

# VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A VIA (VVIA)



**MASERATI  
ENERGIA**

WASTE TO CLEAN ENERGY

**VARIANTI MIGLIORATIVE RELATIVE ALL'INTERVENTO DI  
RIMOZIONE DELLA COPERTURA DEL REATTORE  
BIOLOGICO A FANGHI ATTIVI ASSERVITO ALL'IMPIANTO  
DI DEPURAZIONE ESISTENTE – SITO IN LOC. BERLASCO  
– COMUNE DI SARMATO – PROVINCIA DI PIACENZA (PC)**

Documento:

**STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE**

Preparato per:

**MASERATI ENERGIA SRL**

Loc. Berlasco - 29010 Sarmato (PC)

Preparato da:

**STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**

V.LE CAMPARI 35 - 27100 PAVIA - TEL. 0382.47.44.26

[www.icastudio.com](http://www.icastudio.com) - [info@icastudio.com](mailto:info@icastudio.com)

**Dr. Ing. ANDREA PROTTI**

Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872

[a.protti@icastudio.com](mailto:a.protti@icastudio.com)

Data:

**APRILE 2026**

Rev.01

Committente:

**MASERATI ENERGIA SRL**

Loc. Berlasco - 29010 Sarmato (PC)



Progettista:

**STUDIO ASSOCIATO INGEGNERIA CIVILE AMBIENTALE**

Via C. Campari 35 – 27100 Pavia

Tel. 0382.474426 - Fax 0382.1635661

info@icastudio.com

www.icastudio.com

Ing. **Andrea Protti** - Iscrizione Ordine Ingegneri Provincia di Pavia n°1872



Revisione N.	Data	Dettagli	Preparato da	Controllato da
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
-	-	-	-	-
01	04/2026	Emesso per consegna	DB	AP
00	03/2026	Emesso per consegna	CS	AP

## INDICE

<b>1</b>	<b>PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO.....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>CONFORMITÀ RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....</b>	<b>10</b>
3.1	Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) .....	10
3.2	Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP) .....	35
3.3	Piano Strutturale Comunale (PSC) – Comune di Sarmato .....	43
3.4	Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2030 .....	55
3.4.1	Anali sintetica della qualità dell'aria.....	56
<b>4</b>	<b>INQUADRAMENTO AMBIENTALE E PAESAGGISTICO DELL'AREA DI STUDIO ..</b>	<b>69</b>
4.1	Rete Natura 2000 ed aree protette.....	69
4.2	Vincoli Ambientali: SIC e ZPS e Aree protette.....	70
4.3	Inquadramento paesaggistico .....	72
4.4	Inquadramento specifico dell'Area di impianto .....	73
<b>5</b>	<b>QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE MODIFICHE RICHIESTE E VARIANTI MIGLIORATIVE .....</b>	<b>75</b>
<b>6</b>	<b>QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....</b>	<b>83</b>
6.1	Paesaggio naturale .....	83
6.2	Ambiente biotico .....	84
6.2.1	Flora .....	84
6.2.2	Fauna .....	85
6.3	Condizioni meteo – climatiche Regionali.....	86
6.4	Stato attuale della qualità dell'aria.....	89
6.4.1	PM10 .....	89
6.4.2	PM2,5 .....	91
6.4.3	NO <sub>2</sub> .....	92
6.4.4	Ozono .....	93
6.4.5	Clima .....	95
6.5	Stato attuale della qualità dell'aria.....	95
6.6	Condizioni meteo – Sito specifiche Comune di Sarmato anno 2024.....	96
6.6.1	Conclusioni .....	105
6.7	Ambiente idrico .....	107
6.8	Suolo e sottosuolo .....	109

6.8.1	Elementi idrogeomorfologici.....	109
6.8.2	Uso del suolo.....	110
6.9	Traffico veicolare.....	111
6.10	Biodiversità.....	114
6.11	Risultanze delle valutazioni condotte.....	117
<b>7</b>	<b>STIMA DEGLI EFFETTI INDOTTI DALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>118</b>
	<b>Componenti ambientali considerate.....</b>	<b>119</b>
7.1	Descrizione e valutazione degli impatti.....	120
7.1.1	Urbanizzazione e costruzione strutture permanenti.....	121
7.1.2	Impatto visivo.....	122
7.1.3	Scarichi acque meteoriche e di processo.....	122
7.1.4	Sottosuolo e acque sotterranee.....	123
7.1.5	Emissioni in atmosfera.....	123
7.1.6	Contaminazione del suolo.....	125
7.1.7	Produzione di rifiuti.....	125
7.1.8	Consumo di energia elettrica.....	126
7.1.9	Viabilità e traffico.....	126
7.1.10	Generazione di rumore.....	126
7.1.11	Alterazioni sulla fauna.....	128
7.1.12	Alterazioni sulla flora.....	128
7.1.13	Biodiversità.....	128
7.1.14	Salute pubblica.....	128
<b>8</b>	<b>RIPRISTINO AMBIENTALE A FINE ESERCIZIO.....</b>	<b>132</b>



## 1 PREMESSA E SCOPO DEL LAVORO

---

Lo stabilimento della società **Maserati Energia S.r.l.** (di seguito “MASERATI”), sito nel Comune di Sarmato (PC), in località Berlasco, è autorizzato all'esercizio di una linea impiantistica di digestione anaerobica finalizzata al trattamento della frazione organica dei rifiuti solidi urbani da raccolta differenziata (FORSU), con produzione di biometano da immettere nella rete di distribuzione.

La società è titolare di:

- **Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)** rilasciata con Determina Dirigenziale n. DET-AMB-2018-4219 del 20/08/2018;
- **Autorizzazione Unica** ai sensi del D.Lgs. 387/2003, rilasciata con Determinazione n. 4269 del 22/08/2018;

successivamente modificate con:

- Determinazione n. DET-AMB-2020-3412 del 22/07/2020 (Modifica non sostanziale AIA);
- Determinazione n. DET-AMB-2020-3433 del 22/07/2020 (Modifica non sostanziale Autorizzazione Unica).

L'AIA è stata inoltre oggetto di riesame conclusosi con Determinazione n. DET-AMB-2021-6545 del 22/12/2021 e s.m.i. (DET-AMB-2022-1265 del 14/03/2022).

L'impianto rientra nella tipologia progettuale di cui all'**Allegato B.2 della L.R. Emilia-Romagna n. 4/2018**, punto **B.2.50**:

“Impianti di smaltimento e recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità complessiva superiore a 10 tonnellate al giorno, mediante operazioni di cui all'allegato C, lettere da R1 a R9, della Parte Quarta del D.Lgs. 152/2006”.

Nel 2017 l'impianto è stato sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a VIA per la modifica dell'impianto di recupero rifiuti R3 mediante introduzione della sezione per la produzione di biometano, conclusasi con esito positivo (Determina n. 1341/2017).

Successivamente, nel 2023, è stata espletata ulteriore procedura di screening relativa a varianti migliorative dell'impianto di trattamento FORSU con produzione di biometano, conclusasi positivamente con Determina n. 1932/2023.

L'impianto di produzione di biogas risulta articolato nei seguenti settori:

1. linea di digestione anaerobica costituita da n. 3 vasche di digestione;
2. post-digestore con separazione del digestato in frazione solida (avviata a compostaggio) e frazione liquida (avviata a depurazione);
3. linea di depurazione, che riceve la frazione liquida del digestato e le acque meteoriche dei piazzali, comprendente la vasca di ossigenazione oggetto del presente progetto.

Con la presente istanza la società MASERATI intende ora introdurre **varianti migliorative** rispetto alla configurazione attualmente autorizzata, con particolare riferimento all'intervento di:

- **rimozione della copertura del reattore biologico a fanghi attivi**, asservito all'impianto di depurazione esistente e funzionalmente integrato nella linea di digestione anaerobica per la produzione di biometano da FORSU.

La copertura della vasca di ossigenazione era parte integrante del progetto valutato in sede di screening nel 2017 ed era finalizzata alla captazione dell'aria insufflata in vasca, successivamente trattata mediante scrubber e biofiltro.

L'esperienza gestionale ha evidenziato criticità sotto il profilo:

- **impiantistico**, per danneggiamento di componenti metalliche ed elettriche dovuto a elevata umidità e ritenzione di calore sotto copertura;
- **processistico**, per condizioni termiche sfavorevoli allo sviluppo ottimale del processo biologico nei mesi estivi;
- **sicurezza del personale**, in quanto l'accesso allo spazio confinato comporta maggiori rischi operativi e necessità di dispositivi di protezione specifici.

Le modifiche proposte sono state oggetto di **Valutazione Ambientale Preliminare ai sensi dell'art. 6, comma 9-bis del D.Lgs. 152/2006**. Con parere acquisito al protocollo PG.29/07/2025.0743674 e successive integrazioni, la Regione Emilia-Romagna ha evidenziato che, pur considerando che:

- il digestato liquido ha già subito trattamento anaerobico con riduzione significativa delle sostanze odorigene,
- i valori modellistici stimati risultano inferiori a 1 U.O./m<sup>3</sup> anche nello scenario senza copertura,

non può essere escluso un potenziale incremento delle emissioni odorigene, in particolare con riferimento ai valori al 98° percentile presso alcuni recettori.

Pertanto, la Regione ha ritenuto opportuno sottoporre l'intervento alla **procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening)** ai sensi dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 e degli artt. 10 e 11 della L.R. 4/2018.

Le modifiche risultano inquadrabili al punto **B.2.60 dell'Allegato B della L.R. 4/2018**,

*“Modifiche o estensioni di progetti di cui all'allegato A.2 o all'allegato B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull'ambiente”.*

Nel presente **Studio Preliminare Ambientale** vengono pertanto:

- descritte nel dettaglio le modifiche progettuali proposte;
- analizzati i potenziali effetti sull'ambiente derivanti dall'intervento;
- valutata la significatività degli impatti in relazione ai criteri di cui all'Allegato V alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006;
- fornite le misure di mitigazione e gestione ambientale connesse alla nuova configurazione impiantistica.

## 2 LOCALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO

---

L'impianto è ubicato all'interno dell'insediamento della società **Maserati Energia S.r.l.**, nel territorio del Comune di Sarmato, in provincia di Piacenza, località Berlasco.

L'area nella disponibilità della società si estende per una superficie complessiva pari a circa 111.000 m<sup>2</sup> (circa 11,1 ettari) ed è censita al Catasto del Comune di Sarmato al Foglio 21, mappali 44 e 45.

Il contesto territoriale in cui si inserisce l'impianto è caratterizzato da una marcata prevalenza di uso agricolo del suolo; il sito risulta infatti circondato da appezzamenti agricoli sui lati perimetrali, in un ambito rurale a bassa densità insediativa. Tale configurazione determina una sostanziale separazione tra l'impianto e i principali centri urbanizzati.

Come rappresentato in Figura 2.1, i centri abitati più prossimi risultano ubicati a distanze comprese tra circa 2.000 m e 3.600 m dall'insediamento, mentre sono presenti nuclei abitati e/o abitazioni isolate poste a distanze variabili tra circa 150 m e 300 m dal perimetro dell'area impiantistica.

Tali ricettori, in ragione della loro prossimità, sono stati assunti come punti di riferimento nell'ambito delle valutazioni modellistiche di ricaduta delle emissioni odorigene, al fine di stimare in modo cautelativo gli eventuali effetti riconducibili alla modifica oggetto del presente procedimento.

