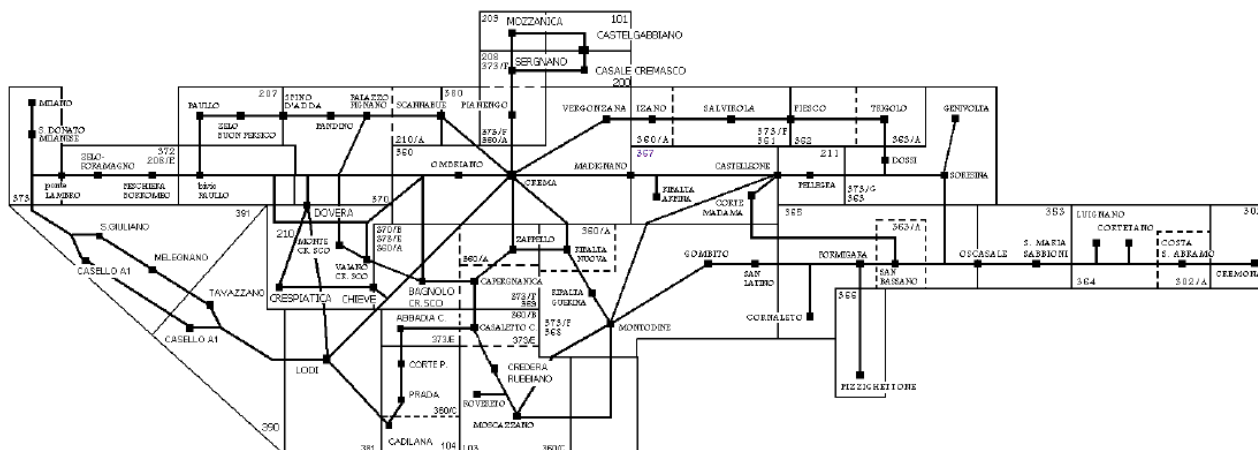
### Il Trasporto Pubblico Locale



Dal punto di vista del TPL, Sergnano è inserito nell'Area B: Basso Creмасco, di cui in seguito si riporta il grafo con le linee e le principali fermate.

Dall'analisi della cartografia si evince come il comune sia ben servito e collegato con i principali sistemi urbani che caratterizzano l'area come Cremona a est, Milano a ovest, e Crema a sud. Proprio l'area di Crema costituisce uno snodo dal quale passano differenti linee e funge quindi da hub di interscambio.

AREA "B" BASSO CREMASCO

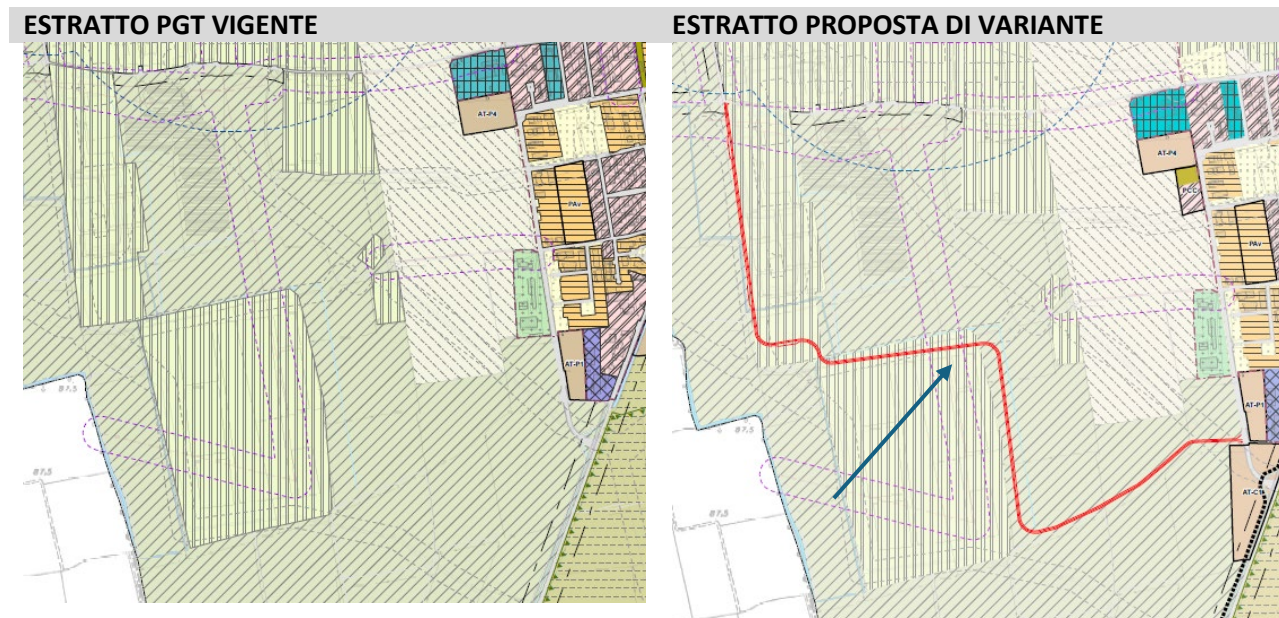


Mapa del Trasporto Pubblico Locale; fonte: Agenzia del TPL delle Provincie di Cremona e Mantova

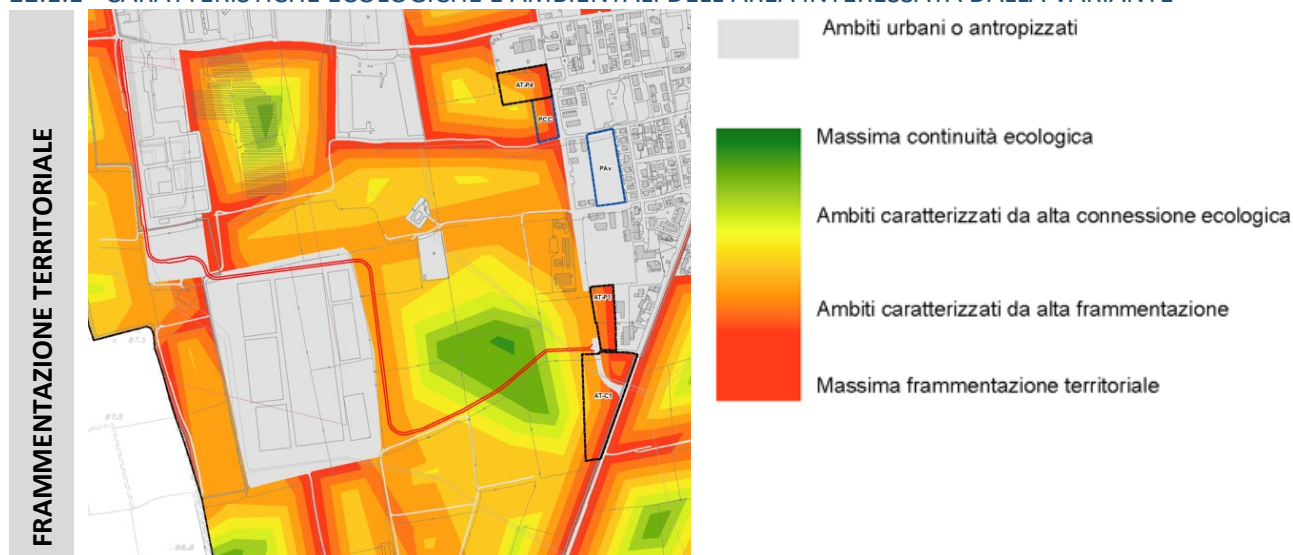
## 22 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI DELLE SCELTE DI PIANO

### 22.1 VARIANTE 1

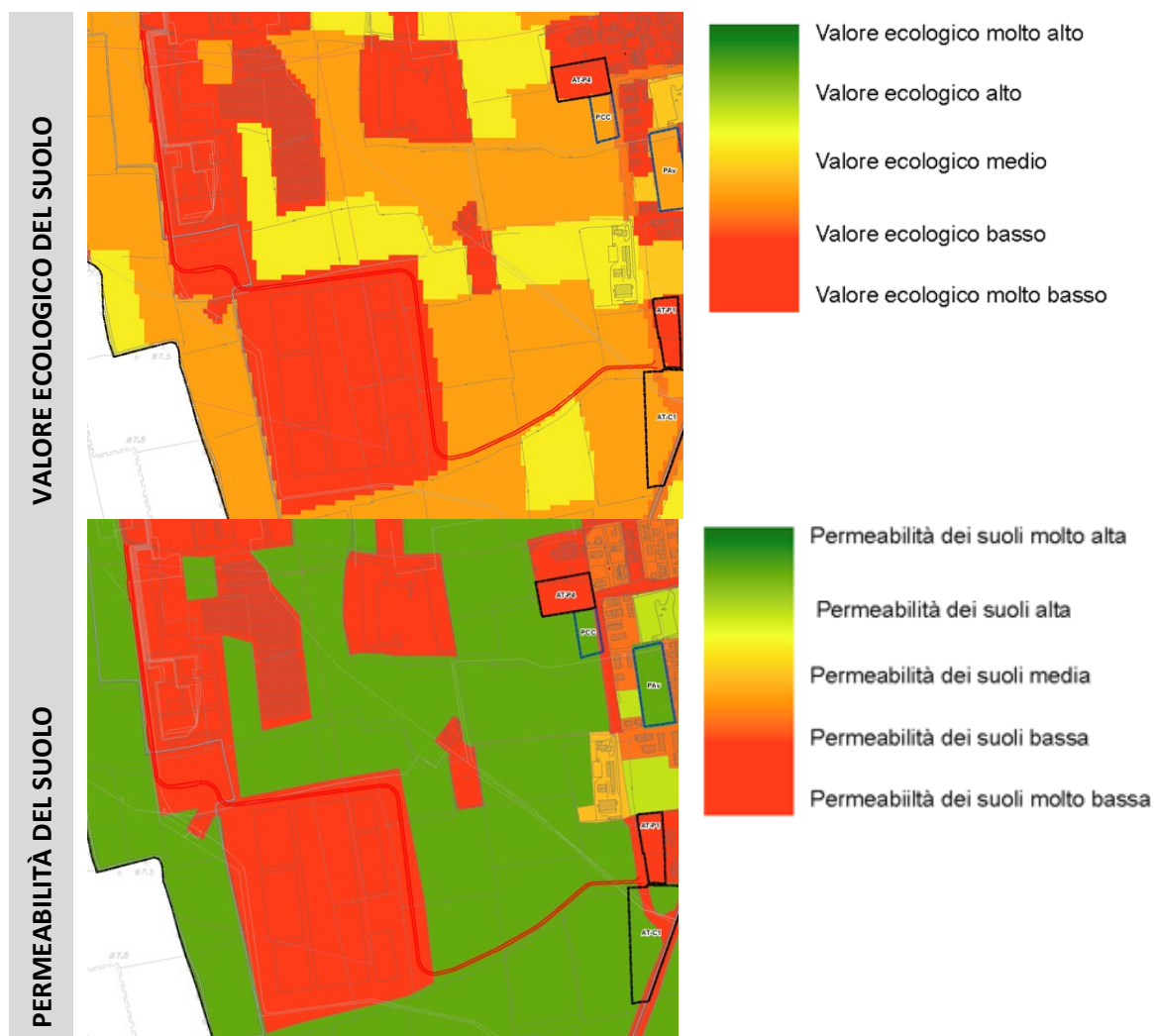
Introduzione in cartografia della nuova bretella stradale di collegamento dell'impianto metanifero gestito da STOGIT con il sistema della viabilità principale.



#### 22.1.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE







## 22.1.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

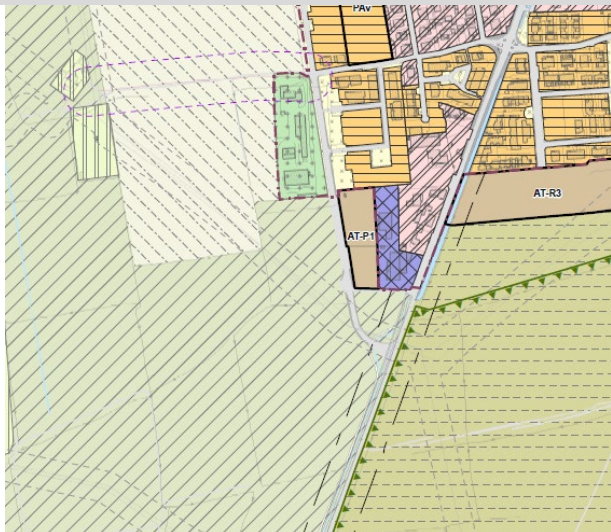
N. Variante		1
Descrizione sintetica	Nuova bretella di collegamento al metanodotto STOGIT	
Pressione demografica e insediativa	Nessuna incidenza demografica	
Suolo e consumo di territorio	Limitato consumo di suolo per infrastruttura lineare	
Aria e qualità atmosferica	Impatti temporanei in fase di cantiere; trascurabili in esercizio	
Acqua e risorse idriche	Possibili interferenze con drenaggio locale, mitigabili	
Rumore	Temporanei in fase di cantiere	
Viabilità e traffico	Migliora la funzionalità della rete tecnica	
Paesaggio e percezione visiva	Impatto visivo contenuto se correttamente inserita	
Ecologia e biodiversità	Possibile frammentazione puntuale, mitigabile con fasce verdi	
Valutazione complessiva	Moderato, mitigabile	



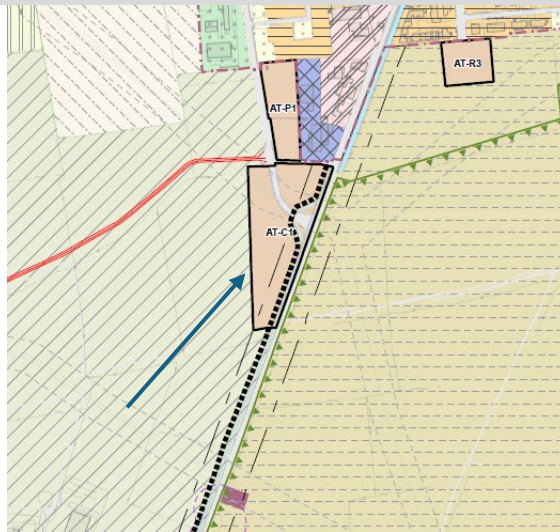
## 22.2 VARIANTE 2

Introduzione in cartografia del nuovo ambito di trasformazione commerciale mediante la riconversione di aree attualmente classificate come agricole e la predisposizione di una opportuna scheda d'ambito a corredo delle NTA.