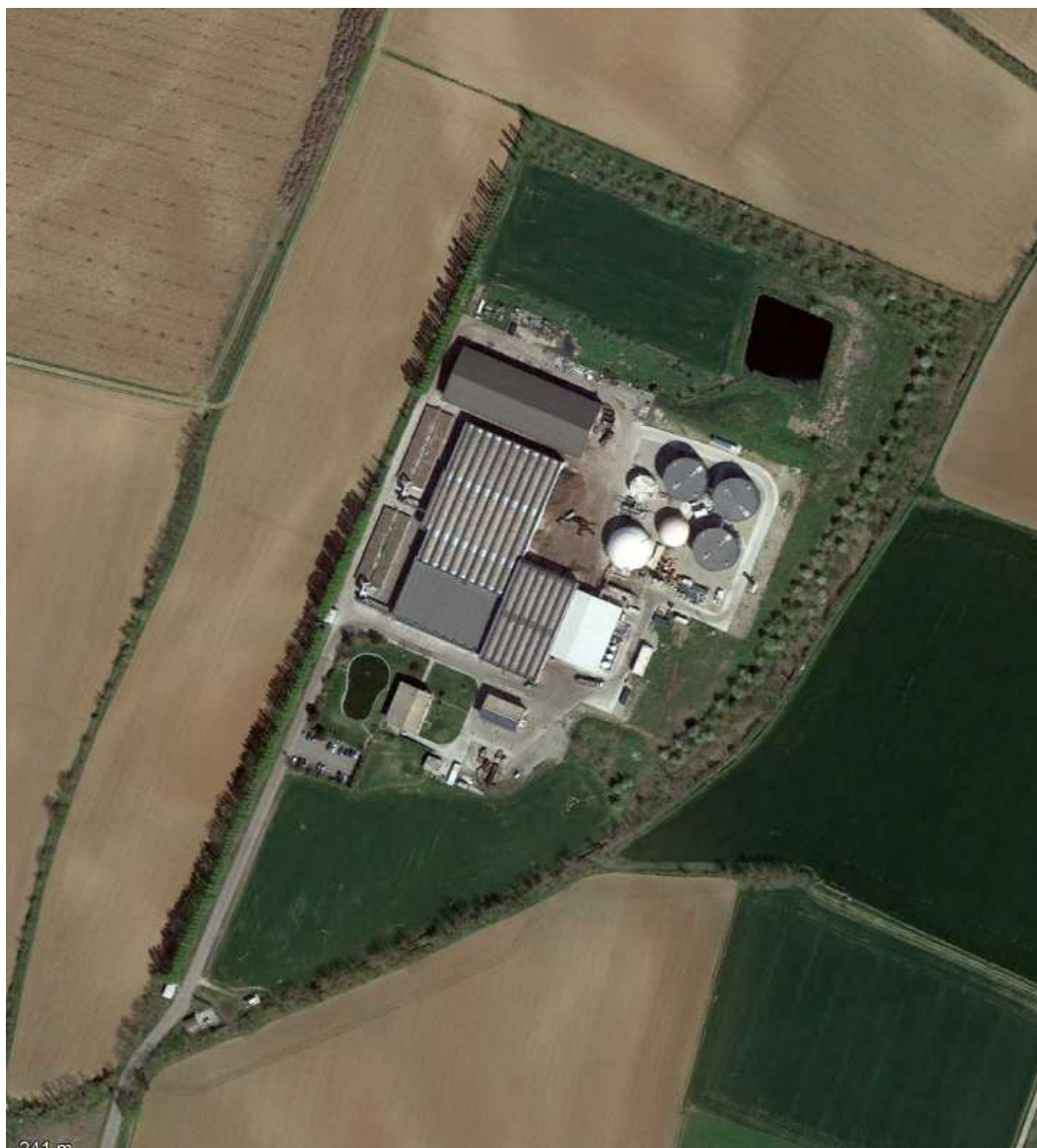
L'accesso al sito avviene dalla Strada Provinciale n. 37, dalla quale si percorre un tratto di viabilità comunale di circa 1.200 m fino all'ingresso dell'impianto. La viabilità di collegamento si sviluppa in un contesto prevalentemente agricolo e risulta idonea al traffico indotto dall'attività.

In Figura 2.1 è riportato l'inquadramento territoriale dell'area oggetto di intervento su vasta scala, al fine di evidenziarne la collocazione nel contesto comunale e nell'ambito territoriale di riferimento; in Figura 2.2 è invece rappresentato l'inquadramento di dettaglio, con individuazione puntuale dell'area impiantistica e dei principali elementi presenti nell'intorno.

*Figura 2.1 – Inquadramento territoriale – Area vasta (fonte: Google Earth).*



*Figura 2.2 – Vista di dettaglio dello stabilimento MASERATI (Fonte: Google Earth, 2022).*



### 3 CONFORMITÀ RISPETTO AGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE

---

Nel seguito sono evidenziati i risultati ottenuti dall'esame degli strumenti di pianificazione, presi in esame:

- **PTAV (Piano Territoriale di Area Vasta)** Strumento di pianificazione strategica sovracomunale che coordina le politiche territoriali, ambientali e infrastrutturali a scala vasta.
- **PTCP (Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale)** Precedente strumento di pianificazione territoriale provinciale, i cui contenuti risultano in parte integrati e aggiornati dal PTAV.
- **PSC (Piano strutturale Comunale)** del Comune di Sarmato.
- **PAIR (Piano Aria Integrato regionale) 2030.**

#### 3.1 Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV)

Il Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) della Provincia di Piacenza, redatto ai sensi della L.R. Emilia-Romagna n. 24/2017 e successive modifiche, costituisce lo strumento di pianificazione strategica volto a definire gli indirizzi di assetto, tutela e valorizzazione del territorio provinciale. Il Piano si inserisce nel quadro normativo regionale e nazionale, recependo gli obiettivi della pianificazione sovraordinata e coordinandosi con gli strumenti urbanistici comunali, al fine di garantire una gestione integrata delle trasformazioni territoriali.

Il PTAV individua le componenti strutturali e le invarianti del territorio, definisce strategie di sviluppo sostenibile, tutela delle risorse ambientali e paesaggistiche, mitigazione dei rischi naturali e antropici e riduzione del consumo di suolo. Esso rappresenta pertanto un riferimento fondamentale per la valutazione degli effetti ambientali dei progetti, evidenziando vincoli, criticità e opportunità legate all'assetto territoriale provinciale.

Il PTAV assume anche la funzione di aggiornare e sostituire in larga parte il precedente Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP), il quale decade ad eccezione delle specifiche tematiche di cui all'art. 1, comma 8 della Disciplina del Piano, recependo alcuni suoi contenuti nel quadro conoscitivo del nuovo strumento.

Nell'ambito dello Studio Preliminare Ambientale, l'analisi del PTAV consente di verificare la coerenza del progetto con gli indirizzi pianificatori vigenti e di supportare la definizione di misure di mitigazione e strategie di intervento coerenti con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, tutela del paesaggio e sviluppo equilibrato del territorio<sup>1</sup>.

A seguito di questa panoramica generale, il presente capitolo analizza nel dettaglio le principali componenti territoriali della Provincia di Piacenza, evidenziando le aree di pregio paesaggistico e naturalistico, le zone soggette a vincoli ambientali e idrogeologici, nonché le criticità legate ai rischi naturali e antropici. Questa analisi costituisce la base per individuare le potenziali interferenze con il progetto e per definire strategie di intervento coerenti con gli obiettivi di tutela e sviluppo sostenibile previsti dal PTAV.

Di seguito si riporta l'analisi della documentazione allegata al PTAV della Provincia di Piacenza presa in esame:

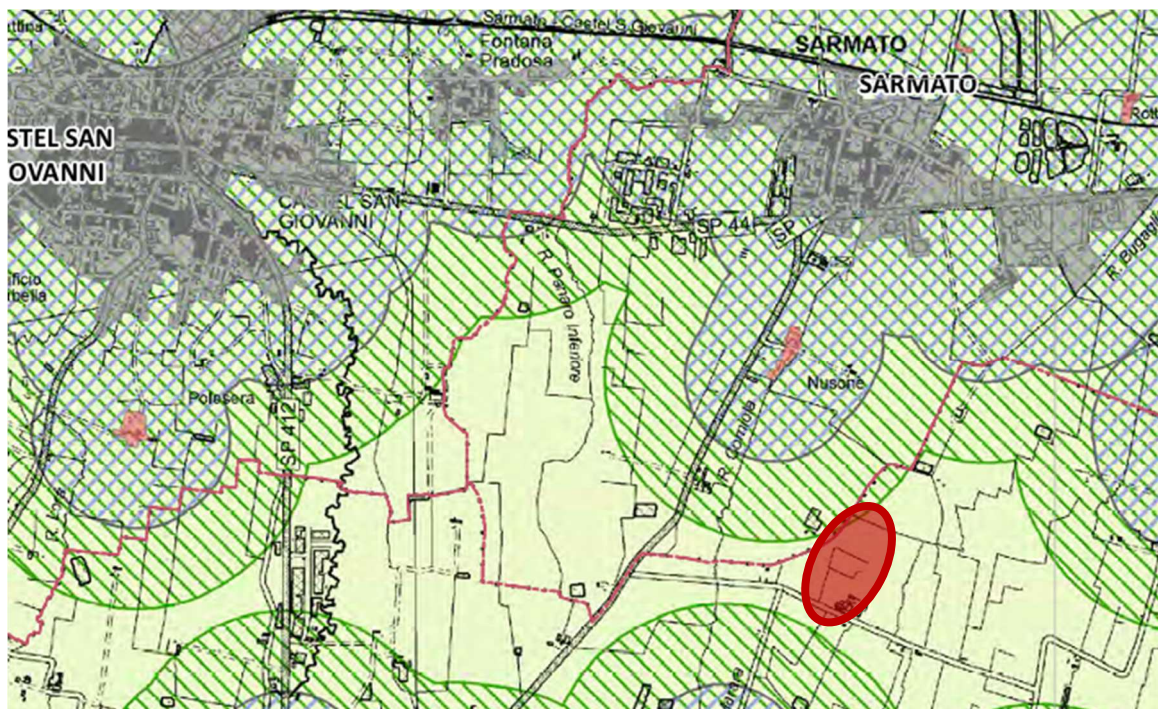
---

<sup>1</sup> Estratto del PTAV della Provincia di Piacenza

- Allegato R – Criteri localizzativi per impianti di gestione dei rifiuti:
  - Tavola R2 – Nord – Distanze di rispetto da recettori sensibili (fig. 3.1);
  - Tavola R1 – Nord – Tutele territoriali (fig. 3.2);
- Risorse naturali – elementi vegetazionali:
  - Allegato tavola 1.1 – Elementi vegetazionali (fig. 3.3);
- Risorse naturali – rete ecologica:
  - Allegato tavola1 – Recepimento a livello comunale dello Schema direttore di Rete ecologica (fig. 3.4);
- Risorse naturali – risorse idriche:
  - Allegato tavola 1 – Aree di salvaguardia della risorsa idrica (fig. 3.5, 3.6, 3.7.);
- Elementi e lettura del paesaggio:
  - Allegato tavola 1 – Elementi del Paesaggio (fig. 3.8);
  - Allegato tavola 2 – Beni paesaggistici sottoposti al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004) (fig. 3.9);
- Uso del suolo e potenzialità ai fini agro-forestali:
  - Allegato tavola 2 – Sintesi dell'uso del suolo ai fini agro-forestali (fig. 3.10);
  - Allegato tavola 4 – Carta della capacità d'uso del suolo ai fini agro-forestali (fig. 3.11);
- Rischio idraulico:
  - Allegato tavola 1 – Aree di interesse idraulico (fig. 3.12, 3.13);
  - Allegato tavola 2.1 – Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo principale e secondario collinare-montano (fig. 3.14);
  - Allegato tavole 2.2 – Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo secondario di pianura (fig. 3.15);
  - Allegato tavola 3.1 – Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo principale e secondario collinare-montano (fig. 3.16);
  - Allegato tavola 3.2 – Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo secondario di pianura (fig. 3.17);
- Rischio dissesto:
  - Allegato tavola 1 – Aree a rischio dissesto (fig. 3.18);
- Rischio sismico:
  - Allegato tavola 1 – Aree suscettibili di effetti sismici locali (fig. 3.19);
  - Allegato tavola 2 – Dati utili per la valutazione della pericolosità sismica locale – settore di pianura (fig. 3.20);
- Servizi idrici:
  - Allegato tavola 1 – Carta dei servizi idrici (fig. 3.21);



Figura 3.1 – Tavola R2 Nord – Distanze di rispetto da recettori sensibili (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



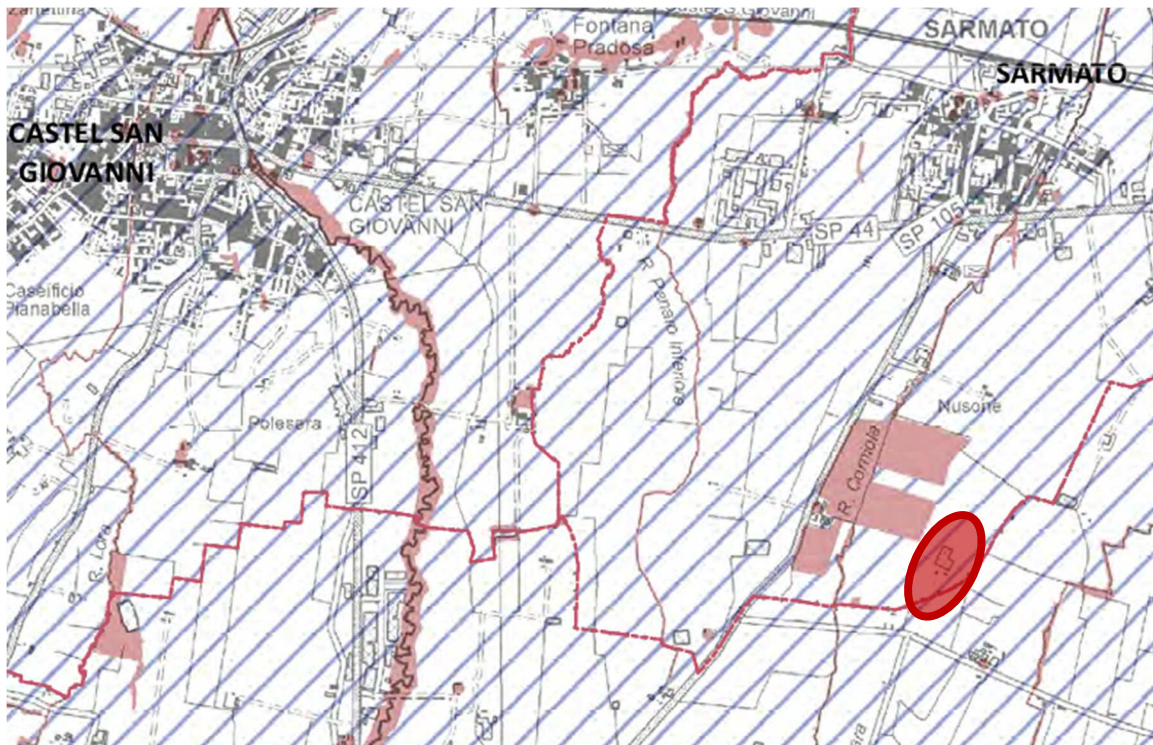
CRITERI LOCALIZZATIVI ESCLUDENTI (Art. 3, Tabella 4)

Operazione	Impianti per operazioni D1, D5 (deposito in discarica)	Impianti per operazioni D10, R1 (incenerimento o produzione di energia)	Impianti per operazioni R3*, D8* (trattamento o deposito di sostanza organica)	Impianti per operazioni R10 per fanghi in agricoltura diversi da quelli disciplinati dal D.Lgs. 99/1992 (spandimento sul suolo)	Impianti per altre operazioni D o R relative a rifiuti C&D
<b>DISTANZE MINIME</b>					
<b>Elemento territoriale cartografabile</b>					
Centri abitati (ISTAT 2011)					
Nuclei abitati (ISTAT 2011)	2.000 m	1.000 m	500 m	500 m	500 m

Elementi territoriali e termini applicativi indicati in dettaglio nelle Sezioni 1 e 2 dell'Allegato R



Figura 3.2 – Tavola R1 Nord – Tutele territoriali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



#### CRITERI LOCALIZZATIVI ESCLUDENTI

- ◆ CRITERI DERIVANTI DA NORME PTPR (Art. 3, Tabelle 1 e 2):
- Aree forestali
- Fascia fluviale A del PTC
- Fascia fluviale B del PTC
- Zone ed elementi di interesse storico, archeologico e paleontologico
- Zone urbane storiche e strutture insediative storiche non urbane
- Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale
- Zone di tutela naturalistica
- Aree a rischio di dissesto - dissesti attivi e quiescenti
- Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale (solo tracciato)
- (\*) Fascia fluviale L di rilevanza locale
- (\*) Aree agricole di particolare pregio (aree interessate da coltivazioni certificate e centri aziendali agrituristic)
- Zone calanchive di valenza naturalistico-paesaggistica
- Zone di tutela della struttura centuriata
- Zone umide di pregio (sorgenti, risorgive e biotopi umidi)
- ◆ CRITERI DERIVANTI DA NORME COMUNITARIE, NAZIONALI E REGIONALI (Art. 3, Tabella 3):
- Codice dei beni culturali e del paesaggio – immobili e aree di notevole interesse pubblico
- (\*) Fasce fluviali A e B del PAI (dove intesa PTC-PAI assente o superata)
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano:
- (\*) zone di tutela assoluta e zone di rispetto delle captazioni e derivazioni
- zone di riserva
- (\*) Sorgenti, risorgive e fontanili

(\*) non cartografato

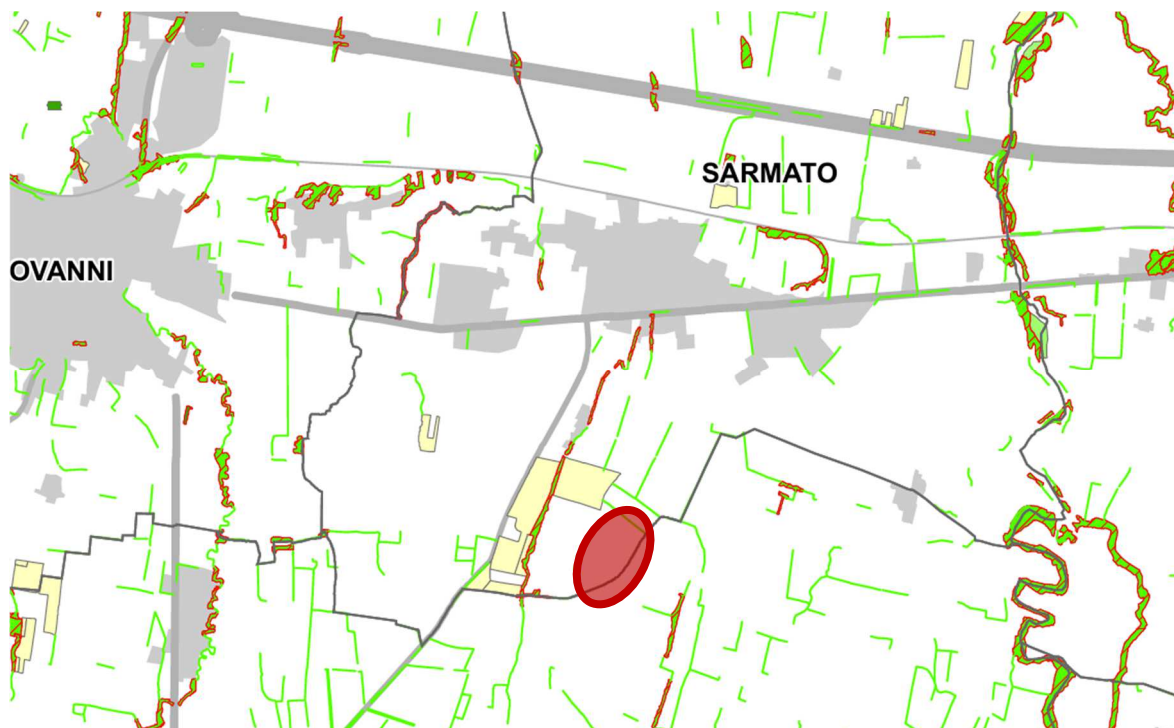


#### CRITERI LOCALIZZATIVI CONDIZIONANTI

- ◆ CRITERI DERIVANTI DA NORME PTPR (Art. 3, Tabella 2):
- Sistema dei crinali e sistema collinare
- Zone di particolare interesse paesaggistico – ambientale
- Zone di valenza ambientale locale
- Crinali spartiacque principali e crinali minori
- Zone interessate da bonifiche storiche di pianura
- Aree a rischio di dissesto - dissesti potenziali
- Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei
- ◆ CRITERI DERIVANTI DA NORME COMUNITARIE, NAZIONALI E REGIONALI (Art. 3, Tabella 3):
- Codice dei beni culturali e del paesaggio – aree tutelate per legge
- Aree Rete Natura 2000 (SIC/ZSC e ZPS)
- Aree naturali protette (parchi e paesaggi naturali protetti)
- (\*) Fasce di rispetto infrastrutturali (strade, autostrade, ferrovie, elettrodotti, gasdotti, oleodotti, cimiteri, beni militari, aeroporti, ecc.)
- (\*) Polizia idraulica per il reticolo idrografico (corsi d'acqua pubblici e reticolo di bonifica)
- Vincolo idrogeologico
- (\*) Abitati da consolidare/trasferire
- Aree a rischio idrogeologico molto elevato "PS267" per inondazione o per frana
- Fascia fluviale C del PTC
- (\*) Fascia fluviale C del PAI dove intesa PTC-PAI assente o superata e con eventuali "limiti progetto" e relative aree inondabili in assenza di intervento in progetto
- Aree a pericolosità alluvionale elevata (P3-H), media (P2-M) o bassa (P1-L) del PGRA
- Aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano:
- zone di protezione delle acque superficiali
- zone di protezione delle acque sotterranee











(\*) non cartografato

Figura 3.3 – Elementi vegetazionali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



## Legenda

### Elementi vegetazionali

-  Territori coperti da foreste e o da boschi (D.Lgs. 42/2004 art.142 comma 1 lettera g) (\*)
-  Arbusteti (\*\*)
-  Cedui (\*\*)
-  Fustaie (\*\*)
-  Area boscata percorsa da incendio (\*\*)
-  Bosco non governato o irregolare (\*\*)
-  Area boscata temporaneamente priva di vegetazione arborea (per frane, eventi meteorici..) (\*\*)
-  Pioppeti e altri impianti di arboricoltura da legno (\*\*)
-  Castagneti da frutto coltivati (\*\*)
-  Parchi e giardini (\*\*)
-  Formazioni lineari (\*\*\*)

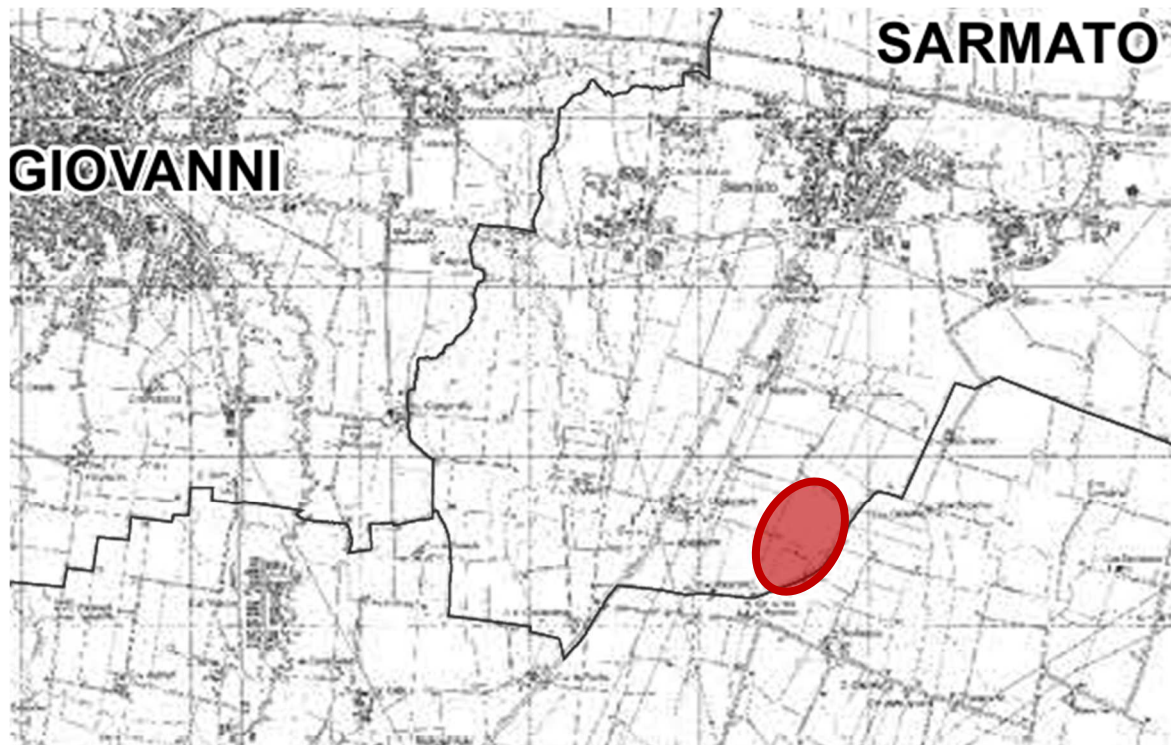
### Fonte:

\* Aree tutelate per legge D.Lgs. 42/2004 – art. 142 comma 1 lett. g) foreste e boschi – strato cartografico Regione Emilia-Romagna e MiBACT (dal portale minERva)

\*\* Aree forestali aggiornamento 2014 – strato cartografico Regione Emilia-Romagna (dal portale minERva)

\*\*\* PTCP di Piacenza (rif. Tav. A2, Quadro Conoscitivo Volume B – Sistema naturale e ambientale)

Figura 3.4 – Schema direttore rete ecologica (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