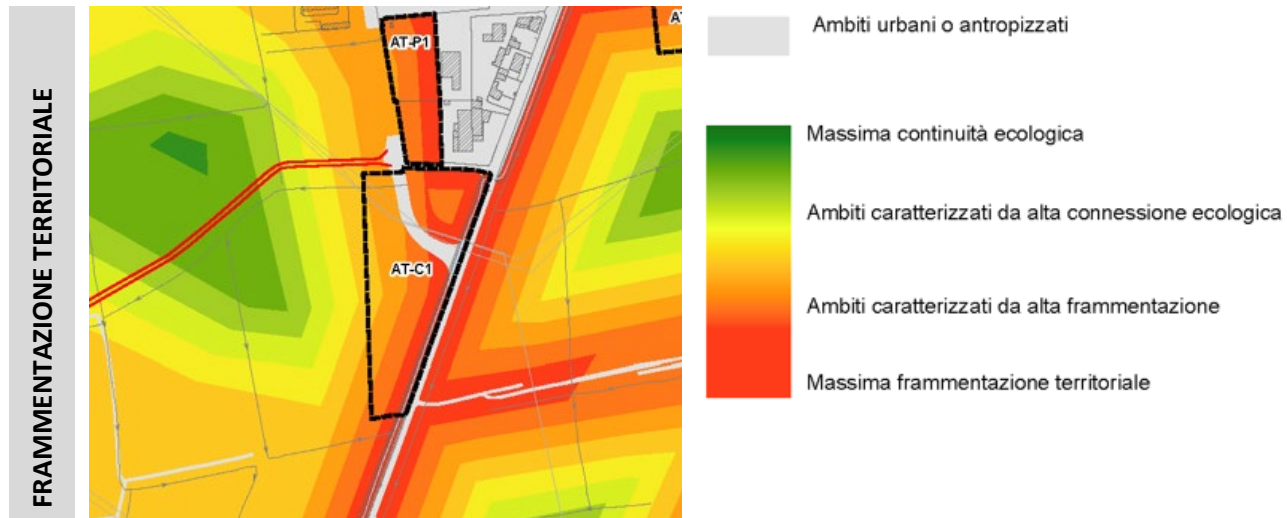
ESTRATTO PGT VIGENTE

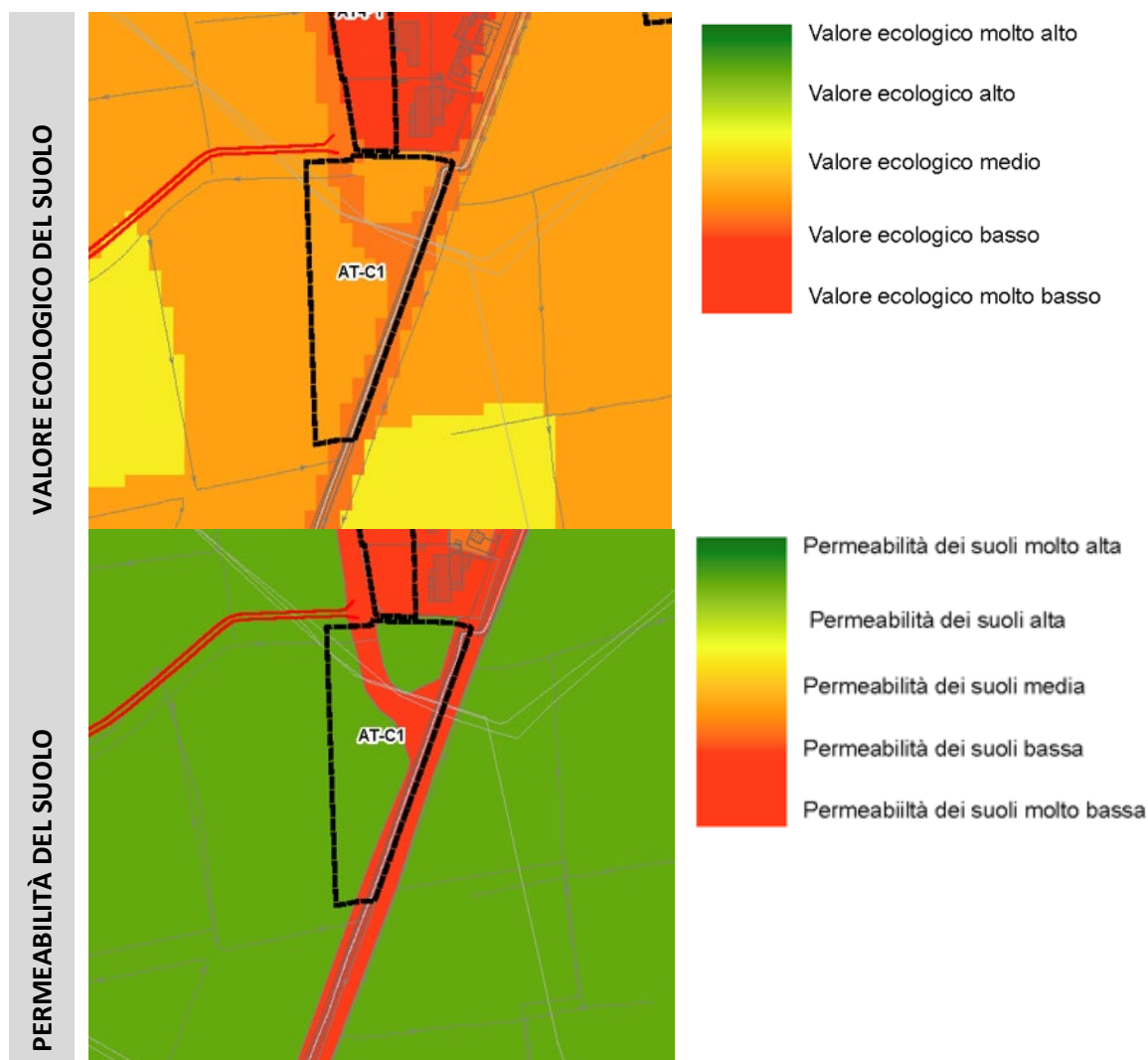


ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



### 22.2.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.2.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE: ATC1****Superficie territoriale:**

mq	18590,00	16990,00
----	----------	----------

**Indice di fabbricabilità fondiaria:**

mq/mq	0,40
-------	------

**Potenzialità edificatoria SL:**

mq	6796,00
----	---------

**Destinazione d'uso (% SL / mq):**

0,00%	0,0	Residenza
100,00%	6796,0	Terziario/commerciale/ricettivo
0,00%	0,0	Produttivo
0,00%	0,0	Pubblici servizi

**Peso insediativo stimato (abitanti/addetti teorici)**

0	Residenza
---	-----------



243	Terziario/commerciale/ricettivo
0	Produttivo
0	Pubblici servizi
	<b>Sommatoria Abitanti</b>
<b>243</b>	<b>teorici</b>

**DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE****TRAFFICO***Spostamenti giorno:*

Sp/giorno	0	Residenza	2,72	sp/giorno
Sp/giorno	4854	Terziario/commerciale/ricettivo	20,00	sp/giorno
Sp/giorno	0	Produttivo	1,02	sp/giorno
Sp/giorno	0	Pubblici servizi	2	sp/giorno
<b>Sp/giorno</b>	<b>4854</b>	<b>Sommatoria Spostamenti giorno</b>		

**RIFIUTI***Rifiuti urbani prodotti:*

kg/(ab*anno)	300
<b>totale</b>	<b>72814,29</b>

N. Variante	2
Descrizione sintetica	Nuovo ambito di trasformazione commerciale su aree agricole
Pressione demografica e insediativa	Incremento di flussi e attrattività
Suolo e consumo di territorio	Consumo di suolo significativo
Aria e qualità atmosferica	Aumento traffico e emissioni locali
Acqua e risorse idriche	Potenziali effetti su drenaggio superficiale
Rumore	Incremento rumore da attività e traffico
Viabilità e traffico	Maggiore carico viabilistico
Paesaggio e percezione visiva	Impatto paesaggistico moderato-alto su margini agricoli
Ecologia e biodiversità	Riduzione habitat agricoli
Valutazione complessiva	Poteniale impatto medio





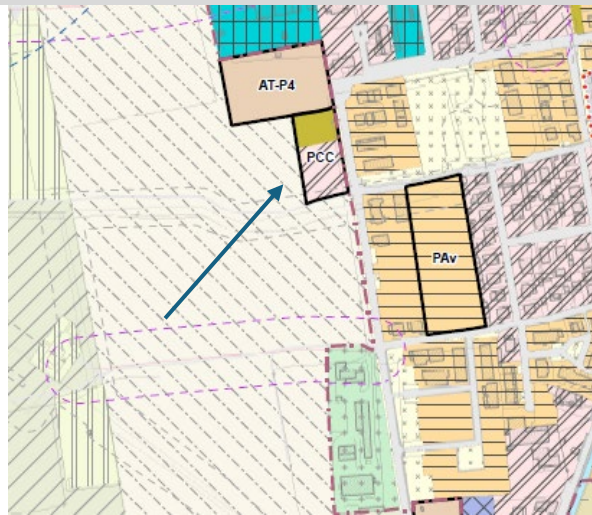
### 22.3 VARIANTE 3

Introduzione in cartografia di una nuova previsione di espansione residenziale a densità maggiore (zona B1), da attuarsi mediante Permesso di Costruire Convenzionato, mediante la riconversione di aree attualmente classificate come agricole.

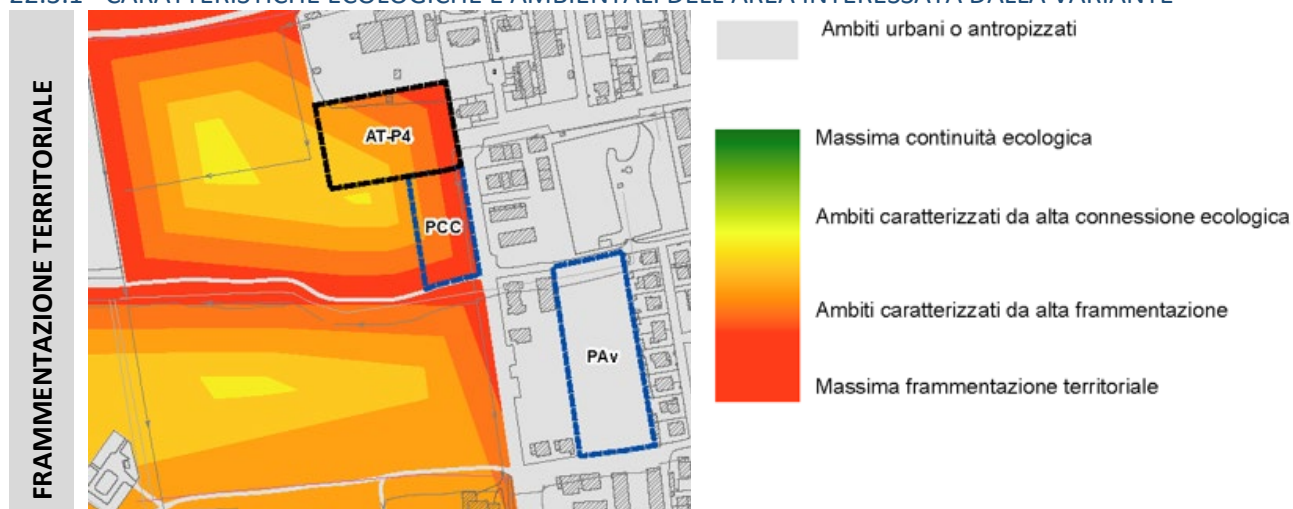
ESTRATTO PGT VIGENTE

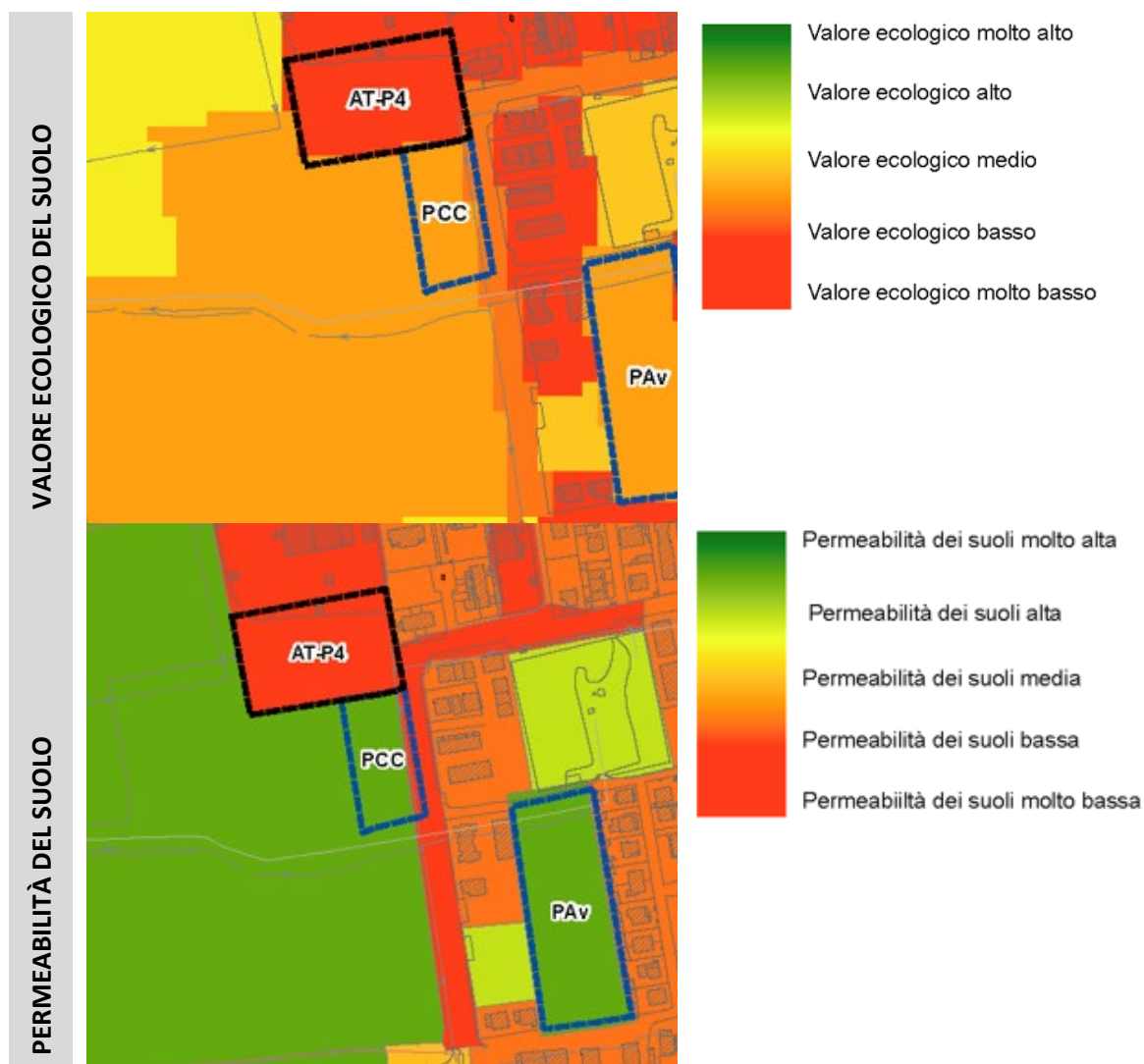


ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



#### 22.3.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.3.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE: PCC1****Superficie territoriale:**

mq	4269,00	2678
----	---------	------

**Indice di fabbricabilità fondiaria:**

mq/mq	0,60
-------	------

**Potenzialità edificatoria SL:**

mq	1606,80
----	---------

**Destinazione d'uso (% SL / mq):**

100,00%	1606,8	Residenza
0,00%	0,0	Terziario/commerciale/ricettivo
0,00%	0,0	Produttivo
0,00%	0,0	Pubblici servizi

**Peso insediativo stimato (abitanti/addetti teorici)**

32	Residenza
----	-----------





0	Terziario/commerciale/ricettivo
0	Produttivo
0	Pubblici servizi
	<b>Sommatoria Abitanti</b>
<b>32</b>	<b>teorici</b>

## DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE

## TRAFFICO

## Spostamenti giorno:

Sp/giorno	87	Residenza	2,72	sp/giorno
Sp/giorno	0	Terziario/commerciale/ricettivo	20,00	sp/giorno
Sp/giorno	0	Produttivo	1,02	sp/giorno
Sp/giorno	0	Pubblici servizi	2	sp/giorno
<b>Sp/giorno</b>	<b>87</b>	<b>Sommatoria Spostamenti giorno</b>		

## RIFIUTI

## Rifiuti urbani prodotti:

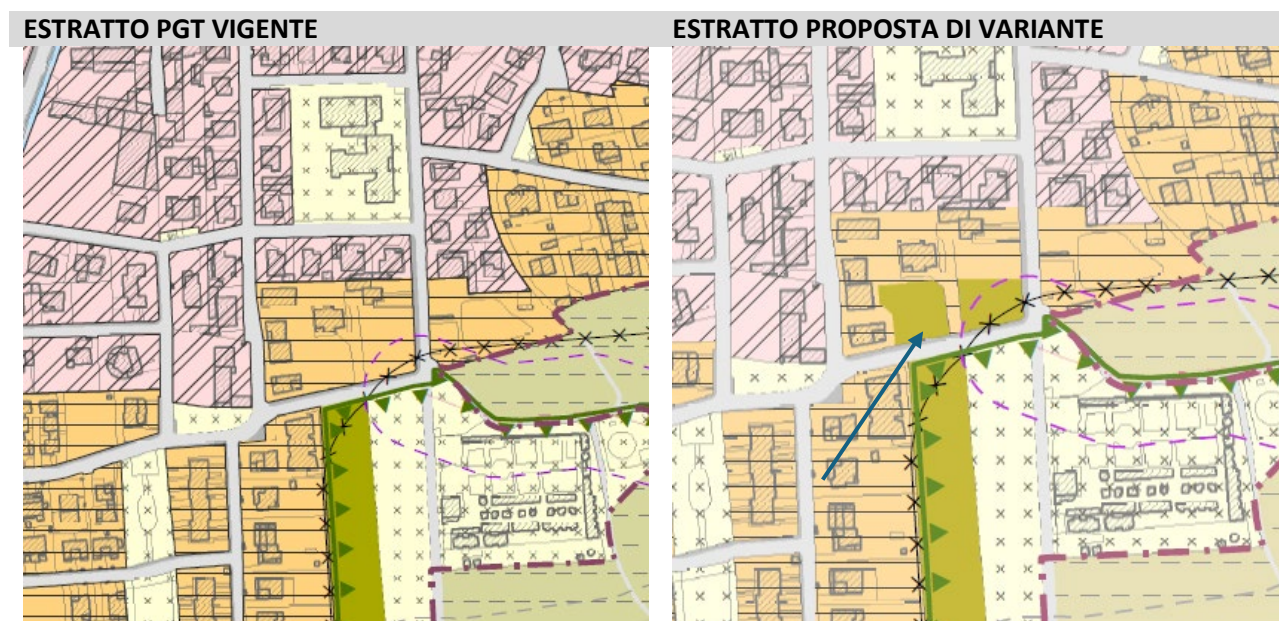
kg/(ab*anno)	300
<b>totale</b>	<b>9640,8</b>

N. Variante		3
Descrizione sintetica	Espansione residenziale (zona B1) su area agricola	
Pressione demografica e insediativa	Aumento popolazione residente	
Suolo e consumo di territorio	Nuovo consumo di suolo	
Aria e qualità atmosferica	Aumento emissioni da mobilità locale	
Acqua e risorse idriche	Incremento fabbisogno idrico e carico fognario	
Rumore	Aumento rumore urbano diffuso	
Viabilità e traffico	Aumento mobilità interna	
Paesaggio e percezione visiva	Alterazione del margine urbano-agricolo	
Ecologia e biodiversità	Riduzione habitat seminaturali	
Valutazione complessiva	Impatto medio, da compensare	