### Legenda

#### Rete Ecologica di rilevanza sovralocale da Linee guida provinciali

- Nodi ecologici
- Corridoi ecologici primari
- Corridoi ecologici secondari
- Corridoi ecologici terziari

#### Varchi insediativi a rischio

- Connessione da salvaguardare
- Fronte edificato

#### Elementi naturali esistenti - stepping stone

- Biotopi umidi
- Bacini artificiali di raccolta acque
- Formazioni vegetate non lineari

#### Elementi per la connettività diffusa

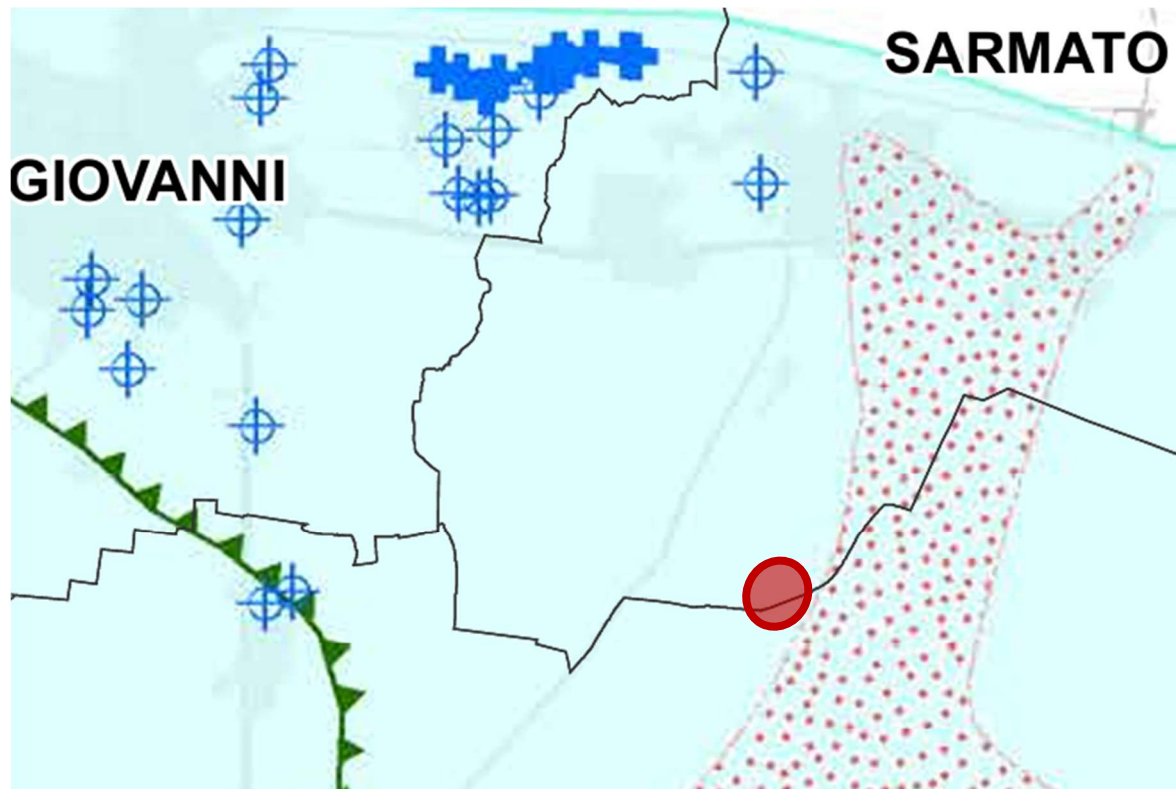
- Formazioni vegetate lineari
- Formazioni vegetate lineari di progetto

#### Aree di individuazione degli interventi per la Rete ecologica locale

- Direttrici da istituire in ambito pianiziale - Ambiti destrutturati
- Direttrici critiche
- Ambiti di connessione da consolidare e migliorare in pianura



Figura 3.5 - Area di salvaguardia della risorsa idrica (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



### Legenda

#### Punti di prelievo delle acque ad uso potabile acquedottistico

- Pozzi
- Sorgenti
- Derivazione da corpo idrico superficiale

#### Zone di protezione delle acque superficiali oggetto di derivazione ad uso potabile

- Aree a ridosso della presa
- Bacino imbrifero di alimentazione della presa

#### Zone di protezione delle acque sotterranee

##### Aree di ricarica

Territorio di pedecollina-pianura

- Settore di ricarica di tipo D - Alimentazione laterale subalvea
- Settore di ricarica di tipo A - Ricarica diretta
- Settore di ricarica di tipo B - Ricarica indiretta
- Settore di ricarica di tipo C - Alimentazione dei settori di tipo A e B

Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

Territorio collinare e montano

- Roccia-magazzino
- Area di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano

#### Emergenze naturali della falda

- Risorgiva o fontanile
- Sorgente
- Sorgenti o pozzi di acque interne termali o minerali

#### Zone di riserva (previsioni di prelievo delle acque ad uso potabile acquedottistico)

- Pozzo

#### Aree critiche

- Zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale
- Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale presenza di nuove "rocce-magazzino"
- Zone da sottoporre ad approfondimento per eventuale conferma delle aree di possibile alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano

#### Zone vulnerabili ai nitrati (ZVN)

- Zone di vulnerabilità ai nitrati (ZVN)

Figura 3.6 - Corsi d'acqua superficiali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).

#### Legenda

##### Corsi d'acqua superficiali

##### Fascia A di deflusso -

##### Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

- A1 - Alveo attivo o invaso
- A2 - Alveo di piena
- A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica

##### Fascia B di esondazione -

##### Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua

- B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale
- B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale
- B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione

##### Fascia C di inondazione per piena catastrofica -

##### Zone di rispetto dell'ambito fluviale

- C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche
- C2 - Zona non protetta da difese idrauliche

##### Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale

- I1 - Alveo attivo o inciso
- I2 - Zona di integrazione



Figura 3.7 - Ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).

#### Legenda

##### Ambiti paesaggistici e geoambientali rilevanti

##### Geositi

- Geositi di rilevanza locale
- Geositi di rilevanza regionale



Figura 3.8 - Elementi del paesaggio (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).

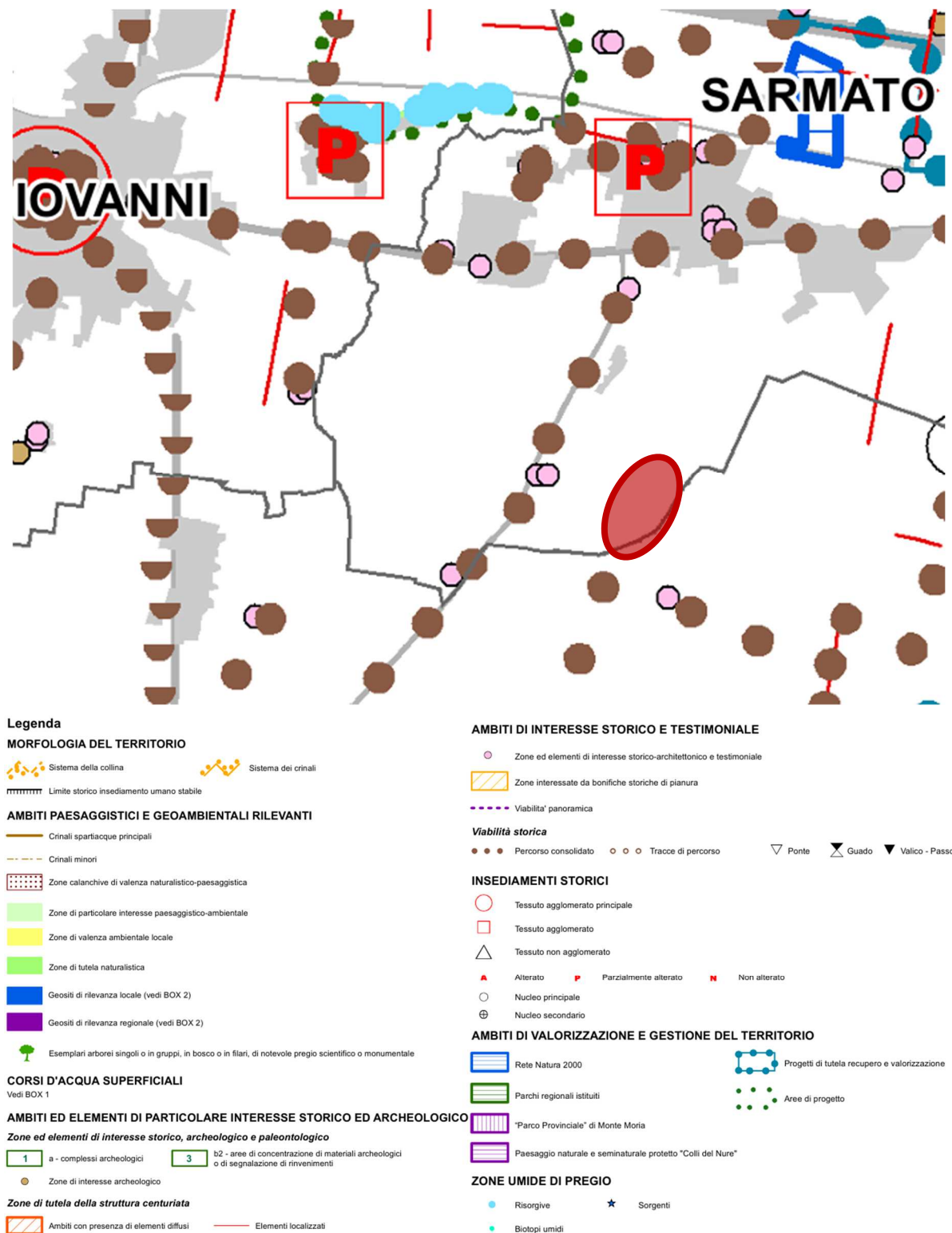




Figura 3.9 - Beni paesaggistici sottoposti al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).




#### Legenda

##### Immobili ed aree di notevole interesse pubblico (art.136 D.Lgs. 42/2004)



-  Bellezze individue (comma 1 lett.a e b)
-  Bellezze d'insieme (comma 1 lett.c e d)

##### Altre aree tutelate (art.142 D.Lgs. 42/2004)


Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi (comma 1 lettera b)

-  Laghi
-  Territori contermini ai laghi (300 m)

Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna

-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini (comma 1 lettera c)
-  Fiumi, torrenti e corsi d'acqua pubblici dichiarati irrilevanti ai fini paesaggistici (comma 3)

##### Territori al di sopra dei 1200 metri

-  Territori al di sopra dei 1200 metri (comma 1 lettera d)

##### Parchi e riserve nazionali o regionali

-  Parchi e riserve nazionali o regionali (comma 1 lettera f)

##### Territori coperti da foreste e o da boschi (comma 1 lettera g)

ELEMENTO RAPPRESENTATO NELLA TAVOLA DEL SOTTOSISTEMA FUNZIONALE ELEMENTI VEGETAZIONALI

##### Usi civici e università agrarie (comma 1 lettera h)

-  Usi civici con esistenza certa e consistenza certa



Figura 3.10 - Uso del suolo ai fini agro-forestali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).