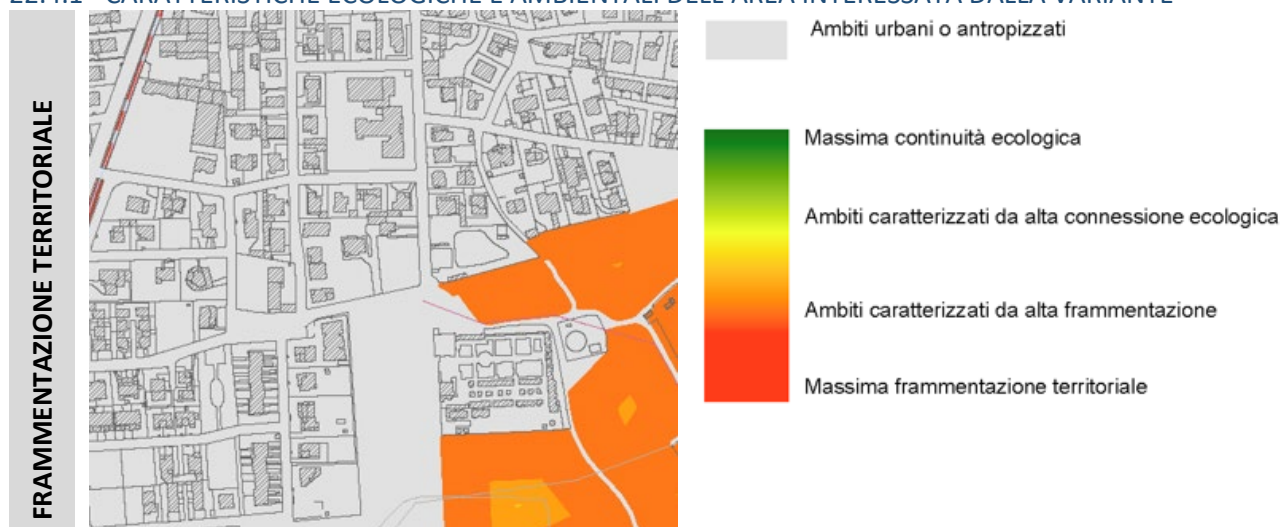


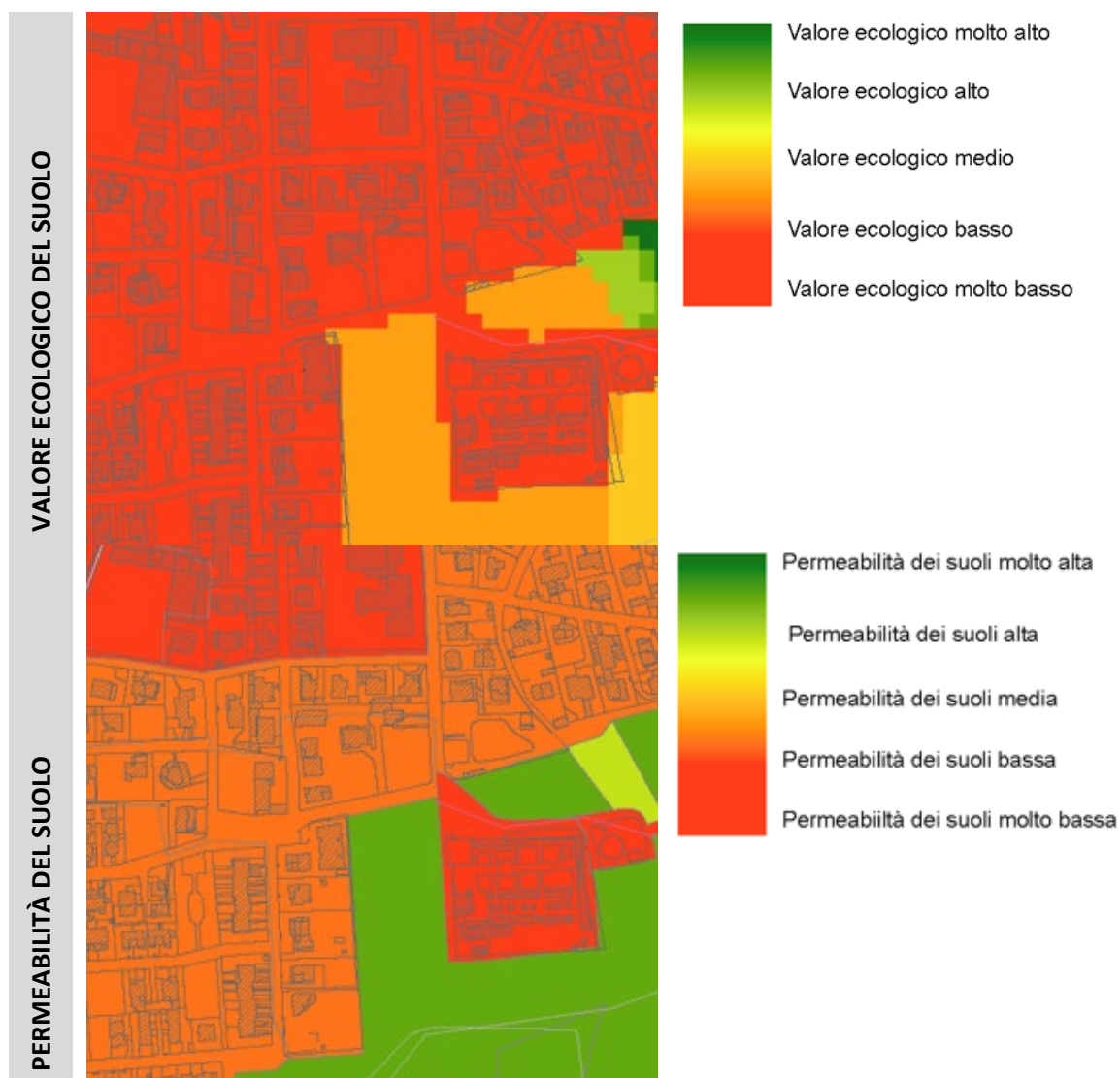
## 22.4 VARIANTE 4

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come residenziali a densità media (zona B2) verso verde privato



### 22.4.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.4.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante		4
Descrizione sintetica	Da residenziale B2 a verde privato	
Pressione demografica e insediativa	Riduzione pressione insediativa	
Suolo e consumo di territorio	Riduzione consumo potenziale	
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento locale della qualità dell'aria	
Acqua e risorse idriche	Miglioramento drenaggio naturale	
Rumore	Riduzione rumore potenziale	
Viabilità e traffico	Nessuna criticità	
Paesaggio e percezione visiva	Miglioramento paesaggistico	
Ecologia e biodiversità	Aumento potenziale di naturalità	
Valutazione complessiva	Positivo	



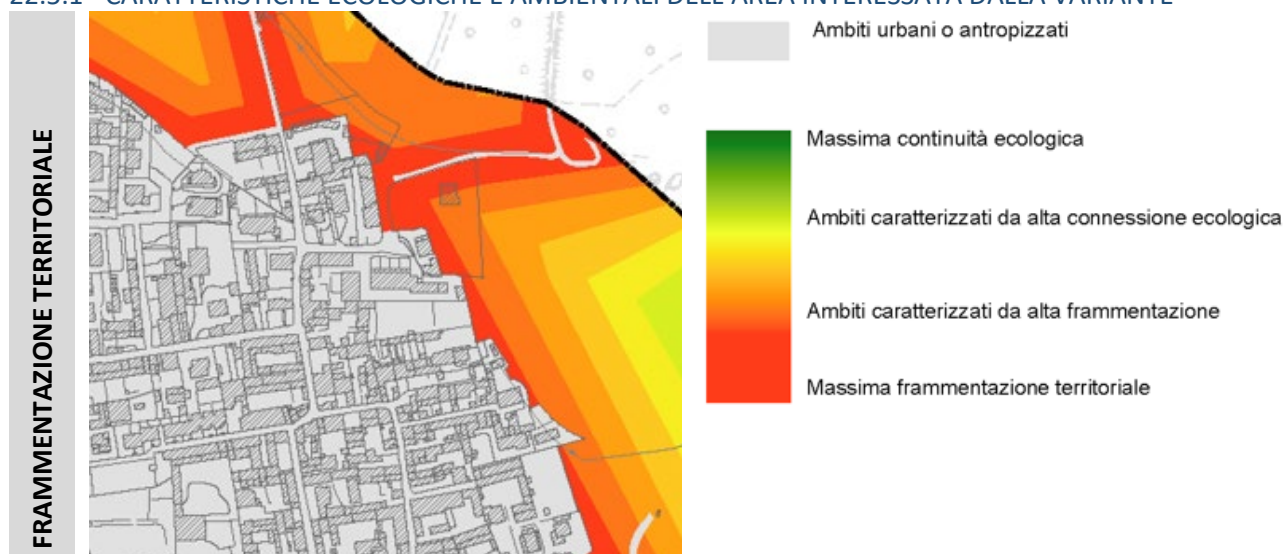


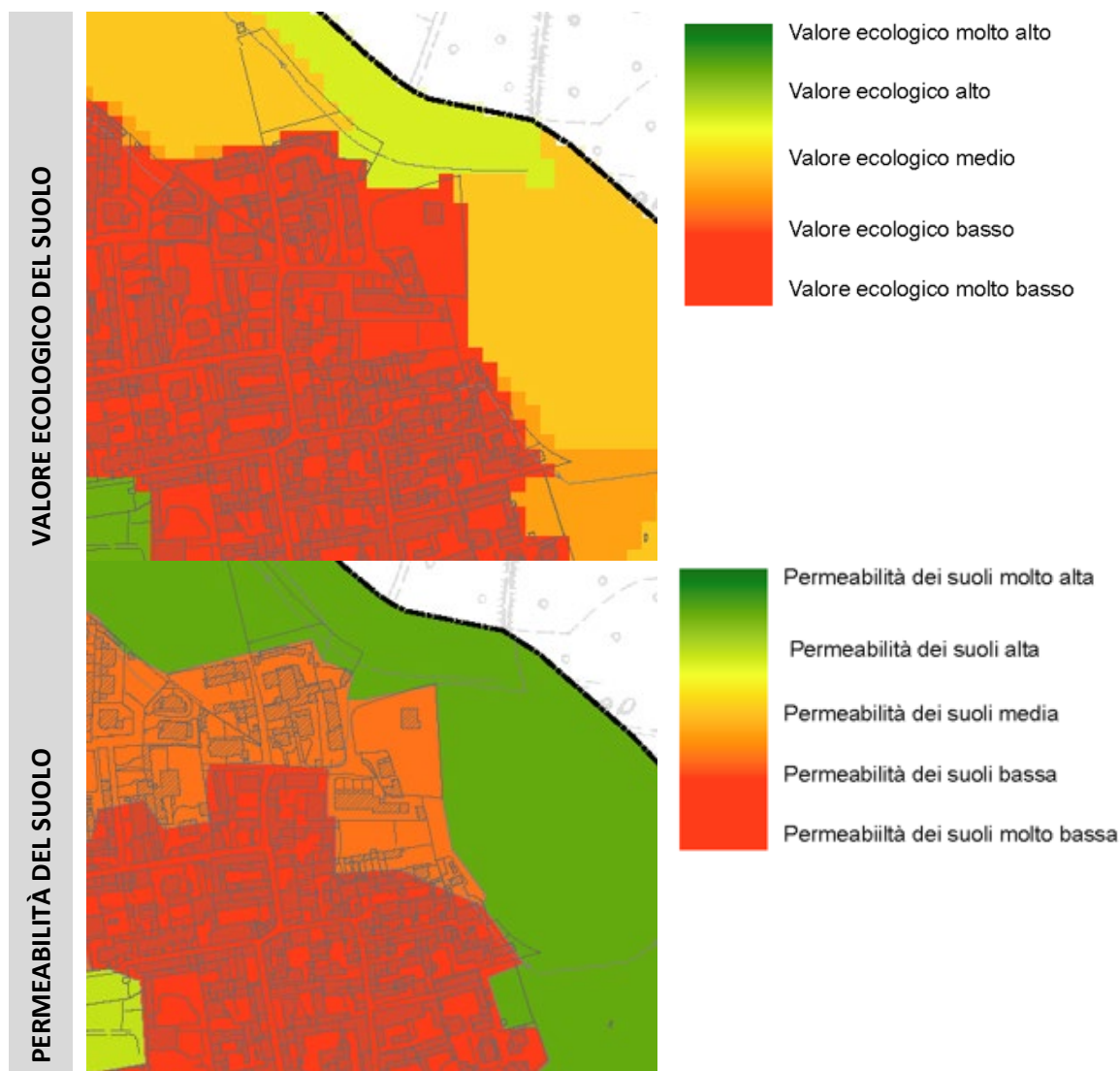
## 22.5 VARIANTE 5

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come residenziali a densità maggiore (zona B1) verso verde privato



### 22.5.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





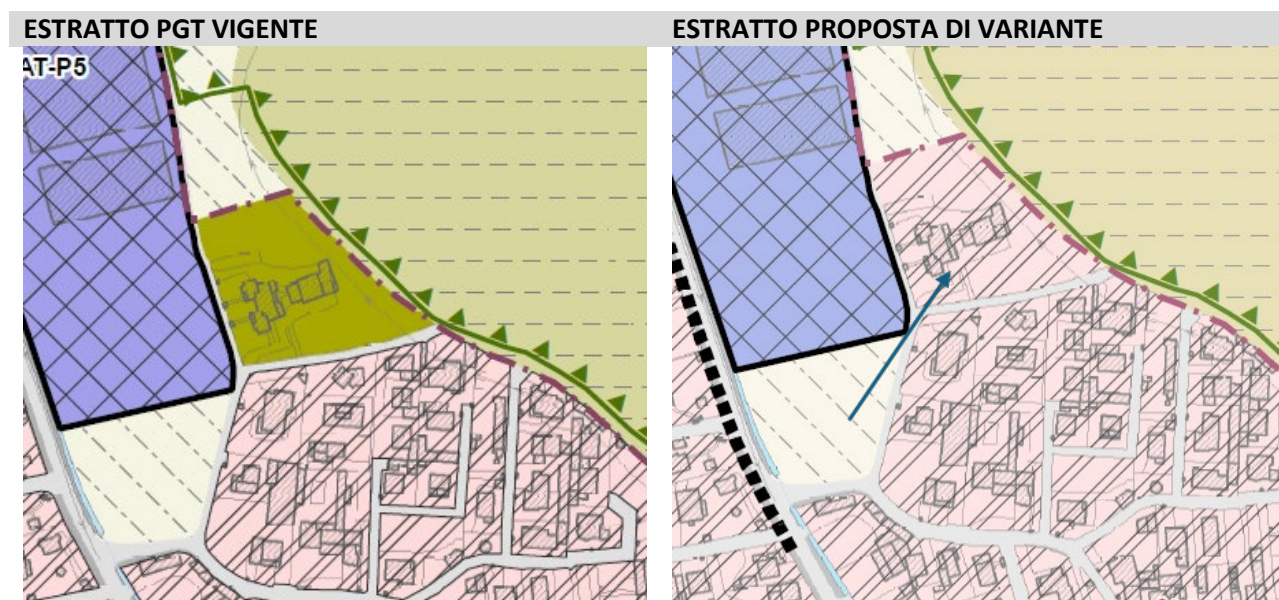
## 22.5.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante		5
Descrizione sintetica	Da residenziale B1 a verde privato	
Pressione demografica e insediativa	Riduzione potenziale carico insediativo	
Suolo e consumo di territorio	Riduzione consumo di suolo	
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento	
Acqua e risorse idriche	Miglioramento	
Rumore	Miglioramento	
Viabilità e traffico	Neutro	
Paesaggio e percezione visiva	Miglioramento visivo e ambientale	
Ecologia e biodiversità	Positivo per continuità ecologica	
Valutazione complessiva	Positivo	

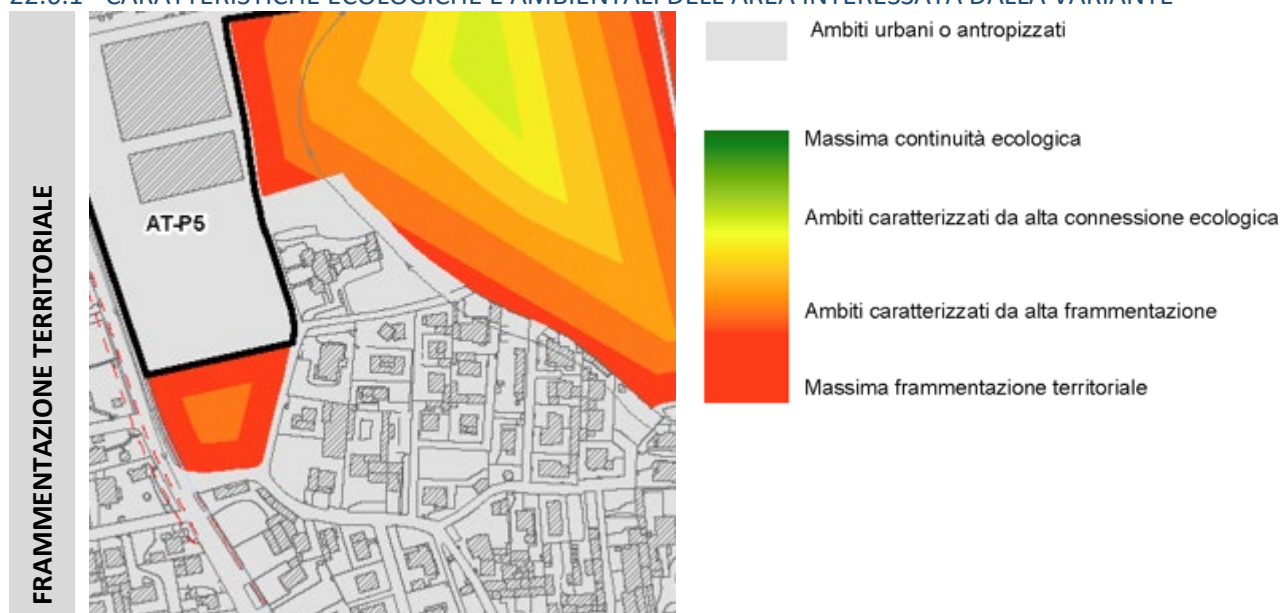


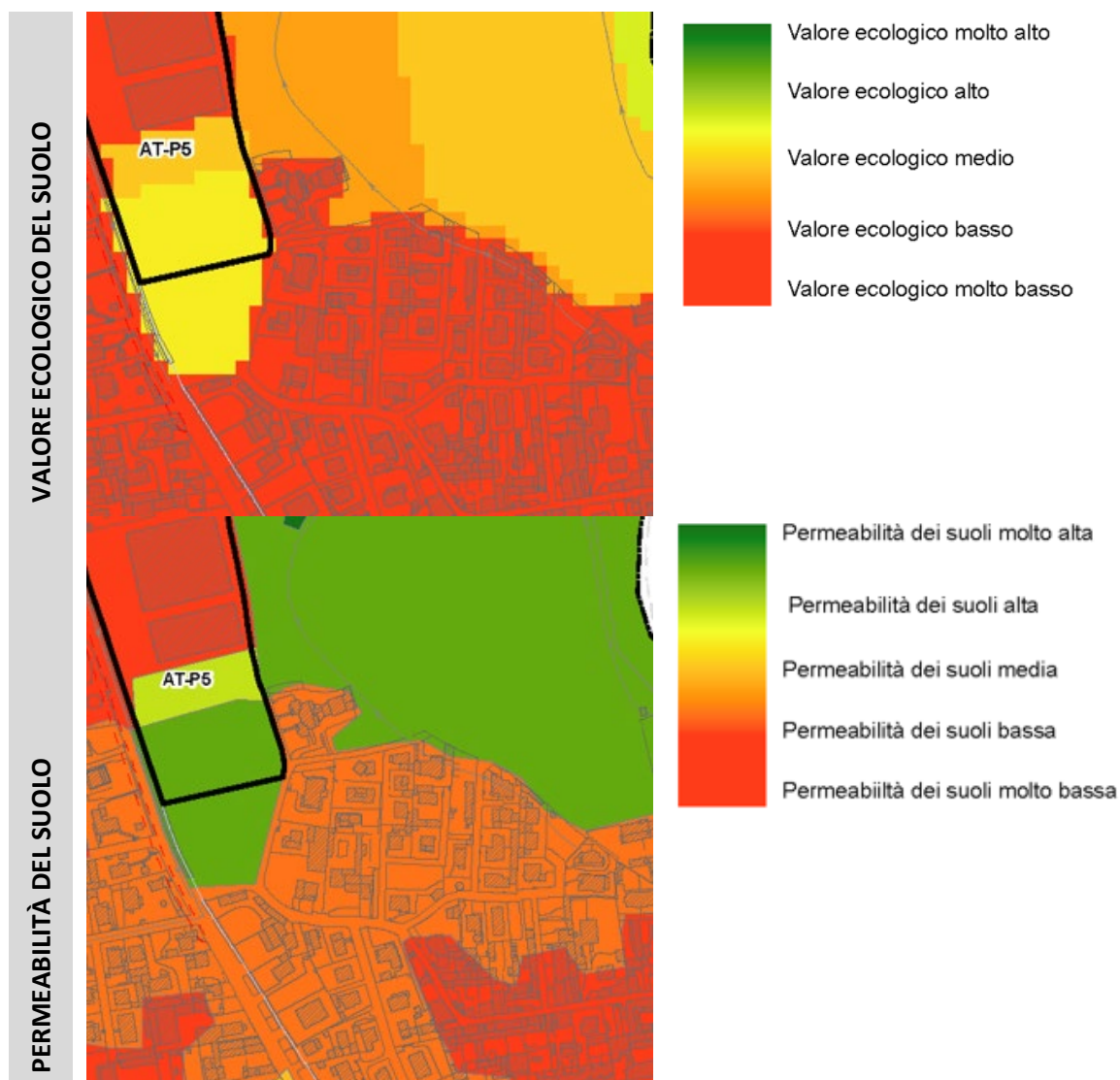
## 22.6 VARIANTE 6

Riclassificazione di ambiti attualmente classificati come verde privato verso ambiti residenziali a densità maggiore (zona B1).



### 22.6.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.6.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante		6
Descrizione sintetica	Da verde privato a residenziale B1	
Pressione demografica e insediativa	Lieve aumento carico insediativo	
Suolo e consumo di territorio	Consumo contenuto su area già antropizzata	
Aria e qualità atmosferica	Effetti trascurabili	
Acqua e risorse idriche	Nessun impatto rilevante	
Rumore	Trascurabile	
Viabilità e traffico	Nessuna variazione significativa	
Paesaggio e percezione visiva	Limitato impatto paesaggistico	
Ecologia e biodiversità	Nessun valore ecologico rilevante	
Valutazione complessiva	Basso impatto	



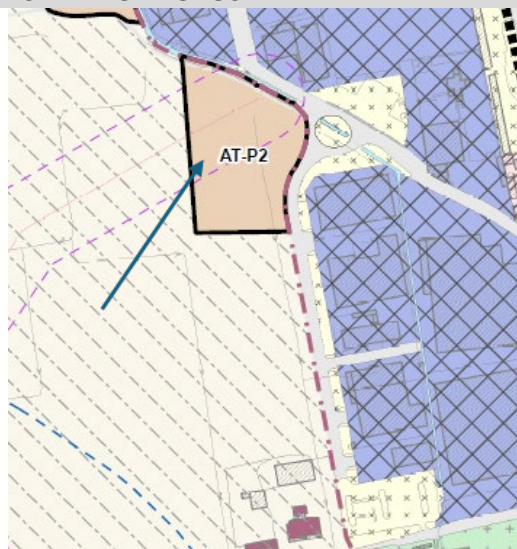
## 22.7 VARIANTE 7

Revisione della previsione afferente all'ambito di trasformazione produttivo ATP2, con relativa rettifica della scheda d'ambito riportata nelle NTA, mediante riduzione della superficie interessata dalla trasformazione urbanistica, riconversione della porzione di ambito stralciata verso la zona agricola – aree agricole di tutela dell'abitato ed eliminazione della previsione afferente alla nuova viabilità di accesso al comparto.

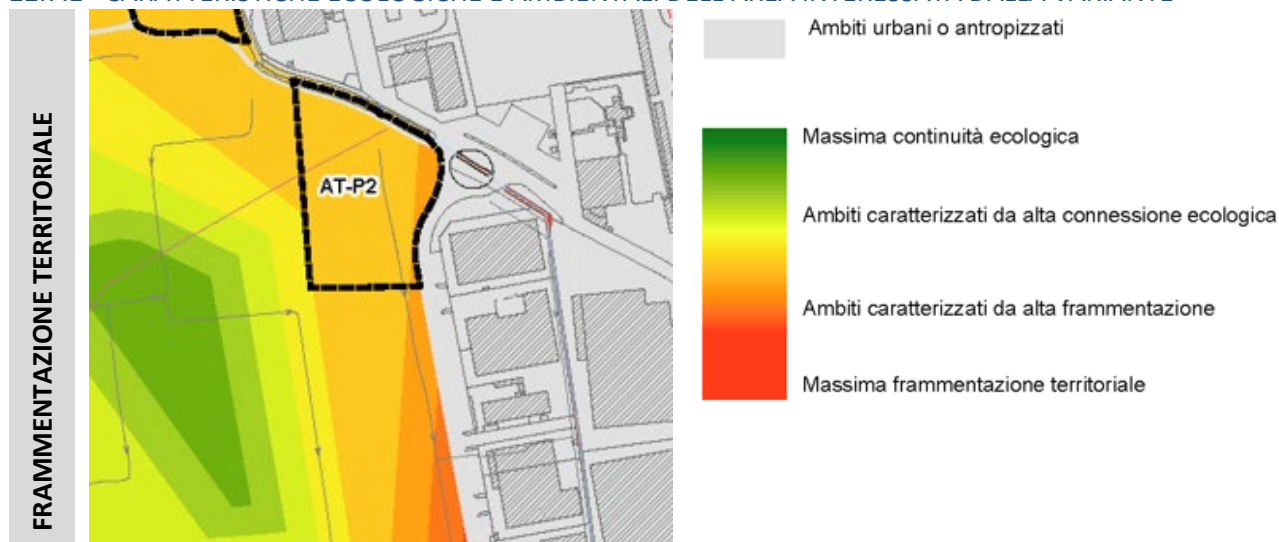
ESTRATTO PGT VIGENTE

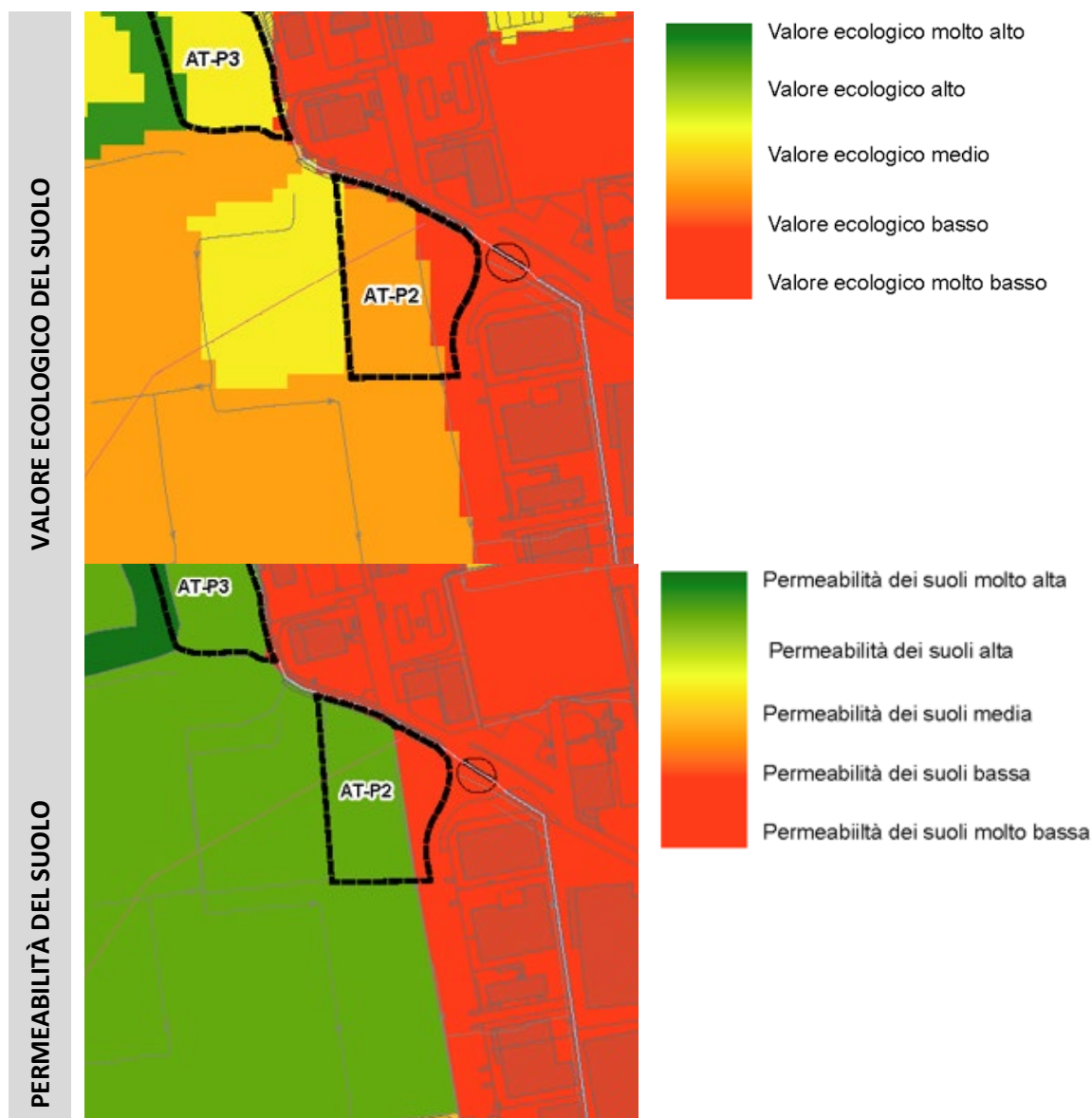


ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



### 22.7.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.7.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE: ATP2****Superficie territoriale:**

mq 10381,00

**Indice di fabbricabilità fondiaria:**

mq/mq 1,00

**Potenzialità edificatoria SL:**

mq 10381,00

**Destinazione d'uso (% SL / mq):**

0,00%	0,0	Residenza
0,00%	0,0	Terziario/commerciale/ricettivo
100,00%	10381,0	Produttivo



0,00%	0,0	Pubblici servizi
<b>Peso insediativo stimato (abitanti/addetti teorici)</b>		
	0	Residenza
	0	Terziario/commerciale/ricettivo
	260	Produttivo
	0	Pubblici servizi
	<b>260</b>	<b>Sommatoria Abitanti teorici</b>

## DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE

## TRAFFICO

## Spostamenti giorno:

Sp/giorno	0	Residenza	2,72	sp/giorno
Sp/giorno	0	Terziario/commerciale/ricettivo	20,00	sp/giorno
Sp/giorno	265	Produttivo	1,02	sp/giorno
Sp/giorno	0	Pubblici servizi	2	sp/giorno
<b>Sp/giorno</b>	<b>265</b>	<b>Sommatoria Spostamenti giorno</b>		

## RIFIUTI

## Rifiuti urbani prodotti:

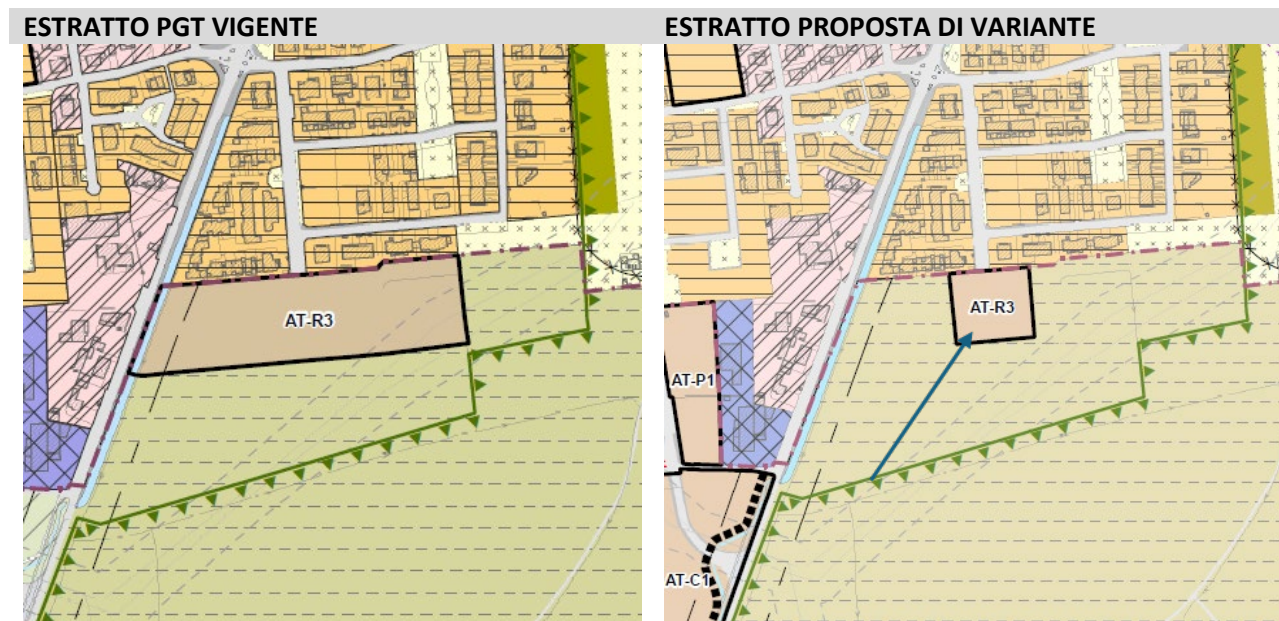
kg/(ab*anno)	300
<b>totale</b>	<b>77857,5</b>

<b>N. Variante</b>	<b>7</b>
<b>Descrizione sintetica</b>	Revisione ATP2 (riduzione superficie e viabilità)
<b>Pressione demografica e insediativa</b>	Nessuna variazione insediativa complessiva
<b>Suolo e consumo di territorio</b>	Riduzione superficie trasformabile
<b>Aria e qualità atmosferica</b>	Miglioramento per minor traffico futuro
<b>Acqua e risorse idriche</b>	Miglioramento idraulico locale
<b>Rumore</b>	Riduzione potenziali rumori
<b>Viabilità e traffico</b>	Migliora funzionalità senza nuova viabilità
<b>Paesaggio e percezione visiva</b>	Miglioramento paesaggistico e ambientale
<b>Ecologia e biodiversità</b>	Recupero margini agricoli
<b>Valutazione complessiva</b>	Positivo