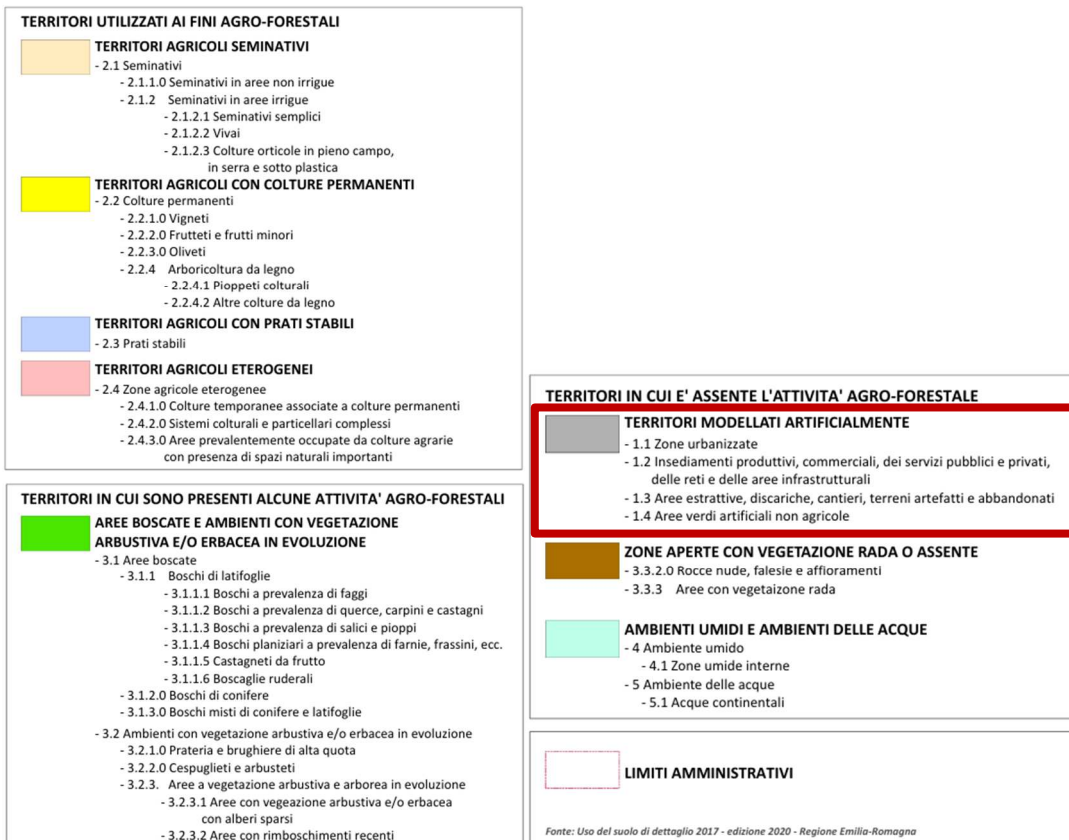
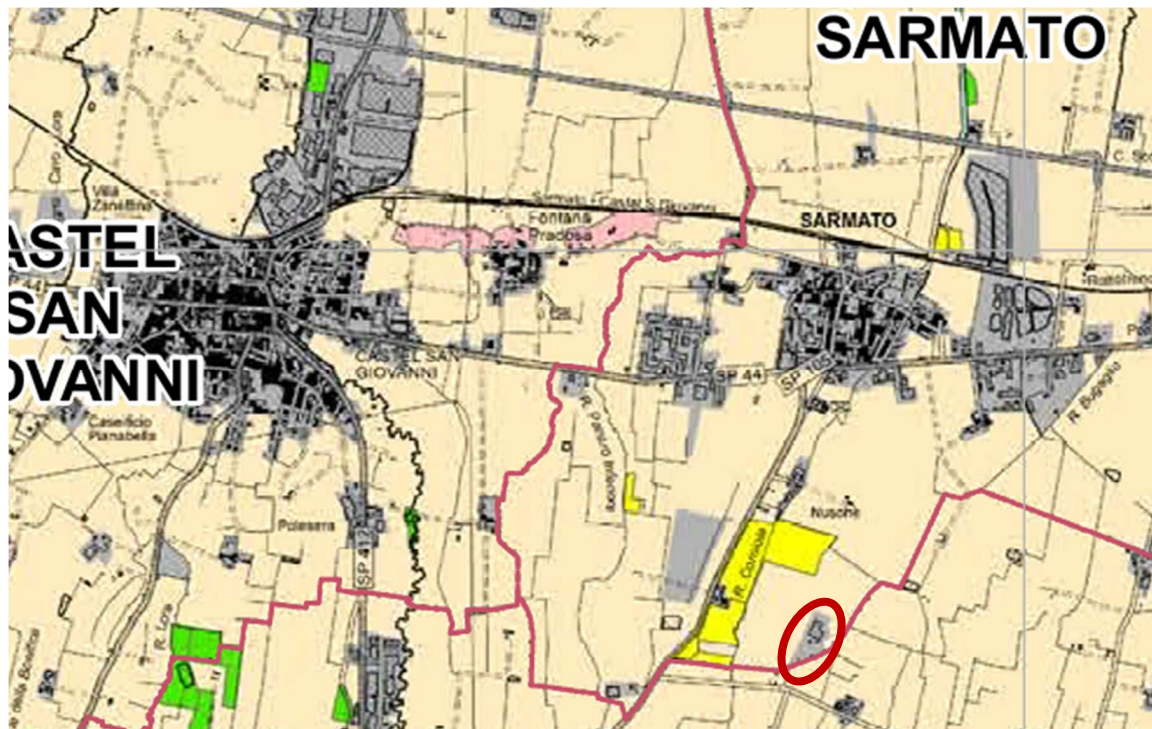
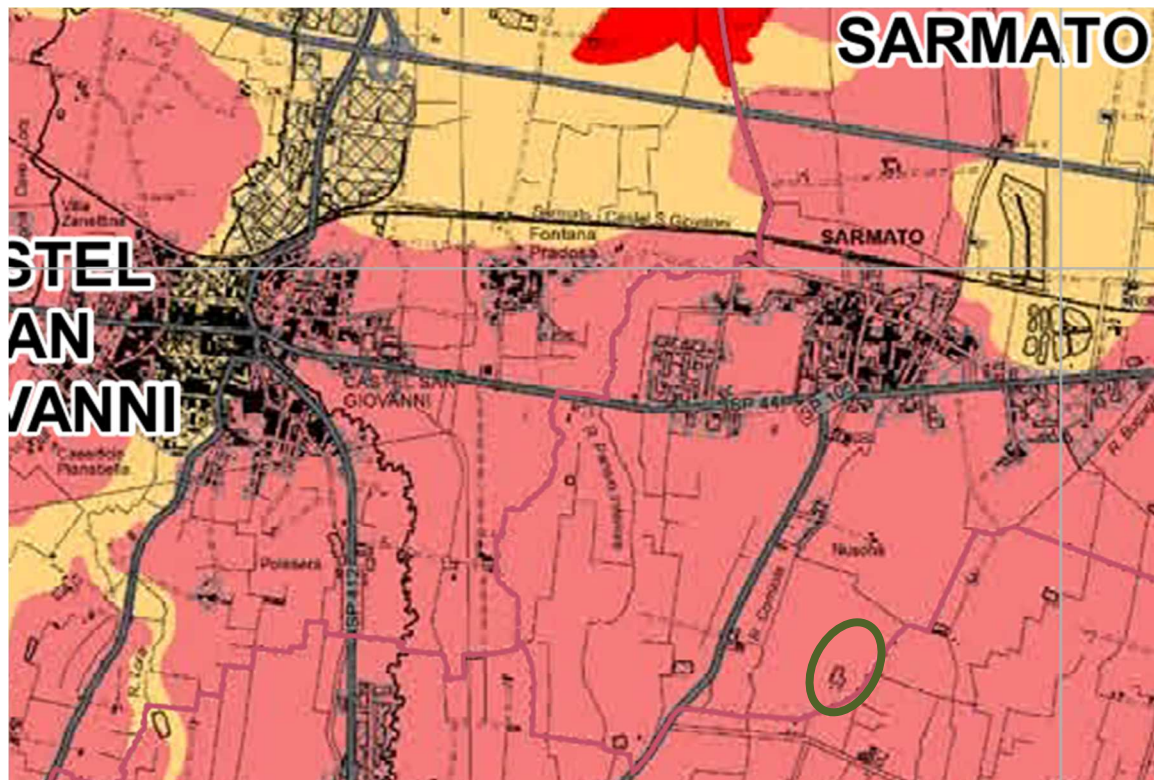




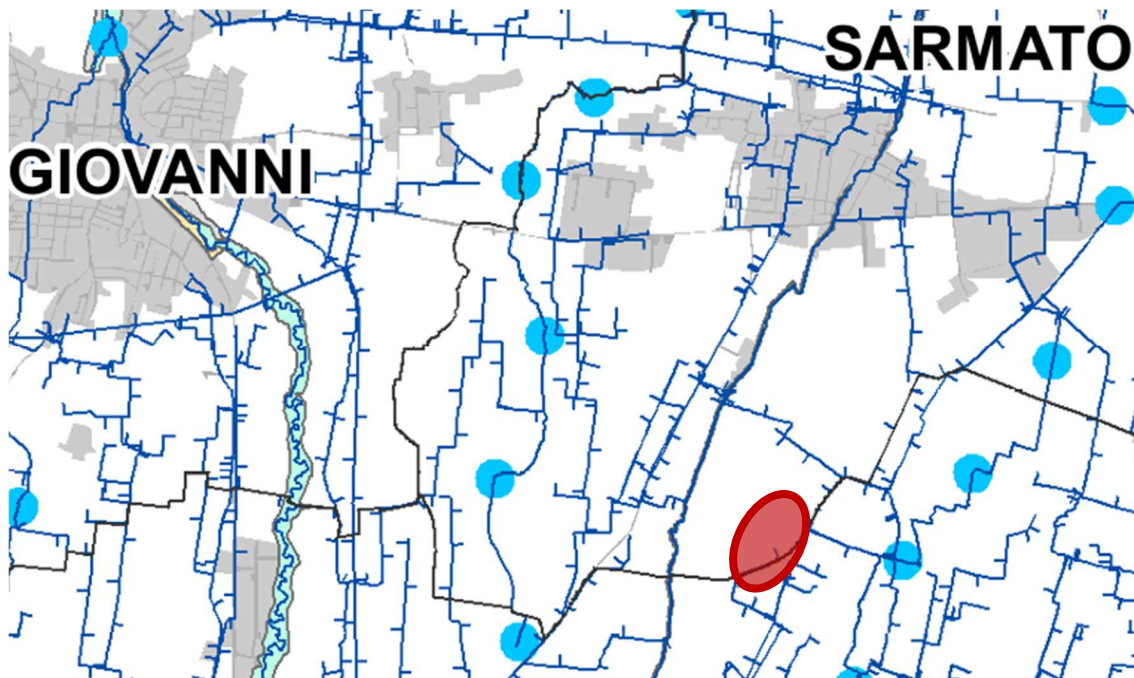
Figura 3.11 - Capacità d'uso del suolo ai fini agro-forestali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



#### II classe

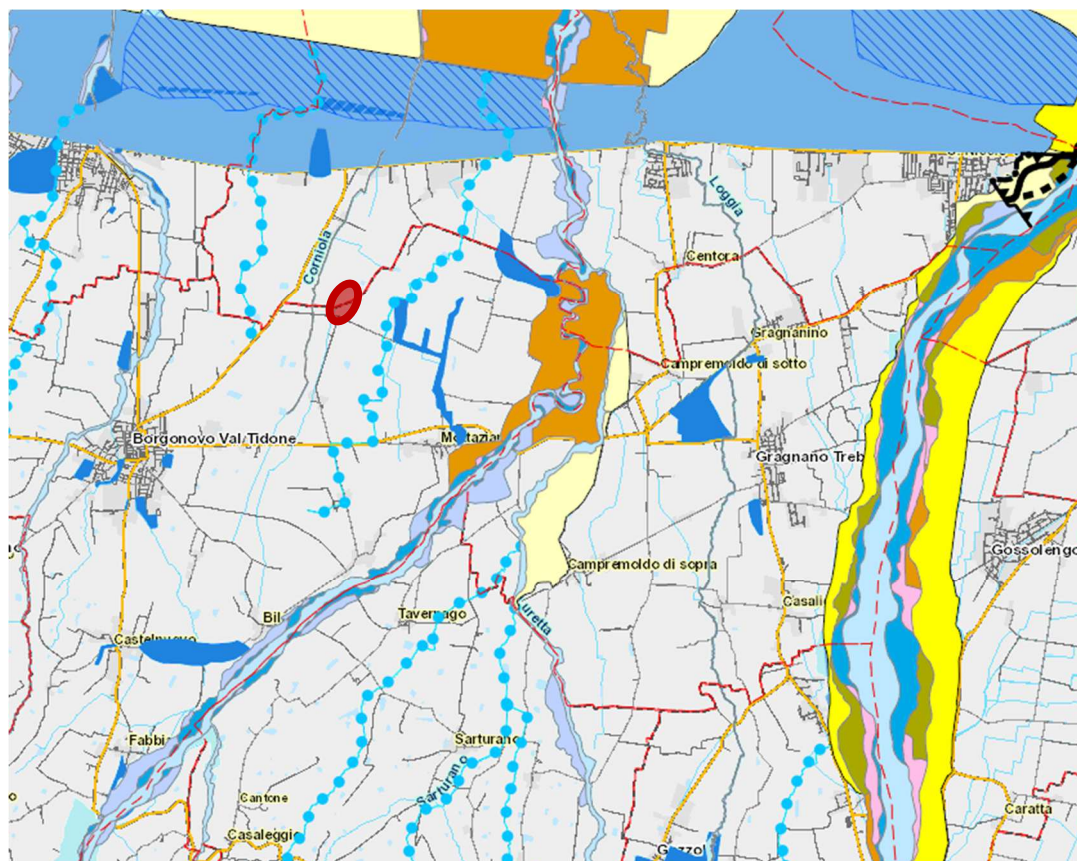
I suoli hanno qualche limitazione che riduce la scelta di piante o richiede moderate pratiche di conservazione. Richiedono un'accurata gestione del suolo, comprendente pratiche di conservazione, per prevenire il deterioramento o per migliorare la relazione con aria e acqua quando il suolo è coltivato. Le limitazioni sono poche e le pratiche sono facili da attuare. I suoli possono essere utilizzati per piante coltivate, pascolo, praterie, boschi, riparo e nutrimento per la fauna selvatica.