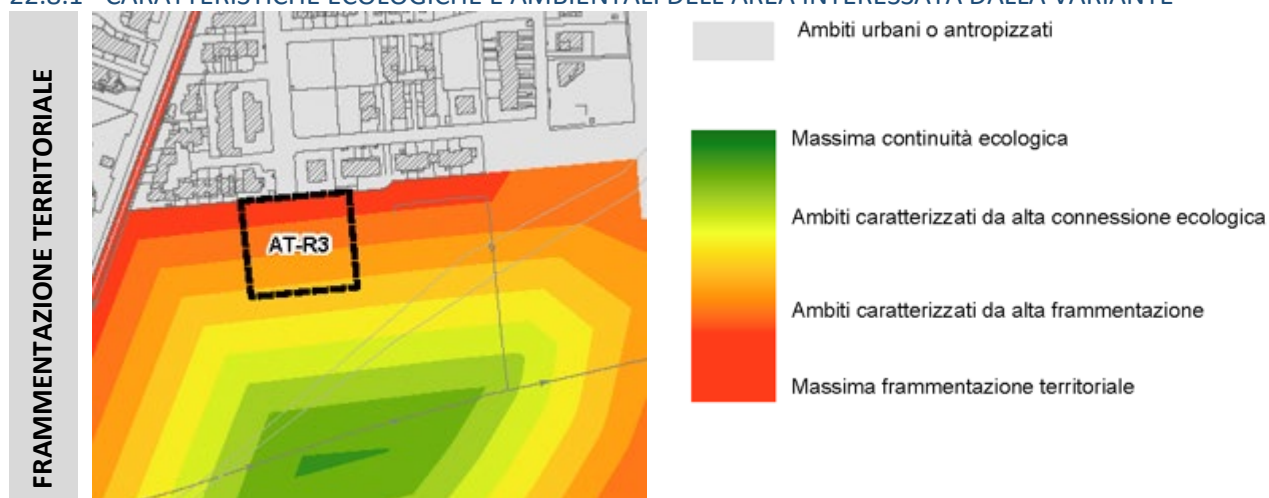


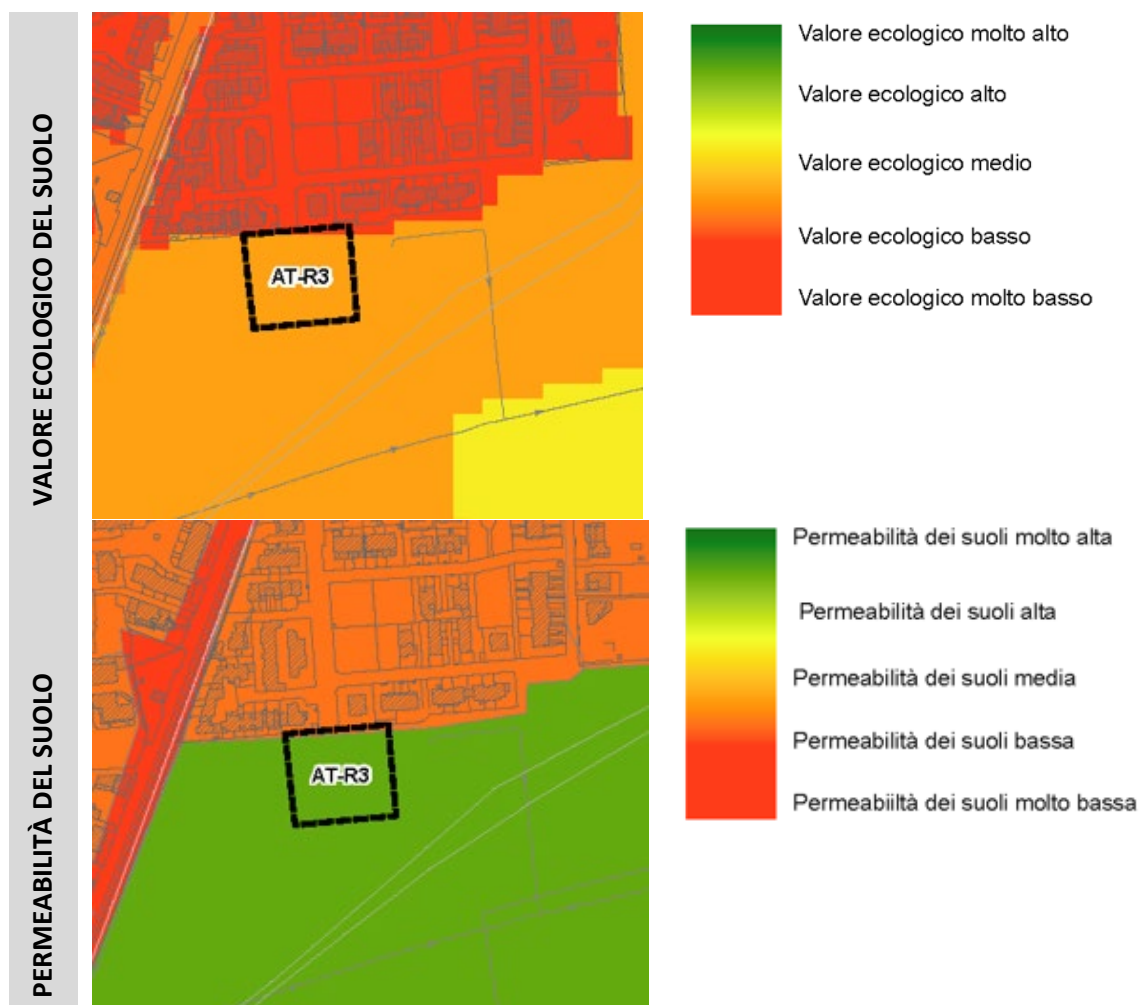
## 22.8 VARIANTE 8

Revisione della previsione afferente all'ambito di trasformazione residenziale ATR3, con relativa rettifica della scheda d'ambito riportata nelle NTA, mediante riduzione della superficie interessata dalla trasformazione urbanistica e riconversione della porzione di ambito stralciata verso la zona agricola – aree agricole di valore paesaggistico.



### 22.8.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.8.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

**AMBITO DI TRASFORMAZIONE: ATR3****Superficie territoriale:**

mq 4430,00

**Indice di fabbricabilità fondiaria:**

mq/mq 0,40

**Potenzialità edificatoria SL:**

mq 1772,00

**Destinazione d'uso (% SL / mq):**

100,00%	1772,0	Residenza
0,00%	0,0	Terziario/commerciale/ricettivo
0,00%	0,0	Produttivo
0,00%	0,0	Pubblici servizi

**Peso insediativo stimato (abitanti/addetti teorici)**

35	Residenza
0	Terziario/commerciale/ricettivo
0	Produttivo



0 Pubblici servizi  
**35 Sommatoria Abitanti  
teorici**

**DETERMINAZIONE DEI FATTORI DI PRESSIONE****TRAFFICO***Spostamenti giorno:*

Sp/giorno	96	Residenza	2,72	sp/giorno
Sp/giorno	0	Terziario/commerciale/ricettivo	20,00	sp/giorno
Sp/giorno	0	Produttivo	1,02	sp/giorno
Sp/giorno	0	Pubblici servizi	2	sp/giorno
<b>Sp/giorno</b>	<b>96</b>	<b>Sommatoria Spostamenti giorno</b>		

**RIFIUTI***Rifiuti urbani prodotti:*

kg/(ab*anno)	300
<b>totale</b>	<b>10632</b>

N. Variante	8
Descrizione sintetica	Revisione ATR3 (riduzione superficie residenziale)
Pressione demografica e insediativa	Riduzione carico demografico potenziale
Suolo e consumo di territorio	Riduzione consumo suolo
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento
Acqua e risorse idriche	Miglioramento
Rumore	Riduzione disturbo acustico
Viabilità e traffico	Nessuna criticità
Paesaggio e percezione visiva	Miglioramento paesaggistico su margine agricolo
Ecologia e biodiversità	Ripristino habitat agricoli
Valutazione complessiva	Positivo



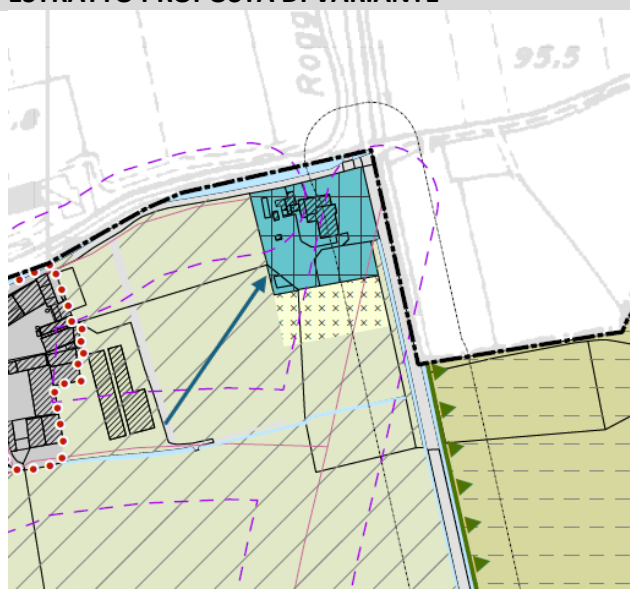
## 22.9 VARIANTE 9

La variante proposta riguarda la riclassificazione di un ambito attualmente destinato a *Servizi pubblici* in ambito *Terziario*, al fine di rendere la pianificazione urbanistica maggiormente coerente con l'effettivo stato dei luoghi e con le attività oggi insediate. L'area oggetto di modifica è infatti occupata da strutture e funzioni riconducibili al settore terziario, già consolidate e operative da tempo, non più riconducibili a servizi di uso pubblico o collettivo. La riclassificazione consente pertanto di adeguare la destinazione urbanistica alla realtà esistente, garantendo una maggiore coerenza tra pianificazione e assetto territoriale. Contestualmente, la variante prevede una riduzione del perimetro dell'ambito, definendolo in modo più puntuale sulla base dell'effettiva pertinenza catastale delle aree interessate, così da evitare l'inclusione di superfici non direttamente funzionali alle attività in essere.

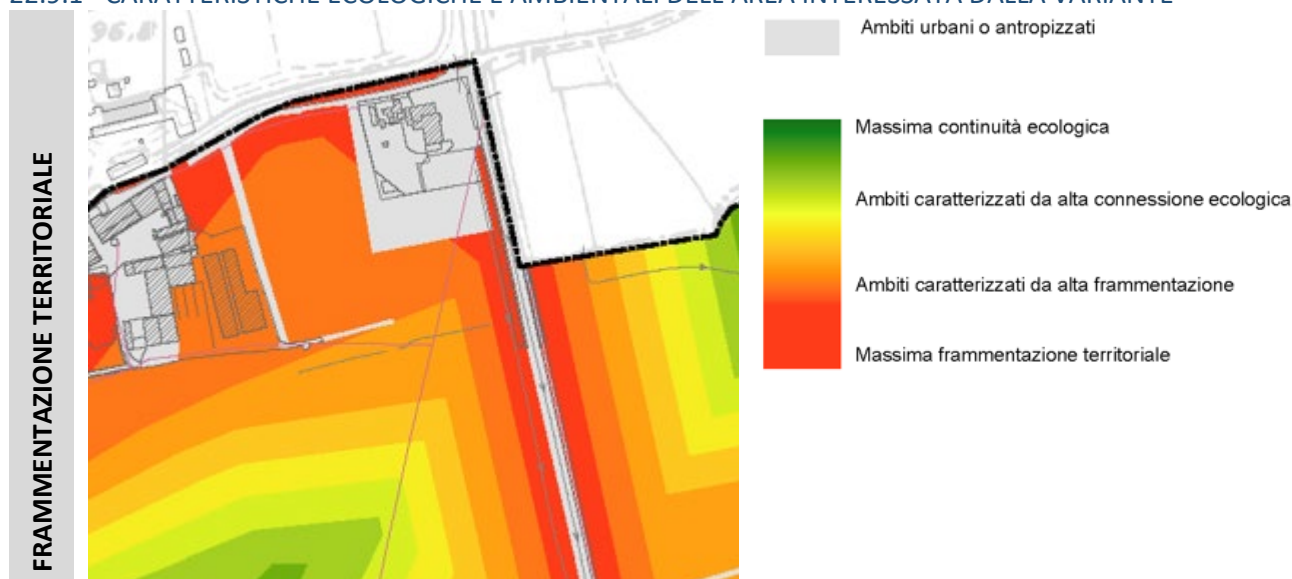
ESTRATTO PGT VIGENTE



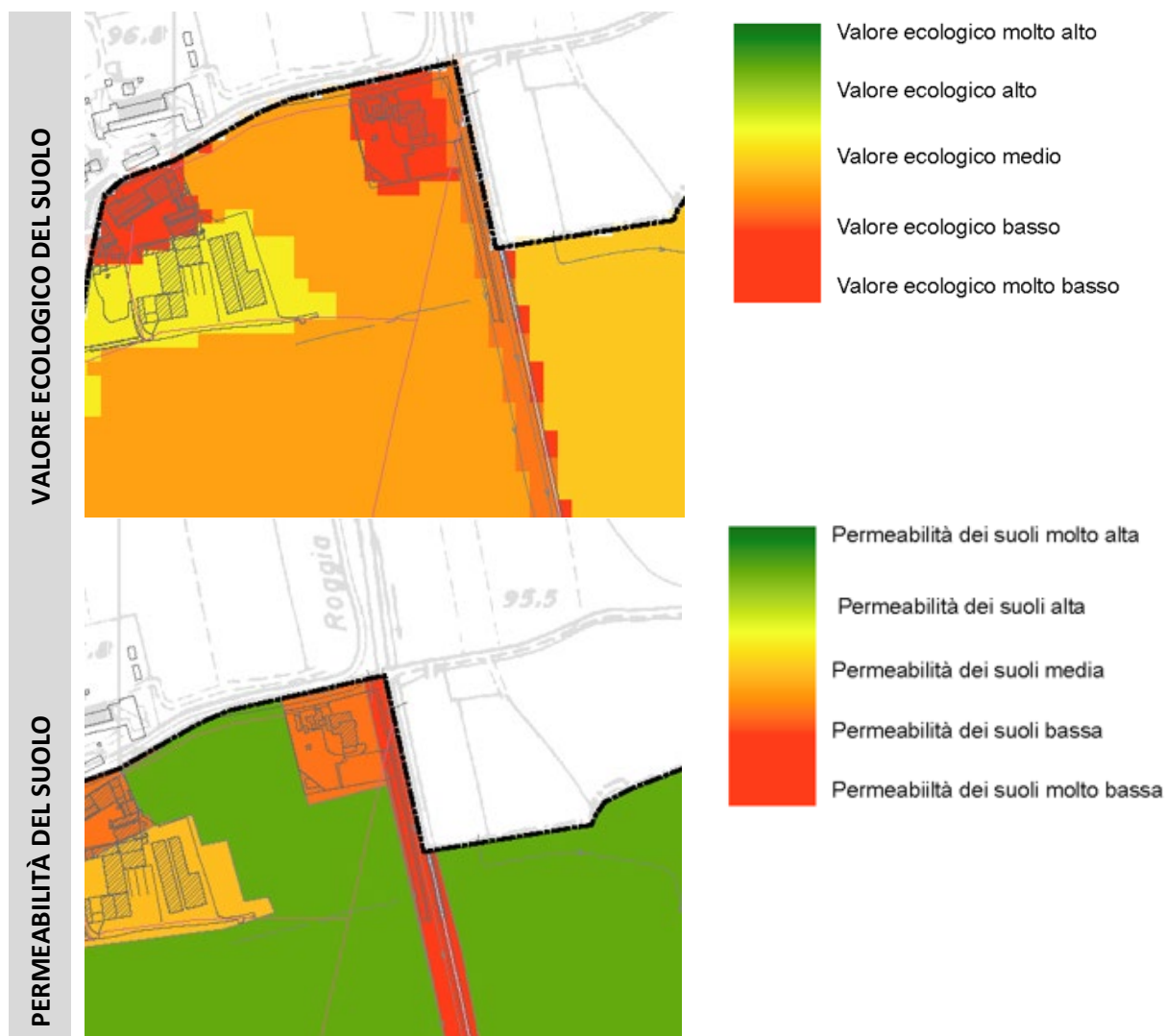
ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



### 22.9.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE







## 22.9.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante	9
Descrizione sintetica	Da servizi pubblici a terziario (adeguamento stato di fatto)
Pressione demografica e insediativa	Nessuna variazione
Suolo e consumo di territorio	Nessun nuovo consumo
Aria e qualità atmosferica	Invariata
Acqua e risorse idriche	Invariata
Rumore	Invariata
Viabilità e traffico	Nessuna variazione di flussi
Paesaggio e percezione visiva	Nessuna alterazione paesaggistica
Ecologia e biodiversità	Nessun impatto ecologico
Valutazione complessiva	Neutro/positivo

## 22.10 VARIANTE 10

La variante proposta riguarda la riclassificazione di un ambito attualmente destinato a *Servizi pubblici* in ambito *Terziario*, al fine di rendere la pianificazione urbanistica maggiormente coerente con l'effettivo stato

dei luoghi e con le attività oggi insediate. L'area oggetto di modifica è infatti occupata da strutture e funzioni riconducibili al settore terziario, già consolidate e operative da tempo, non più riconducibili a servizi di uso pubblico o collettivo. La riclassificazione consente pertanto di adeguare la destinazione urbanistica alla realtà esistente, garantendo una maggiore coerenza tra pianificazione e assetto territoriale.

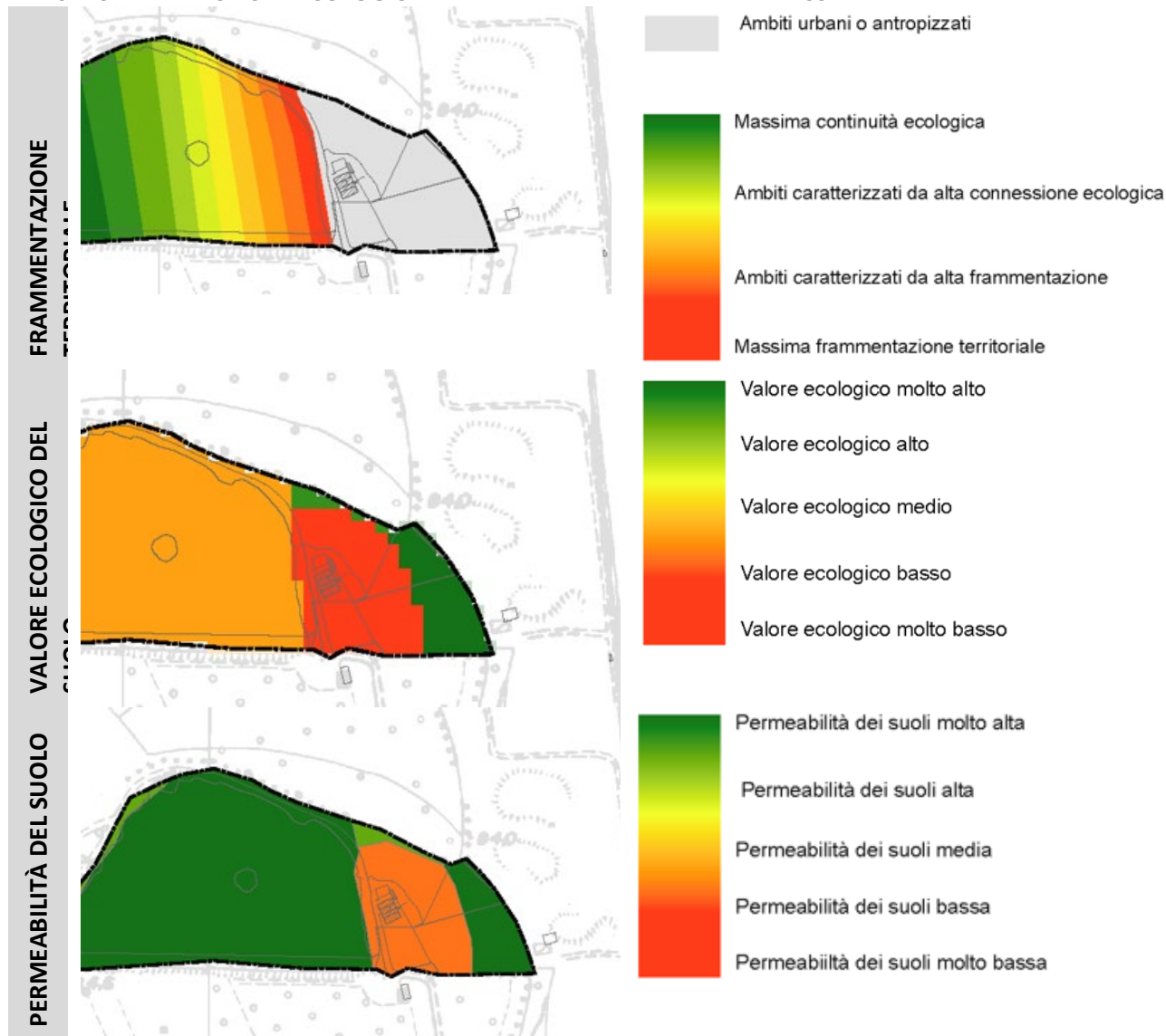
## ESTRATTO PGT VIGENTE



## ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE



## 22.10.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE



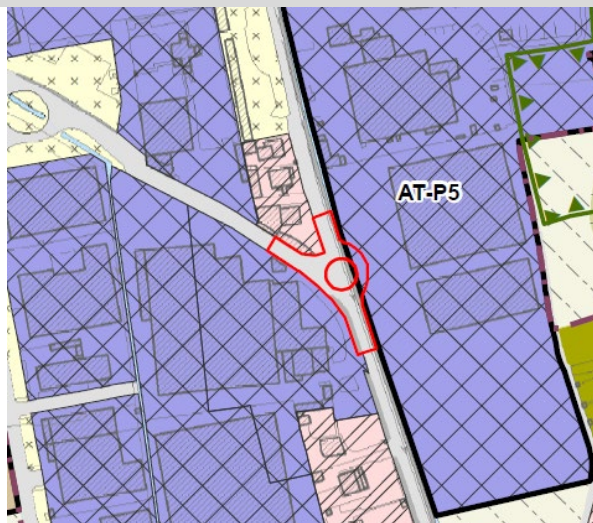
## 22.10.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante	10
Descrizione sintetica	Da servizi pubblici a terziario (analoga alla 9)
Pressione demografica e insediativa	Nessuna variazione
Suolo e consumo di territorio	Nessun nuovo consumo
Aria e qualità atmosferica	Invariata
Acqua e risorse idriche	Invariata
Rumore	Invariata
Viabilità e traffico	Neutro
Paesaggio e percezione visiva	Invariato
Ecologia e biodiversità	Neutro
Valutazione complessiva	Neutro/positivo

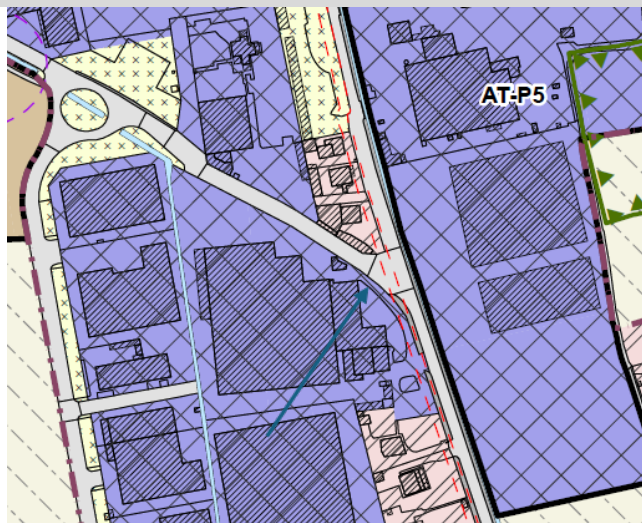
## 22.11 VARIANTE 11

Modifica consiste nell'eliminazione della previsione di una nuova rotatoria originariamente prevista lungo la viabilità principale. Tale infrastruttura era stata ipotizzata in una fase di pianificazione precedente, in relazione a scenari di traffico e di assetto territoriale che, alla luce degli sviluppi recenti, non si sono concretizzati o risultano oggi superati.

ESTRATTO PGT VIGENTE

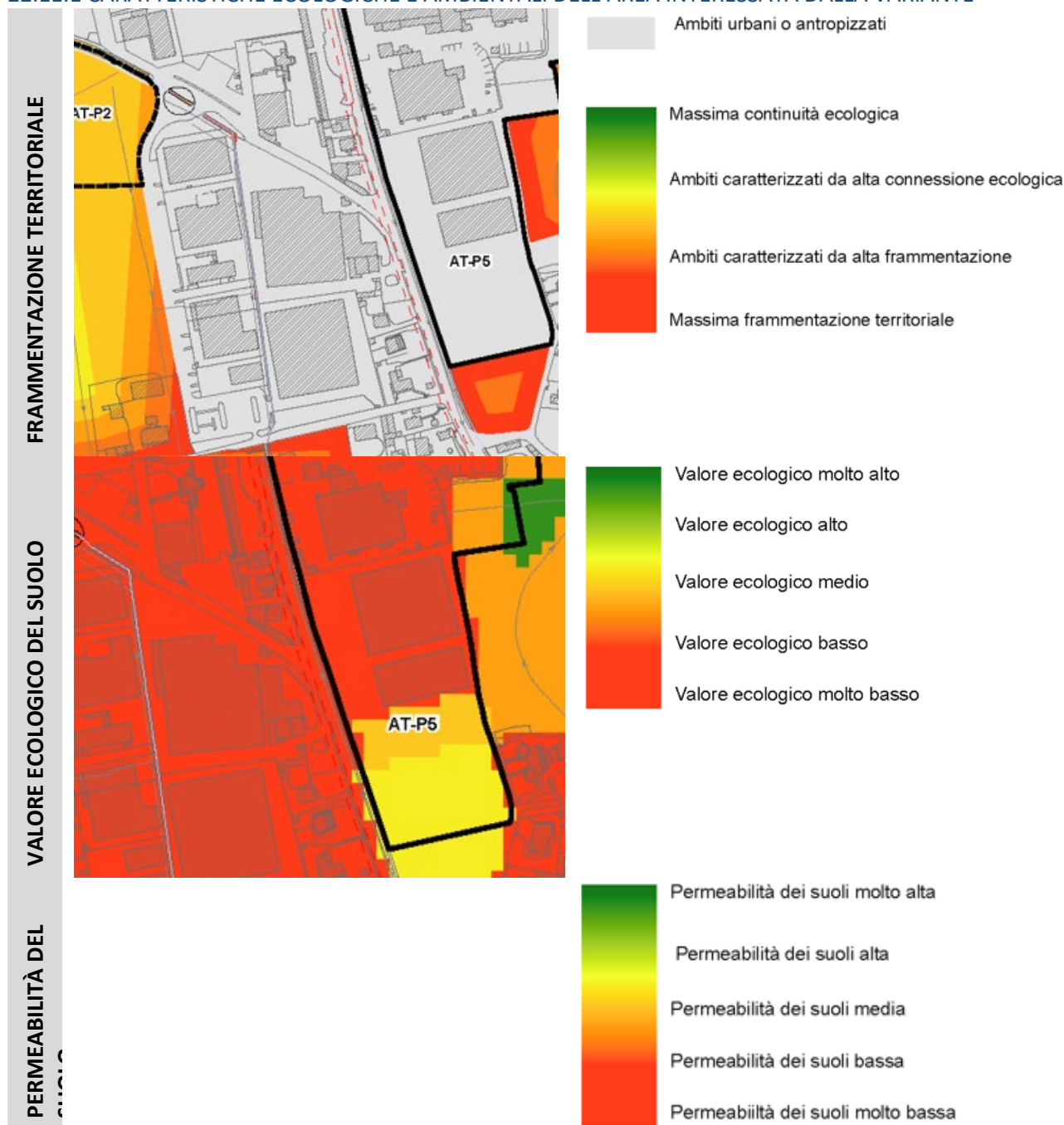


ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE





## 22.11.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE



## 22.11.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

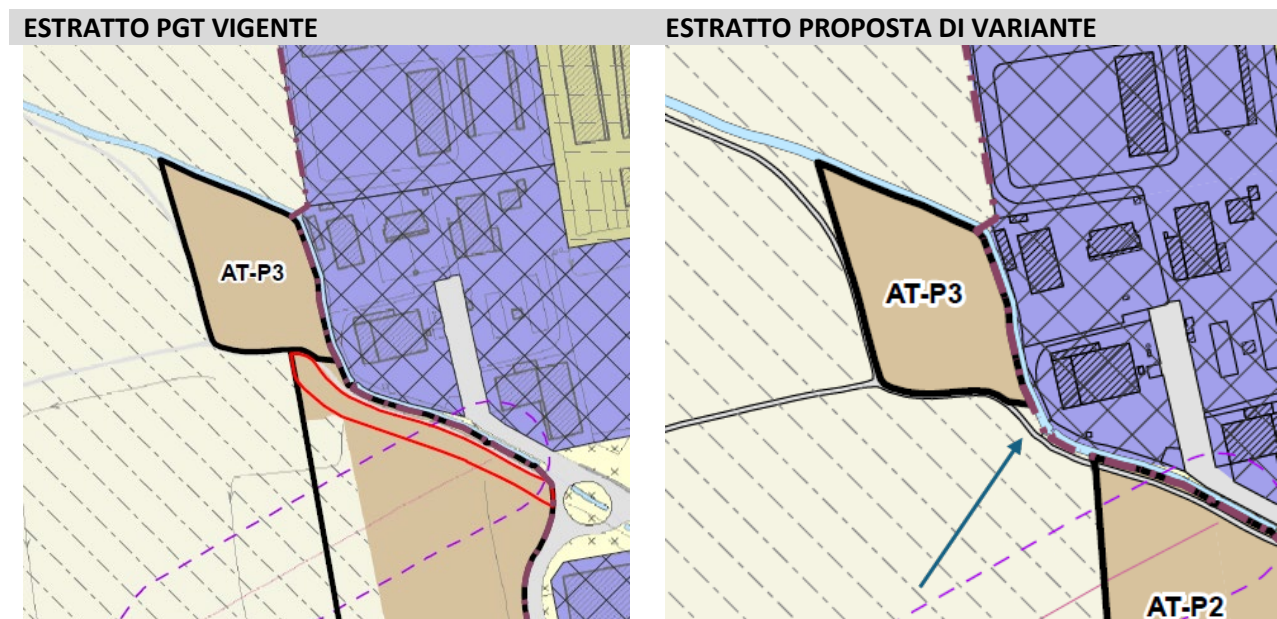
N. Variante	11
Descrizione sintetica	Eliminazione nuova rotatoria
Pressione demografica e insediativa	Nessuna
Suolo e consumo di territorio	Riduzione potenziale consumo
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento (meno cantieri/emissioni)
Acqua e risorse idriche	Miglioramento (meno impermeabilizzazione)
Rumore	Riduzione potenziale



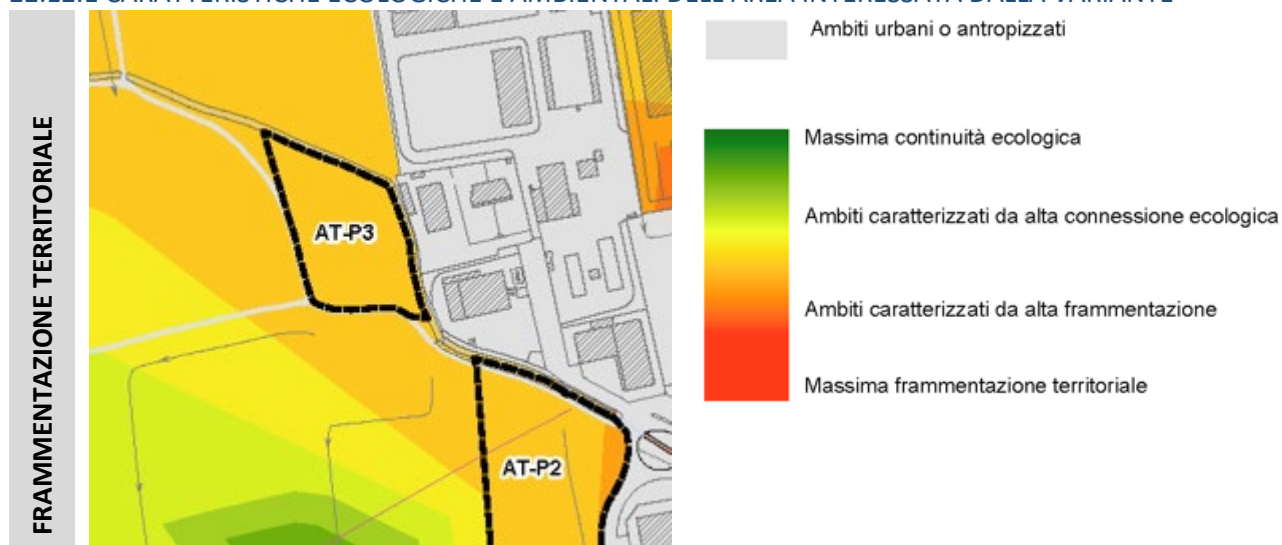
Viabilità e traffico	Miglioramento fluidità rete esistente
Paesaggio e percezione visiva	Miglioramento paesaggistico
Ecologia e biodiversità	Riduzione frammentazione
Valutazione complessiva	Positivo

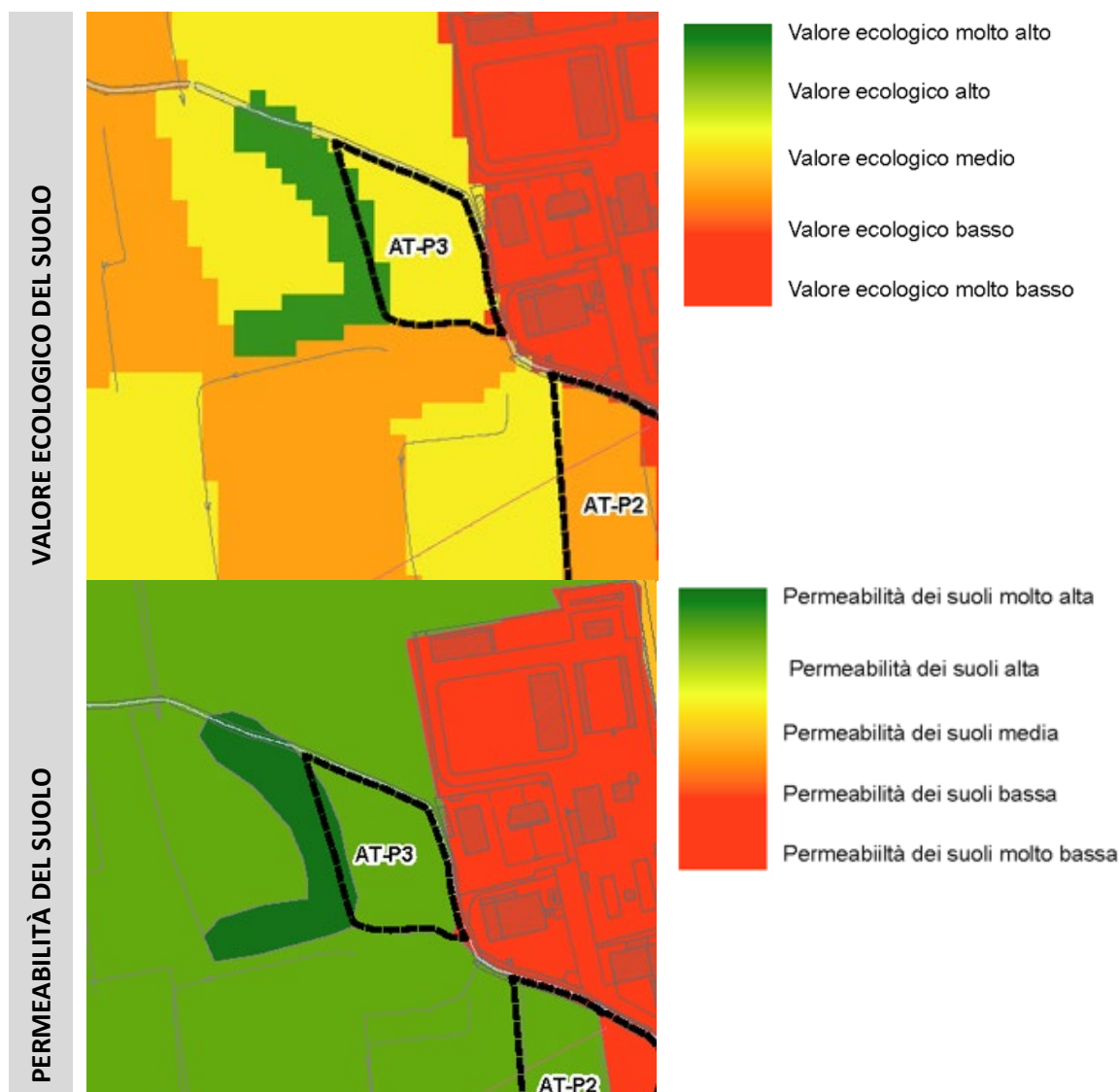
## 22.12 VARIANTE 12

Revisione della viabilità di previsione eliminando la strada di accesso all'ambito di trasformazione produttivo ATP3. Tale ambito sarà servito dalla viabilità che già esiste nel limitrofo comparto produttivo.