Figura 3.12 - Aree di interesse idraulico (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



<p><b>Legenda</b></p> <p><b><u>Fasce fluviali PTCP</u></b></p> <p><b>Fascia A di deflusso - Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua</b></p> <p>A1 - Alveo attivo o invaso</p> <p>A2 - Alveo di piena</p> <p>A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica</p> <p><b>Fascia B di esondazione - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua</b></p> <p>B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale</p> <p>B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale</p> <p>B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione</p> <p><b>Fascia C di inondazione per piena catastrofica - Zone di rispetto dell'ambito fluviale</b></p> <p>C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche</p> <p>C2 - Zona non protetta da difese idrauliche</p> <p><b>Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale</b></p> <p>I1 - Alveo attivo o inciso</p> <p>I2 - Zona di integrazione</p> <p><b><u>Fasce fluviali PAI</u></b> (valevoli nei tratti privi di intesa PTCP-PAI)</p> <p><b>Fascia fluviale A</b> vd cartografie in vigore (*)</p> <p><b>Fascia fluviale B</b> vd cartografie in vigore (*)</p> <p><b>Fascia fluviale C</b> vd cartografie in vigore (*)</p> <p>Tratto privo di intesa PTCP-PAI</p>	<p><b><u>Limiti B di progetto PAI</u></b></p> <p>Limiti B di progetto</p> <p>Aree inondabili in assenza di intervento in progetto (dove definite)</p> <p><b><u>Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267-PAI)</u></b></p> <p>Aree a rischio di inondazione</p> <p><b><u>Polizia idraulica</u></b></p> <p>Corsi d'acqua pubblici</p> <p>Reticolo di bonifica</p> <p><b><u>Altri elementi di interesse idraulico</u></b></p> <p>Dighe, sbarramenti, prese</p> <p>Casse di espansione</p> <p><b><u>Tratti fluviali compromessi da opere di regimazione idraulica individuati dal PTCP a fini idroelettrici</u></b></p> <p>Tratti fluviali compromessi (vd BOX per ulteriori informazioni)</p>
---	--

Figura 3.13 - Rischio idraulico PAI, Tutela fluviale PTCP, Pericolosità idraulica PGRA, Rischio di dissesto (fonte: VinGIS della Provincia di Piacenza).





#### Rischio idraulico PS267 - Aree a rischio idrogeologico molto elevato per inondazione

Aree a rischio idrogeologico molto elevato per inondazione PS267

-  Zona I
-  Zona B-PR

#### Rischio idraulico PAI

Limiti B di progetto

Limiti B di progetto



Limiti B di progetto Nure



Aree inondabili in assenza di intervento in progetto



Fasce fluviali PAI - per tratti a intesa PTCP-PAI assente o superata

Fasce fluviali PAI a intesa PTCP-PAI superata

Fascia A - Fascia di deflusso della piena



Fascia B - Fascia di esondazione



Fascia C - Fascia di inondazione per piena catastrofica



Fasce fluviali PAI a intesa PTCP-PAI assente

■ Fascia A - Fascia di deflusso della piena

■ Fascia B - Fascia di esondazione




■ Fascia C - Fascia di inondazione per piena catastrofica

Tratti a intesa PTCP - PAI assente



#### Rischio di dissesto - Abitati da consolidare o trasferire




Abitati da consolidare o trasferire (L. n. 445 del 1908)

-  Area con presenza di abitati da consolidare
-  Area con presenza di abitati da consolidare o trasferire
-  Area con presenza di abitati da trasferire




#### Tutela fluviale PTCP

Fasce di tutela fluviale PTCP - artt. 10-14 del PTCP



Fascia A di deflusso - Invasi e alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua

-  Zona A1 - Alveo attivo o inciso oppure invaso
-  Zona A2 - Alveo di piena
-  Zona A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica

Fascia B di esondazione- Zone di tutela dei caratteri amb. di laghi, bacini e corsi d'acqua

-  Zona B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale
-  Zona B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale
-  Zona B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione

Fascia C di inondazione per piena catastrofica - Zone di rispetto dell'ambito fluviale

-  Zona C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche
-  Zona C2 - Zona non protetta da difese idrauliche

Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale

Zona I1- Alveo attivo o inciso

Zona I2 - Zona di integrazione



#### Rischio idraulico PGRA - PERICOLOSITA'

Pericolosità alluvionale PGRA - APSFR distrettuale arginata Po (Progetto)

P3-H-Alluvioni frequenti-elevata probabilità



P2-M-Alluvioni poco frequenti-media probabilità



P1-L-Alluvioni rare-scarza probabilità



Pericolosità alluvionale PGRA2021+VarNure2023

RP - Reticolo Principale

RP-P3-H-Alluvioni frequenti-elevata probabilità



RP-P2-M-Alluvioni meno frequenti-media probabilità



RP-P1-L-Alluvioni rare-bassa probabilità



RSCM - Reticolo Secondario Collinare Montano

RSCM-P3-H-Alluvioni frequenti-elevata probabilità



RSCM-P2-M-Alluvioni meno frequenti-media probabilità



RSCM-P1-L-Alluvioni rare-bassa probabilità



RSP - Reticolo Secondario di Pianura

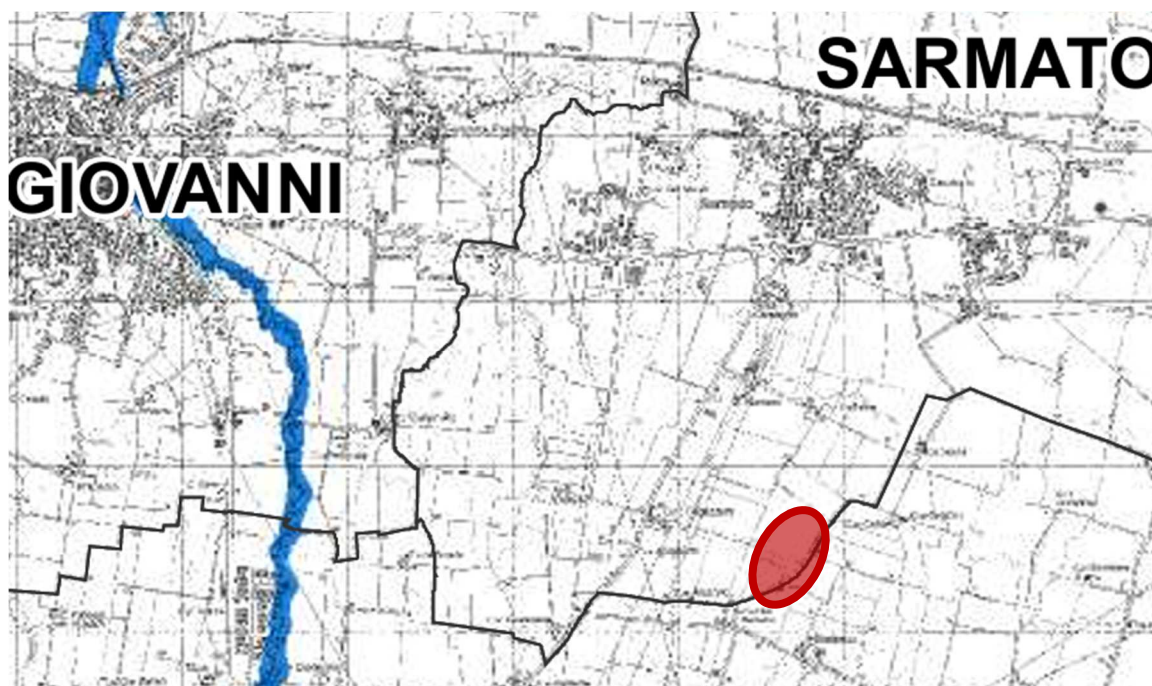
RSP-P3-H-Alluvioni frequenti-elevata probabilità



RSP-P2-M-Alluvioni meno frequenti-media probabilità






Figura 3.14 - Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) – Reticolo principale e secondario collinare-montano (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



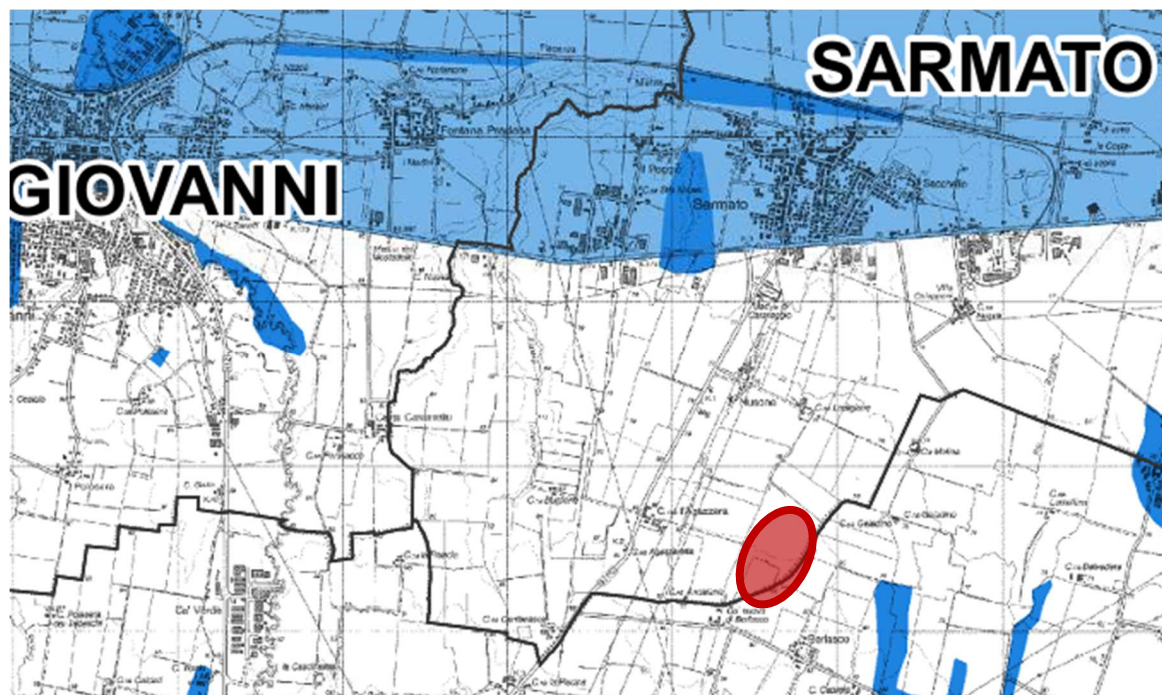
**LEGENDA**

**Pericolosità alluvionale del Reticolo Principale (RP) e del Reticolo Secondario Collinare-Montano (RSCM)**

-  P3/H (high) – alluvioni frequenti con TR 20-50 anni - elevata probabilità
-  P2/M (medium) - alluvioni meno frequenti con TR 100-200 anni - media probabilità
-  P1/L (low) - alluvioni rare con TR fino a 500 anni dall'evento - bassa probabilità

— Confini comunali

Figura 3.15 - Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) – Reticolo secondario di pianura (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