### 22.12.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE





## 22.12.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante	12
Descrizione sintetica	Eliminazione strada di accesso ad ambito produttivo ATP3
Pressione demografica e insediativa	Nessuna
Suolo e consumo di territorio	Riduzione consumo suolo
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento
Acqua e risorse idriche	Miglioramento
Rumore	Riduzione disturbo acustico
Viabilità e traffico	Miglioramento per minor rete viaria
Paesaggio e percezione visiva	Miglioramento visivo e ambientale
Ecologia e biodiversità	Evita frammentazioni agricole
Valutazione complessiva	Positivo

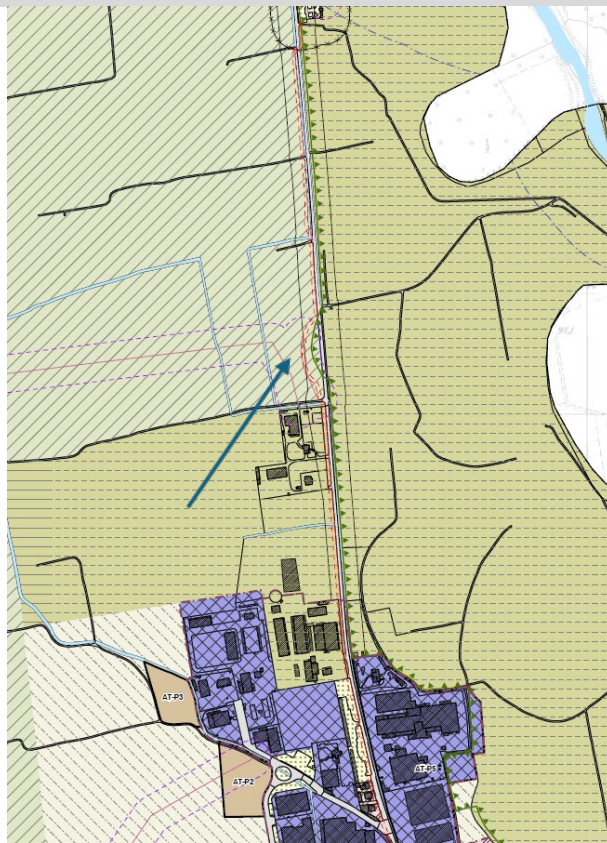


**22.13 VARIANTE 13**

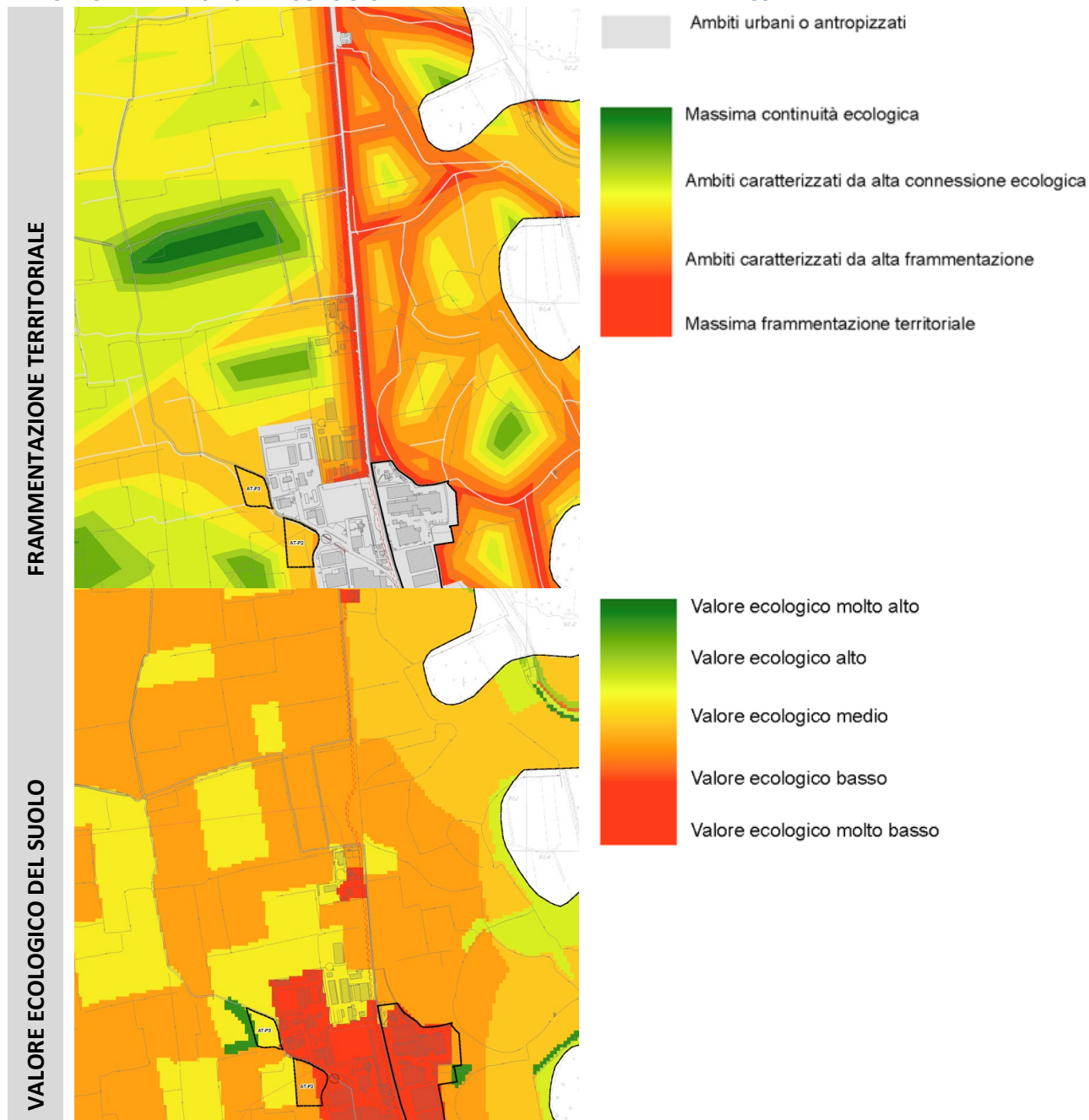
La variante introduce un vincolo espropriativo su porzioni di aree agricole poste lungo la viabilità principale in direzione nord verso Trezzolasco, finalizzato alla realizzazione di una nuova pista ciclabile. L'intervento si inserisce in un'ottica di miglioramento della mobilità sostenibile e di incremento della sicurezza della circolazione, favorendo la connessione tra il centro abitato e le aree di margine, nonché il collegamento con la rete ciclabile sovracomunale.

L'apposizione del vincolo espropriativo riguarda esclusivamente le superfici strettamente necessarie alla realizzazione dell'infrastruttura ciclabile e non comporta variazioni delle destinazioni d'uso delle aree agricole adiacenti, che mantengono la loro vocazione produttiva.

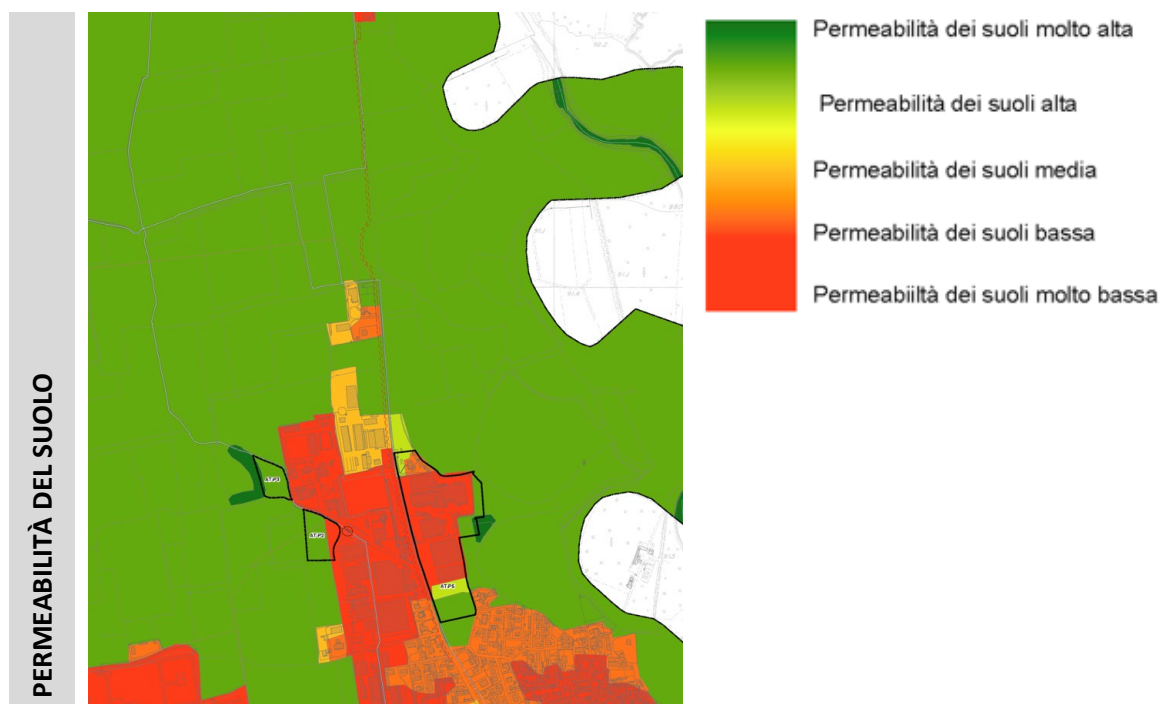
La variante, quindi, persegue obiettivi di interesse pubblico e ambientale, promuovendo una mobilità alternativa e sostenibile, e rappresenta un adeguamento del piano alle politiche comunali e regionali di valorizzazione della mobilità lenta.

**ESTRATTO PGT VIGENTE****ESTRATTO PROPOSTA DI VARIANTE**

### 22.13.1 CARATTERISTICHE ECOLOGICHE E AMBIENTALI DELL'AREA INTERESSATA DALLA VARIANTE







## 22.13.2 VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

N. Variante	13
Descrizione sintetica	Vincolo espropriativo per pista ciclabile su aree agricole
Pressione demografica e insediativa	Nessuna
Suolo e consumo di territorio	Impatto minimo lineare
Aria e qualità atmosferica	Miglioramento (mobilità ciclabile)
Acqua e risorse idriche	Trascurabile
Rumore	Trascurabile
Viabilità e traffico	Miglioramento sicurezza e mobilità sostenibile
Paesaggio e percezione visiva	Valorizzazione paesaggistica
Ecologia e biodiversità	Potenziale funzione ecologica lineare
Valutazione complessiva	Positivo



## **23 VALUTAZIONE AMBIENTALE DEI TEMI DI VARIANTE URBANISTICA**

### Sintesi valutativa complessiva

- Varianti 1–3: introducono o confermano trasformazioni fisiche con potenziale consumo di suolo. Gli impatti sono mitigabili con misure di compensazione ecologica e controllo del drenaggio.
- Varianti 4–8: riducono o razionalizzano previsioni insediative, producendo effetti ambientali positivi in termini di suolo, paesaggio e coerenza territoriale.
- Varianti 9–10: puramente ricognitive, allineano il piano allo stato di fatto senza introdurre nuovi impatti.
- Varianti 11–12: eliminano opere infrastrutturali non più necessarie, con benefici ambientali netti (meno suolo impermeabilizzato, meno rumore e emissioni).
- Variante 13: introduce un vincolo a fini pubblici per una pista ciclabile, con effetti positivi ambientali e sociali (mobilità dolce, paesaggio, sicurezza).

### Conclusione generale

Nel complesso, il pacchetto delle 13 varianti:

- non determina impatti ambientali significativi,
- comporta una riduzione complessiva del consumo di suolo potenziale,
- migliora la coerenza del PGT con l'effettivo assetto del territorio,
- e introduce elementi di sostenibilità legati alla mobilità dolce e alla razionalizzazione delle previsioni.
- In sintesi:
  - 5 varianti positive per l'ambiente (4, 5, 7, 8, 13)
  - 5 varianti neutre o migliorative di tipo ricognitivo (6, 9, 10, 11, 12)
  - 3 varianti potenzialmente impattanti ma mitigabili (1, 2, 3)



## ANALISI DELLE ALTERNATIVE

### 24 ANALISI DELLE ALTERNATIVE DI PIANO CONSIDERATE

L'analisi e valutazione delle alternative considerate nel processo di formazione della Variante rappresenta una fase di rilevanza primaria per la V.A.S., anche al fine del ruolo che la valutazione ambientale stessa offre nella possibilità di sollecitare scelte urbanistiche diversificate.

Le modalità di presentazione e valutazione delle alternative di piano nel Rapporto Ambientale VAS danno, tuttavia, adito a frequenti dubbi di interpretazione, per i quali giova ricordare, a tale riguardo, i riferimenti metodologici che Regione Lombardia ha reso disponibili con le Linee Guida del progetto europeo ENPLAN *"Evaluation Environnemental des Plans et Programmes"*, finalizzato a definire una metodologia comune di applicazione della Valutazione Ambientale Strategica (V.A.S.) ai piani e programmi.

Le Linee Guida europee chiariscono, come segue, quali contenuti debbano (e possano) essere intesi come "alternative di Piano".

Ogni alternativa di Piano è finalizzata a rispondere ad una gamma di obiettivi specifici attraverso possibili diverse linee di azione; ciascuna alternativa deve essere costituita, quindi, da un insieme di azioni, misure, norme che caratterizzano la soluzione e la differenziano significativamente rispetto alle altre alternative e allo scenario di riferimento attuale (lo stato di fatto dell'ambiente-territorio "alternativa zero").

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

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

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

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

- definizione di vincoli e destinazioni d'uso: classificazione del territorio in aree omogenee per una determinata caratteristica (livello di tutela, destinazione urbanistica, uso del suolo, etc.) utilizzate nella pianificazione per stabilire come orientare lo sviluppo in diverse porzioni del territorio;
- realizzazione di strutture e infrastrutture: consistono nella previsione, localizzazione e definizione di opere pubbliche, complessi abitativi, produttivi etc.;
- misure gestionali/normative, politiche e strumenti per l'attuazione del piano: costituiscono la tipologia più varia di elementi a disposizione per attuare un'alternativa di Piano.

La Direttiva 2001/42/CE prevede che, una volta individuati gli opportuni indicatori ambientali, debbano essere valutate e previste sia la situazione ambientale derivante dall'applicazione del piano in vigore e del piano in fase di predisposizione, sia le situazioni ambientali ipoteticamente derivanti dall'applicazione e realizzazione di ragionevoli alternative al piano stesso.

Non sempre è possibile confrontare un numero elevato di alternative soprattutto quando si progetta lo sviluppo di un'area già esistente ove quindi il confronto si basa esclusivamente sull'intervenire/non intervenire salvo poi entrare nello specifico delle modalità di attuazione dell'intervento stesso.

Considerando quanto appena detto, unitamente alla ormai solida realtà territoriale del comune di Sergnano, si è deciso di procedere limitando il confronto tra:

- l'alternativa "zero", cioè la scelta di attuare le strategie del PGT vigente e quindi intervenire sul territorio lasciando inalterato il regime urbanistico in vigore;



- l'alternativa "uno", cioè l'alternativa operativa rappresentata dalle azioni che hanno permesso di definire le strategie della nuova Variante al PGT.

L'alternativa "zero" si compone delle scelte che il PGT vigente intende attuare e mirano all'intervento strategico di trasformazione del territorio, al suo recupero, riqualificazione, potenziamento e alla sua tutela e valorizzazione e che sono in corso. Al momento non risultano in corso attuazioni rilevanti relative agli strumenti del PGT vigente. Le ragioni di questa inattività possono essere ricercate nelle difficoltà attuative incontrate, stante la congiuntura attuale, e nella quantità di iniziative che il PGT aveva in essere.

A questo proposito le scelte della Variante al PGT (alternativa "uno") sono orientate al miglioramento della qualità urbana insieme alla salvaguardia degli elementi di valenza paesaggistica-ambientale esistenti, configurandosi come una revisione delle previsioni contenute nello strumento vigente.

Pertanto, le alternative ipotizzate sono le seguenti:

#### ALTERNATIVA "zero"

Questo scenario prevede che la variante si sviluppi in continuità con quanto disposto dalla vigente pianificazione, riconfermando le strategie e le previsioni insediative con bassa probabilità di perseguire gli obiettivi prestabiliti in fase di approvazione del PGT.

#### ALTERNATIVA "uno"

Questo scenario delinea il completamento insediativo delle previsioni in essere anche mediante una revisione delle modalità attuative al fine di agevolarne gli interventi; alcune opportunità insediative vengono rimarcate e adeguate a livello normativo.

**La scelta è ricaduta sull'opportunità definita con l'alternativa "uno" e su tale linea di indirizzo sono state elaborate le azioni di Variante al PGT.**



Componente ambientale	Livello di qualità	Alternativa zero	Alternativa Uno
Aria			
Acqua			
Suolo e sottosuolo			
Biodiversità			
Struttura urbana			
Mobilità			
Rifiuti			
Energia			
Salute umana			
Legenda:  Livello di qualità attuale:  buono;  sufficiente;  scarso  Evoluzione probabile:  positiva;  neutra;  negativa			

Alla luce delle valutazioni condotte, risulta preferibile perseguire il nuovo scenario pianificatorio delineato con la Variante 2025, in quanto maggiormente coerente con le dinamiche territoriali e insediative attuali. Tale assetto consente di aggiornare le previsioni del PGT 2021 in funzione dell'evoluzione del contesto socioeconomico e territoriale, mantenendo piena aderenza ai principi di sostenibilità e contenimento del consumo di suolo. Pur partendo da uno scenario già ottimale e migliorativo rispetto alla pianificazione previgente, la Variante 2025 introduce un ulteriore affinamento del bilancio ecologico del suolo, determinando una riduzione complessiva della superficie urbanizzabile e un incremento delle aree destinate a funzioni ambientali o di rinaturalizzazione. Ne risulta un quadro pianificatorio più equilibrato e aggiornato, capace di garantire un uso del suolo ancora più efficiente e sostenibile nel medio-lungo periodo.



## POSSIBILI INTERFERENZE CON I SITI NATURA 2000

### 25 INDIVIDUAZIONE DEI SITI RETE NATURA 2000 POTENZIALMENTE INTERESSATI

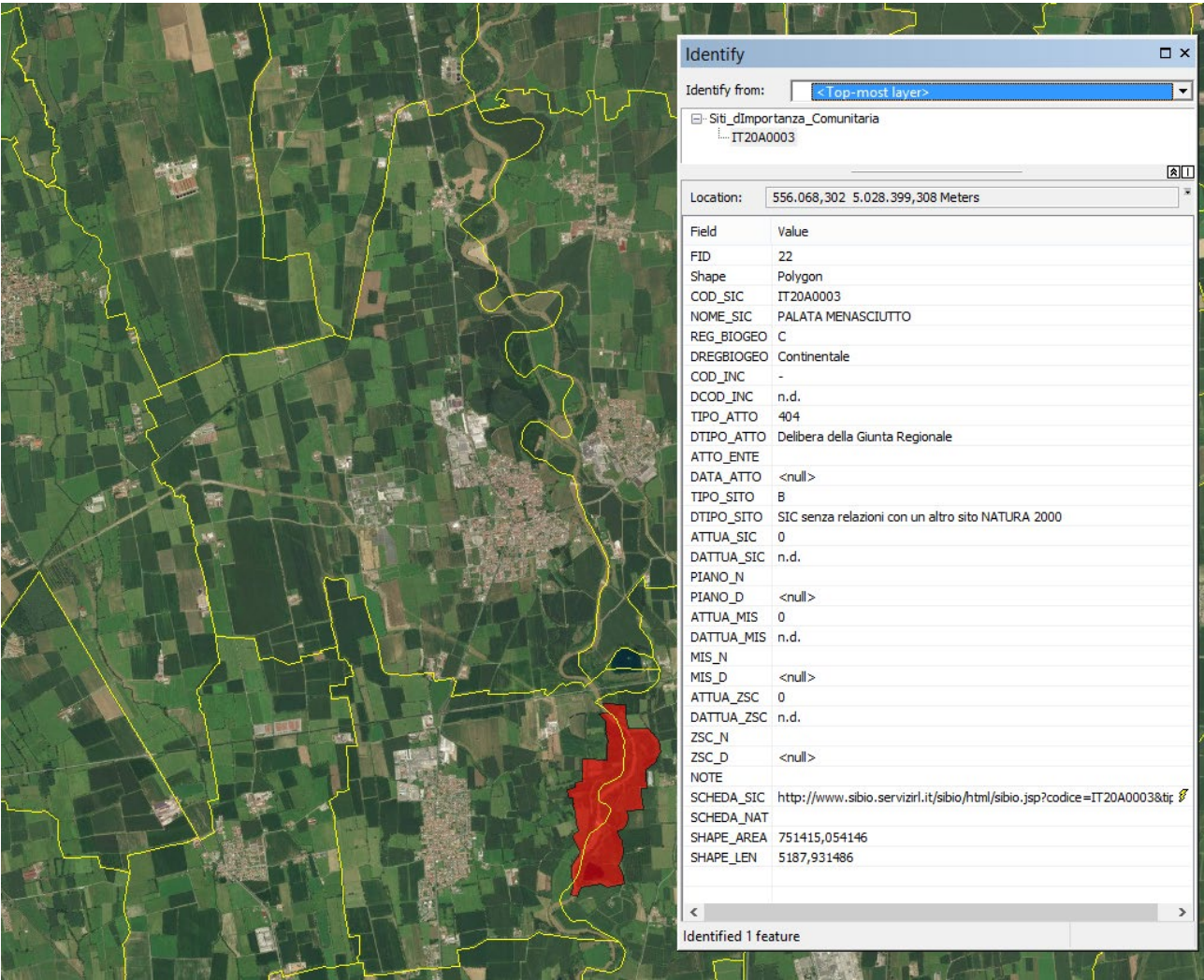
La Direttiva 92/43/CEE, il D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357 e s.m.i. e la D.G.R. 8 agosto 2003 n. 7/14106 e s.m.i., nonché la L.R. 7/2010, prevedono che i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sui siti della Rete Natura 2000 siano sottoposti a procedura di Valutazione d'Incidenza Comunitaria (V.I.C.). Una circolare della Regione Lombardia, Direzione Generale Sistemi Verdi e Paesaggio, ha infatti precisato quanto segue: *"[...] I Comuni interessati dai Siti Rete Natura 2000, con particolare riferimento a: a) comuni nel cui territorio ricadono SIC o ZPS, b) comuni contermini a quelli in cui ricadono SIC e ZPS (previa verifica delle possibili interferenze con gli stessi in sede di scoping), dovranno avviare, all'interno della procedura di VAS, la predisposizione, unitamente agli atti di PGT, anche dello studio d'incidenza (con i contenuti di cui all'Allegato G del DPR 357/97 e all'Allegato D della DGR 14106/2003. I contenuti preliminari del citato studio di incidenza dovranno essere ricompresi nel rapporto ambientale [...])"*.

La rete Natura 2000 è costituita da:

- Zone a Protezione Speciale (Z.P.S.) istituite ai sensi della Direttiva Uccelli (79/409/CEE) al fine di tutelare in modo rigoroso i siti in cui vivono le specie ornitiche contenute nell'allegato 1 della medesima;
- Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) istituiti ai sensi della Direttiva Habitat al fine di contribuire in modo significativo a mantenere o a ripristinare un habitat naturale (allegato 1 della direttiva 92/43/CEE) o una specie (allegato 2 della direttiva 92/43/CEE) in uno stato di conservazione soddisfacente.

Sul territorio comunale di Sergnano non sono presenti Siti della Rete Natura 2000 (SIC-ZPS-Are Protette). Come mostra l'estratto sotto riportato, i siti della rete Natura 2000 più prossimi al territorio di Sergnano interessano i territori contermini posti in lato sud di Pianengo e Ricengo.

Il SIC in questione è il seguente: **SIC IT20A0003 "Palata Menasciutto"**



## PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

### 26 IMPOSTAZIONE E STRUTTURA DEL PIANO DI MONITORAGGIO

La strutturazione delle attività di monitoraggio delle trasformazioni territoriali è un importante elemento che caratterizza il processo di Valutazione Ambientale Strategica.

Il monitoraggio si rende necessario per:

- verificare lo stato di attuazione delle scelte operate dal Piano;
- evidenziare gli effetti territoriali e ambientali indotti dall'attuazione del Piano.

Proprio attraverso il monitoraggio è possibile attivare in tempo eventuali azioni correttive a livello di pianificazione.

Per l'attuazione del piano di monitoraggio si propone di utilizzare una metodologia di analisi degli effetti dell'attuazione del Piano che si articola in differenti momenti.

La prima fase consta nella valutazione ex ante dei possibili effetti indotti sul territorio e sulla popolazione dall'attuazione delle previsioni di piano. Questa fase coincide con la "Valutazione dei possibili effetti ambientali" illustrata nei capitoli precedenti.

La seconda fase consta in una analisi in itinere ed ex post in cui la metodologia di calcolo dei parametri, evidenziati nell'apposito capitolo in cui sono illustrati gli indicatori per la valutazione delle scelte di piano, viene riproposta al fine di misurare come gli effetti indotti dall'attuazione delle previsioni stia evolvendo.

Sulla base di tale misurazione ripetuta nel tempo sarà possibile individuare eventuali azioni correttive al fine di ricalibrare la strategia di Piano in modo da perseguire nel modo più efficace possibile le strategie e gli obiettivi delineati a livello sovracomunale dai Piani sovraordinati.

Per tale motivo si ritiene opportuno che il monitoraggio consideri gli stessi parametri e indicatori individuati in sede di valutazione dei possibili effetti ambientali. In questo modo si otterrà un quadro conoscitivo omogeneo che consentirà il confronto immediato tra situazioni afferenti ad istanti temporali successivi.

Per l'attuazione del piano di monitoraggio si propone di utilizzare una metodologia di analisi degli effetti dell'attuazione del Piano che si articola in differenti momenti.

Per tale motivo si ritiene opportuno che il monitoraggio consideri gli stessi parametri e indicatori individuati in sede di valutazione dei possibili effetti ambientali. In questo modo si otterrà un quadro conoscitivo omogeneo che consentirà il confronto immediato tra situazioni afferenti ad istanti temporali successivi.

Il Piano di Monitoraggio è finalizzato a verificare, con l'evolversi dell'attuazione delle azioni di Piano, il perseguimento degli obiettivi di sostenibilità individuati dalla Strategia Regionale di Sviluppo Sostenibile.

La SRSvS declina gli obiettivi in cinque macroaree strategiche (MAS) che sono:

- MAS01 Salute, uguaglianza, inclusione
- MAS02 Educazione, formazione, lavoro
- MAS03 infrastrutture, innovazione, città
- MAS04 mitigazione dei cambiamenti climatici, energie, produzione e consumo
- MAS05 sistema ecopaesistico, adattamento ai cambiamenti climatici, agricoltura

Pertanto, il set di indicatori proposto per il Piano di Monitoraggio della variante al PGT del comune di Sergnano tiene conto degli indicatori individuati a livello regionale e quindi contribuisce al monitoraggio dell'attuazione delle scelte strategiche sovraordinate.

Gli indicatori di seguito proposti sono stati raffrontati anche sulla base degli obiettivi generali della variante al PGT, come individuati al cap. 4 e di seguito riportati:





- A) Riduzione del consumo di suolo nel rispetto dei disposti normativi di cui alla legge regionale 28 novembre 2014 n. 31 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato", e ss.mm.ii. (L.R. 31/2014) che detta disposizioni affinché gli strumenti di governo del territorio, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo, orientino gli interventi edilizi prioritariamente verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse al fine di adeguare lo stesso strumento urbanistico alle soglie Regionali approvate e alle prime indicazioni di quelle Provinciali in fase di adozione;
- B) Miglioramento della tecnica dello strumento urbanistico
- C) Migliorare e potenziare la qualità del sistema ambientale
- D) Rafforzamento delle capacità identificative e del senso di appartenenza connesso al centro storico
- E) Potenziare e migliorare il sistema della mobilità

Vengono di seguito riproposti gli indicatori che si ritengono utili al fine di delineare il sistema della conoscenza alla base del piano di monitoraggio:

SETTORE	INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	OBIETTIVO STRATEGIA	OBIETTIVO DI PIANO	FREQUENZA
<b>Aria</b>	Stima delle emissioni di CO <sub>2</sub> e altri gas climalteranti evitate a seguito delle azioni di Piano	t CO <sub>2</sub> eq/anno	MAS01	C E	BIENNALE
	Stima emissioni di PM <sub>10</sub> da traffico evitate a seguito delle azioni di Piano	kg/anno	MAS01	C E	BIENNALE
	Stima emissioni di NO <sub>2</sub> da traffico evitate a seguito delle azioni di piano	kg/anno	MAS01	C E	BIENNALE
<b>Acqua</b>	Scarichi industriali trasformati da non conformi a conformi a seguito delle azioni di Piano	N° scarichi	MAS01	C	BIENNALE
	Acqua immessa nella rete di distribuzione/acqua erogata dalla rete di distribuzione	mc/mc	MAS01	C	BIENNALE
	Perdite della rete di distribuzione dell'acqua potabile evitate a seguito dell'attuazione delle azioni di Piano	mc	MAS01	C	BIENNALE
<b>Suolo e sottosuolo</b>	Superficie agricola utilizzata investita da coltivazioni biologiche	ha	MAS05	A	BIENNALE
	Variazione nella superficie di suolo impermeabilizzato da copertura artificiale a seguito delle azioni di Piano	ha	MAS05	A	BIENNALE
	Aree poco antropizzate naturalizzate a seguito delle azioni di piano	ha	MAS05 MAS03	A	BIENNALE
	Incidenza della rigenerazione urbana	\	MAS03	A	BIENNALE
	Incidenza delle aree dismesse rispetto al tessuto urbano comunale	\	MAS03	A	BIENNALE



SETTORE	INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	OBIETTIVO STRATEGIA	OBIETTIVO DI PIANO	FREQUENZA
<b>Biodiversità</b>	Variazione della superficie delle aree di verde urbano a seguito dell'attuazione del Piano	ha	MAS05	A	BIENNALE
	Nuovi nodi della REC	ha	MAS05	C	BIENNALE
	Nuovi varchi della REC	ha i	MAS05	C	BIENNALE
	Nuove stepping stones	ha	MAS05	C	BIENNALE
	Nuovi interventi puntuali per il potenziamento dei corridoi ecologici esistenti	ha	MAS05	C	BIENNALE
<b>Struttura urbana</b>	Green Space Factor	\	MAS03 MAS05	C	BIENNALE
	Dotazione di servizi pubblici pro-capite	N° servizi/abitante	MAS01	D	BIENNALE
	Accessibilità ai servizi	N° servizi raggiungibili a piedi o con il TPL in 10'	MAS01	D	BIENNALE
	Superficie realizzata per attività di servizio e produttive	mq	MAS02	D	BIENNALE
<b>Mobilità</b>	Nuove infrastrutture per la mobilità	\	MAS03	E	BIENNALE
	Nuove Infrastrutture per la mobilità lenta	km	MAS03	C E	BIENNALE
	Incidenza della rete di piste ciclabili	\	MAS03	E	BIENNALE
	Accessibilità al TPL	n. servizi raggiungibili a piedi in 10'	MAS01 MAS03	E	BIENNALE
	Multi modalità di trasporto	N° fermate di interscambio multimodale	MAS01 MAS03	E	BIENNALE
	Incidentalità stradale	N° incidenti /anno	MAS01 MAS03	E	BIENNALE
	Aree pubbliche di sosta	mq	MAS03	E	BIENNALE
<b>Rifiuti</b>	Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata (in base alle previsioni di Piano)	%	MAS01	C	BIENNALE



SETTORE	INDICATORI	UNITÀ DI MISURA	OBIETTIVO STRATEGIA	OBIETTIVO DI PIANO	FREQUENZA
	Rifiuti urbani conferiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani raccolti (in base alle previsioni di Piano)	%	MAS01	C	BIENNALE
	Incidenza della raccolta differenziata	%	MAS01	C	BIENNALE
<b>Energia</b>	Consumi di fonti energetiche rinnovabili indotta dal Piano	ktep	MAS04	C	BIENNALE
	Consumi di fonti energetiche rinnovabili indotta dal Piano pro capite	ktep	MAS04	C	BIENNALE
	Consumi energetici totali	ktep	MAS04	C	BIENNALE
	Consumi energetici pro capite	Ktep/abitanti	MAS04	C	BIENNALE
<b>Salute umana</b>	Rumore	db	MAS01	C	BIENNALE
	Densità degli impianti di telecomunicazione	n.impianti/kmq	MAS01	C	BIENNALE