**LEGENDA**

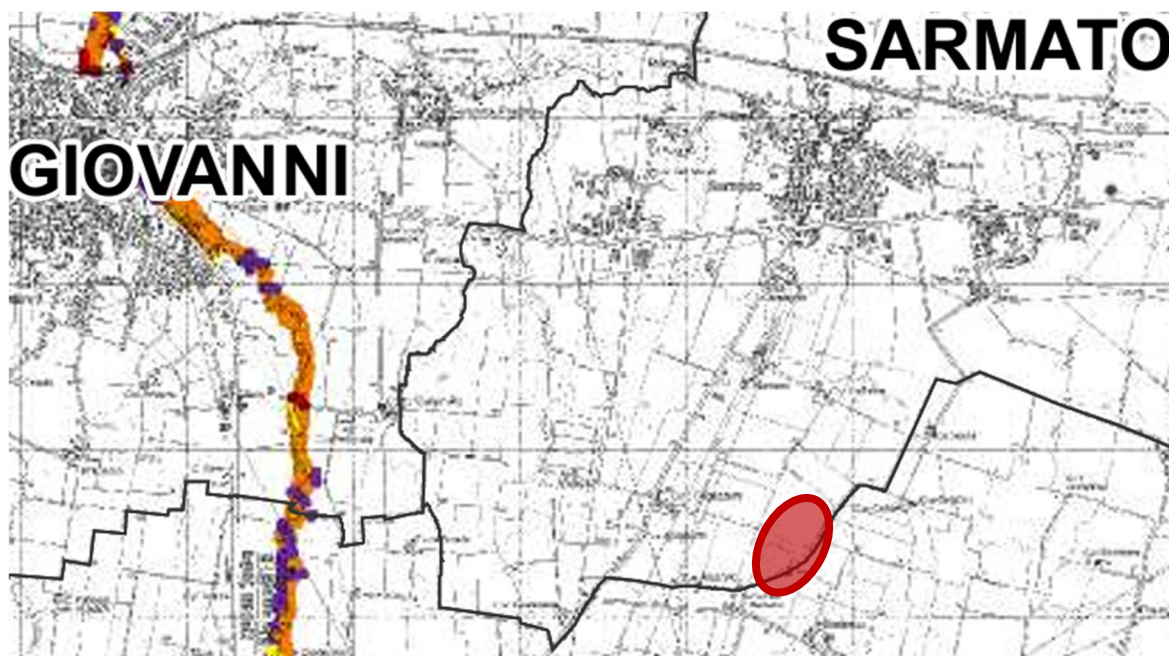
**Pericolosità alluvionale del Reticolo Secondario di Pianura (RSP)**

- P3/H (high) –  
alluvioni frequenti con TR 20-50 anni - elevata probabilità
- P2/M (medium) –  
alluvioni meno frequenti con TR 100-200 anni - media probabilità

—— Confini comunali



Figura 3.16 - Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) – Reticolo principale e secondario collinare-montano (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



#### LEGENDA

#### Rischio alluvionale del Reticolo Principale (RP) e del Reticolo Secondario Collinare-Montano (RSCM)

##### Elementi puntuali

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

##### Elementi lineari

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

##### Areali

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

— Confini comunali

#### Matrici di riferimento per la costruzione delle mappe del rischio alluvionale

Matrice del rischio di tipo A – Corsi d'acqua naturali principali ITN008

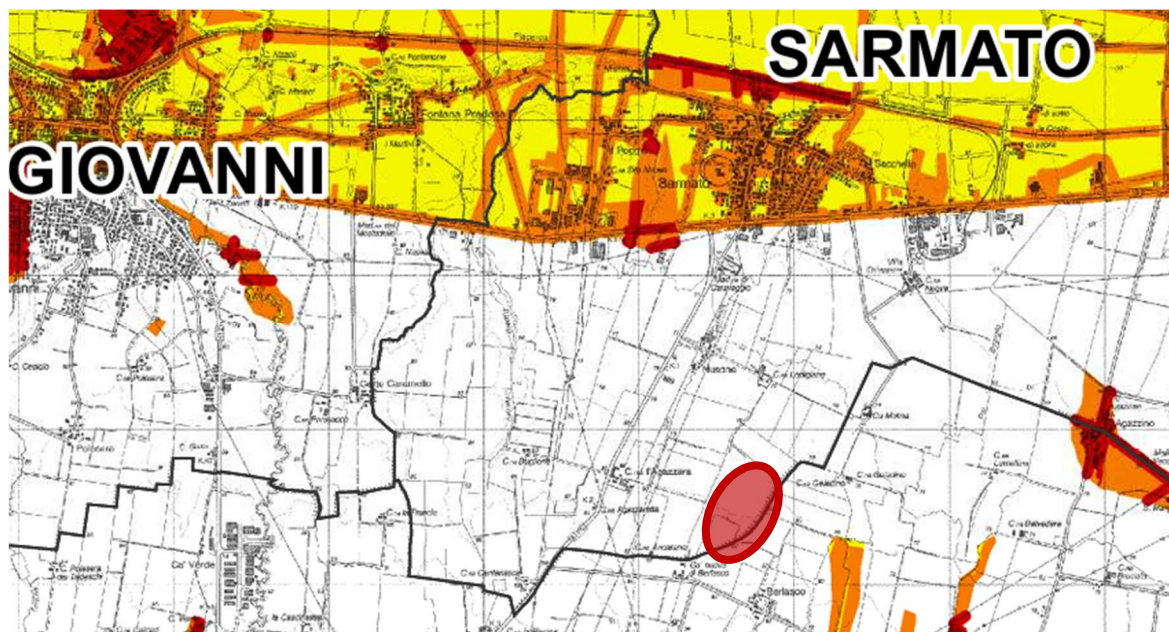
CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R4	R2
D3	R4	R3	R2
D2	R3	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Matrice del rischio di tipo B – Corsi d'acqua naturali principali e secondari ITI021, ITR081, ITI01319 e reticolo secondario collinare-montano ITN008

CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'		
	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

PGRA approvato con DPCM 1/12/2022  
(la Variante Nure approvata con Decreto Segretario Generale AdbPo n. 3/2023 sarà considerata nell'ambito dei successivi cicli di revisione del PGRA)

Figura 3.17 - Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) – Reticolo secondario di pianura (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



#### LEGENDA

#### Rischio alluvionale del Reticolo Secondario di Pianura (RSP)

##### Elementi puntuali

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

##### Elementi lineari

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

##### Areali

- R1 - Rischio moderato o nullo
- R2 - Rischio medio
- R3 - Rischio elevato
- R4 - Rischio molto elevato

— Confini comunali

#### Matrici di riferimento per la costruzione delle mappe del rischio alluvionale

Matrice del rischio di tipo C – Reticolo secondario artificiale di pianura

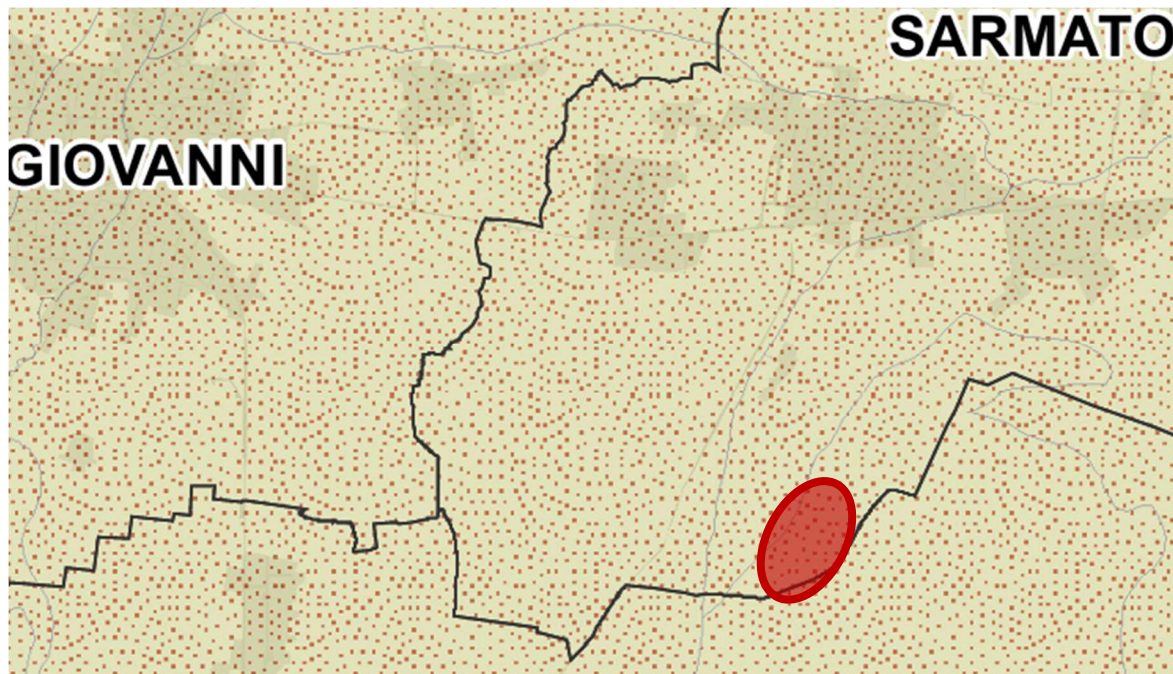
CLASSI DI RISCHIO CLASSI DI DANNO	CLASSI DI PERICOLOSITA'	
	P3	P2
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

PGRA approvato con DPCM 1/12/2022

(la Variante Nure approvata con Decreto Segretario Generale AdbPo n. 3/2023 sarà considerata nell'ambito dei successivi cicli di revisione del PGRA)



Figura 3.18 - Aree a rischio dissesto (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



### Legenda

#### Dissesti



##### Dissesti attivi

- Deposito di frana attiva
- Conoide torrentizia in evoluzione
- Deposito alluvionale in evoluzione



##### Dissesti quiescenti

- Deposito di frana quiescente



##### Dissesti potenziali

- Deposito frana stabilizzata
- Deposito di versante
- Deposito eluvio-colluviale
- Detrito di falda
- Deposito glaciale e periglaciale
- Deposito eolico
- Deposito palustre
- Conoide torrentizia inattiva
- Deposito antropico
- Cava
- Travertini
- Deposito alluvionale terrazzato

— Aste a pericolosità molto elevata per dissesti fluvio-torrentizi



Abitati da consolidare o da trasferire (L. n. 445 del 1908)

#### Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267-PAI)

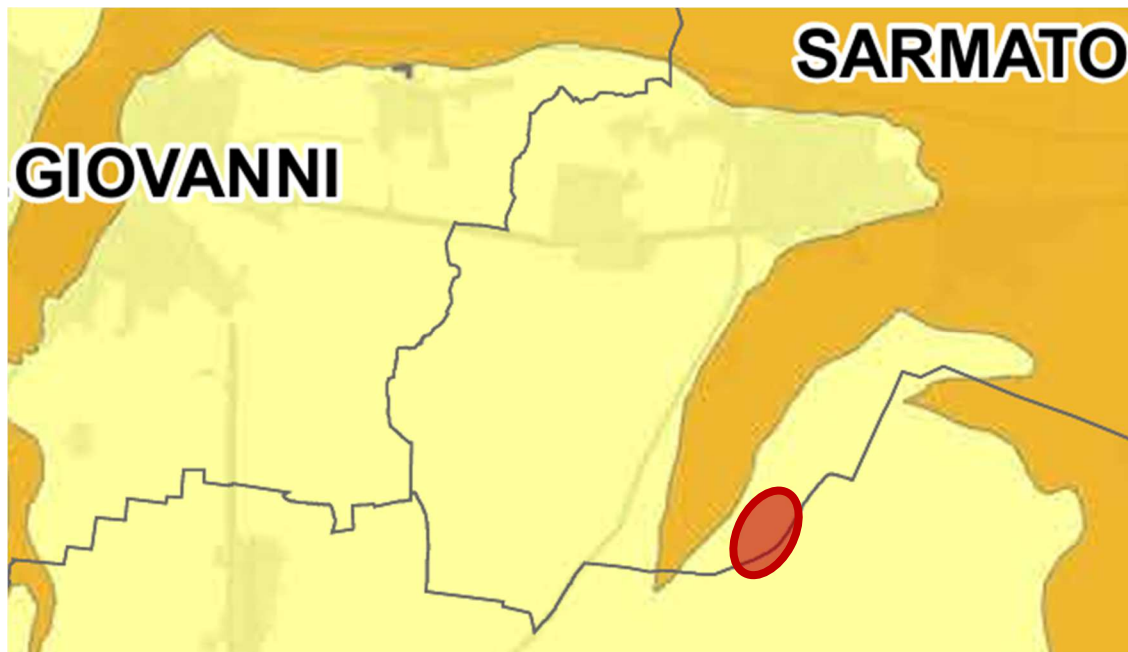


Aree a rischio di frana

#### Aree soggette a Vincolo Idrogeologico (RD n. 3267/1923)

vd BOX

Figura 3.19 - Aree suscettibili di effetti sismici locali (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



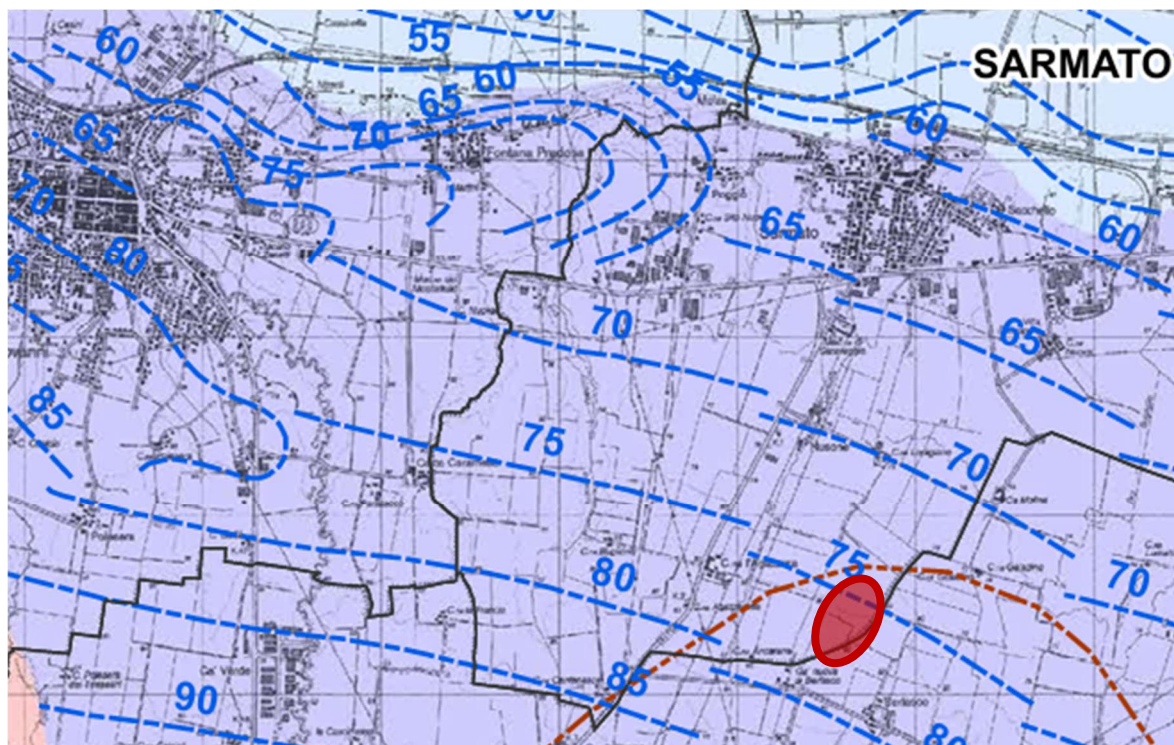
#### Legenda

- F1i - Frane attive con inclinazione critica
- F1 - Frane attive
- F2i - Frane quiescenti con inclinazione critica
- F2 - Frane quiescenti
- Si - Depositi alluvionali sabbiosi con inclinazione critica
- Ci - Depositi alluvionali argillosi con inclinazione critica
- Di - Depositi detritici, alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati
- S - Depositi alluvionali sabbiosi
- C - Depositi alluvionali argillosi
- T - Zone di contatto tettonico
- I - Aree con inclinazione critica
- D - Depositi detritici, alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati**
- R - Substrato roccioso rigido

CLASSE	EFFETTI DI SITO				
	Amplificazione litologica	Amplificazione topografica	Instabilità di versante	Cedimenti	Liquefazione
F1i	X	X	X		
F1	X		X		
F2i	X	X	X		
F2	X		X		
Di	X	X	X		
Si	X	X	X		X
Ci	X	X	X	X	
S	X				X
C	X			X	
T	X				
I		X			
D	X				
R					



Figura 3.20 - Dati utili per la valutazione della pericolosità sismica locale – settore pianura (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



#### LEGENDA

##### Tetto delle ghiaie

**Profondita' del tetto delle ghiaie/sabbie (metri rispetto al livello del mare)**  
profondita' del tetto delle ghiaie/sabbie appenniniche o padane sepolte, ad esclusione dei depositi recenti del Po

**Ghiaie/sabbie affioranti (ad esclusione dei depositi recenti del Po)**  
la cartografia di sottosuolo individua esclusivamente l'assetto dei depositi ghiaioso-sabbiosi appenninico-padani che, nell'area dell'alveo del Po, soggiacciono, pur localmente amalgamandosi, ai depositi recenti del fiume, comunque già rappresentati in altra cartografia

**Ghiaie sepolte**

**Sabbie sepolte**

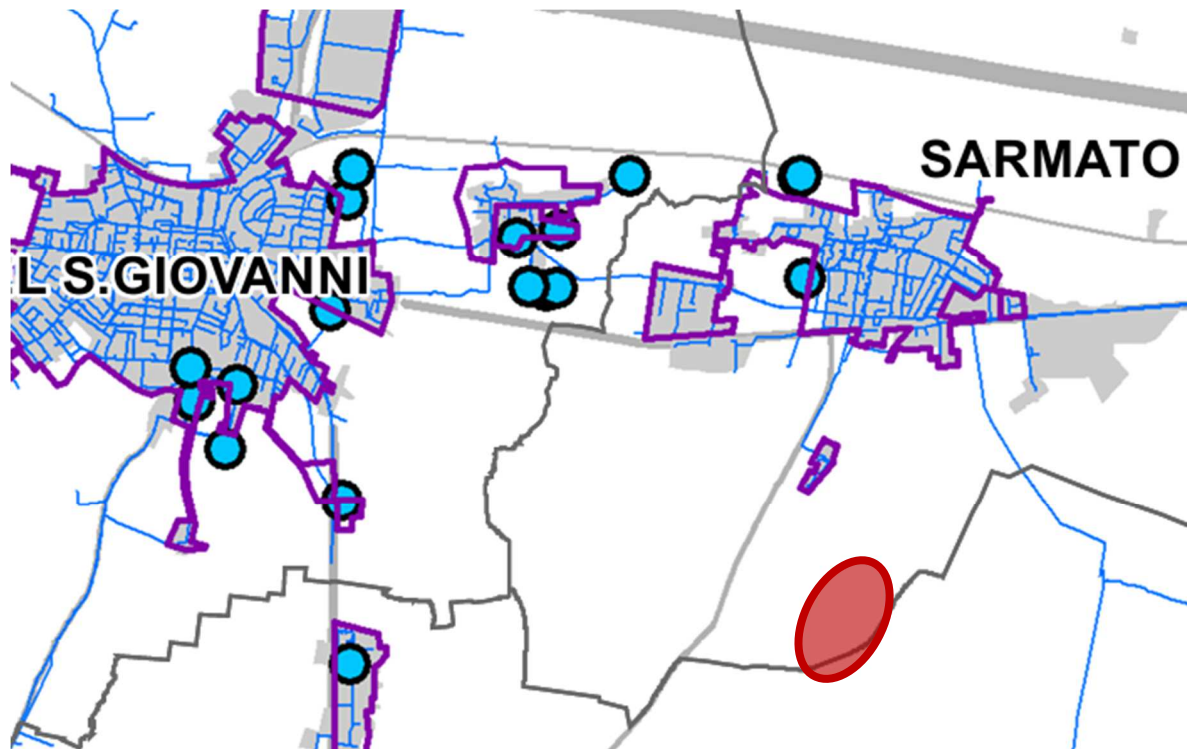
**Aree in cui non sono stati rilevati orizzonti ghiaiosi/sabbiosi nel sottosuolo**

##### Tetto dei depositi marini - Base dei depositi continentali

**Base dei depositi alluvionali (metri rispetto al livello del mare)**  
corrispondente alla base del Gruppo Acquifero B dello Studio "Riserve Idriche Sotterranee della Regione Emilia-Romagna" – 1998

**Limite indicativo fra substrato marino profondo (nella direzione delle barbette) e meno profondo**  
la separazione tra i due settori deriva dalla direttiva regionale "Indirizzi per gli studi di microzonazione sismica..." approvata con delib. Ass. Leg. n.112/2007, che distingue il substrato marino avente una profondità' > 100 metri dal piano campagna (profilo "PIANURA 2") da quello con profondità' < 100 metri dal p.c. (profilo "PIANURA 1")

Figura 3.21 - Carta dei servizi idrici (fonte: Piano Territoriale di Area Vasta).



### Legenda

#### SISTEMA DI APPROVVIGIONAMENTO IDRICO

##### Acque ad uso potabile acquedottistico

-  Sorgenti
-  Pozzi
-  Bacini ad uso idropotabile
-  Rete acquedottistica

#### SISTEMA FOGNARIO E DEPURATIVO

-  Agglomerati

Tabella 3.1 – Sintesi analisi strumenti urbanistici e paesaggistici a livello provinciale

Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV)	
Documento	Risultanze
Tavola R2 – Nord – Distanze di rispetto da recettori sensibili (fig. 3.1)	Rientra nel raggio di distanza minima riferito a <i>“Impianti per operazioni D10, R1 (incenerimento o produzione di energia)”</i> Tuttavia non riguarda il presente progetto, in quanto le operazioni svolte interessano R5, R12 ed R13
Tavola R1 – Nord – Tutele territoriali (fig. 3.2)	Rientra in <i>“Criteri localizzativi condizionanti”</i>
Allegato tavola 1.1 – Elementi vegetazionali (fig. 3.3)	-
Allegato tavola1 – Recepimento a livello comunale dello Schema direttore di Rete ecologica (fig. 3.4)	-
Allegato tavola 1 – Aree di salvaguardia della risorsa idrica (fig. 3.5, 3.6, 3.7,)	Rientra in <i>“Settore di ricarica di tipo B – ricarica indiretta” – Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei – Zona vulnerabile ai nitrati</i>
Allegato tavola 1 – Elementi del Paesaggio (fig. 3.8)	-
Allegato tavola 2 – Beni paesaggistici sottoposti al Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (artt. 136 e 142 del D.Lgs. 42/2004) (fig. 3.9)	-
Allegato tavola 2 – Sintesi dell'uso del suolo ai fini agro-forestali (fig. 3.10)	Rientra in <i>“Territorio in cui è assente l'attività agroforestale”, nello specifico “Territori modellati artificialmente”</i>
Allegato tavola 4 – Carta della capacità d'uso del suolo ai fini agro-forestali (fig. 3.11)	Rientra in <i>“Il classe”</i>
Allegato tavola 1 – Aree di interesse idraulico (fig. 3.12, 3.13)	-
Allegato tavola 2.1 – Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo principale e secondario collinare-montano (fig. 3.14)	-
Allegato tavole 2.2 – Pericolosità alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo secondario di pianura (fig. 3.15)	-
Allegato tavola 3.1 – Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo principale e secondario collinare-montano (fig. 3.16)	-
Allegato tavola 3.2 – Rischio alluvionale a scala di bacino (PGRA) - Reticolo secondario di pianura (fig. 3.17)	-

Allegato tavola 1 – Aree a rischio dissesto (fig. 3.18)	Rientra in <i>“Deposito alluvionale terrazzato”</i>
Allegato tavola 1 – Aree suscettibili di effetti sismici locali (fig. 3.19)	Rientra in <i>“Depositi detritici, alluvionali ghiaiosi, limosi o indifferenziati”</i>
Allegato tavola 2 – Dati utili per la valutazione della pericolosità sismica locale – settore di pianura (fig. 3.20)	Rientra in <i>“Sabbie sepolte”</i>
Allegato tavola 1 – Carta dei servizi idrici (fig. 3.21)	-

### **3.2 Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP)**

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi generali relativi all'assetto e alla tutela del territorio provinciale, indirizza la programmazione socio-economica della Provincia, coordina le politiche settoriali di competenza provinciale, e la pianificazione urbanistica comunale.

Il presente capitolo analizza i contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Piacenza, approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 69 del 2 luglio 2010, quale strumento di pianificazione territoriale vigente a scala provinciale ai sensi della previgente normativa regionale.

Si evidenzia che, in attuazione della Legge Regionale Emilia-Romagna 21 dicembre 2017, n. 24 (“Disciplina regionale sulla tutela e l’uso del territorio”), il quadro pianificatorio provinciale è stato successivamente riorganizzato mediante l’elaborazione del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV).

Il PTAV costituisce lo strumento di pianificazione territoriale vigente e prevalente, sostituendo e aggiornando in larga parte i contenuti del PTCP, in coerenza con i nuovi obiettivi regionali di contenimento del consumo di suolo, sostenibilità ambientale e resilienza territoriale.

In tale contesto, il PTCP risulta superato sotto il profilo normativo e pianificatorio; tuttavia, esso mantiene una funzione di riferimento per gli aspetti conoscitivi e per eventuali disposizioni non espressamente disciplinate o aggiornate dal PTAV, secondo il regime transitorio previsto dalla normativa regionale.

Pertanto, l’analisi del PTCP sviluppata nel presente capitolo è finalizzata a fornire un inquadramento conoscitivo e di confronto, da leggersi in coordinamento con il precedente capitolo dedicato al PTAV, che rappresenta il riferimento pianificatorio vigente<sup>2</sup>.

Di seguito si riporta l’analisi della documentazione allegata al PTCP Pavia presa in esame:

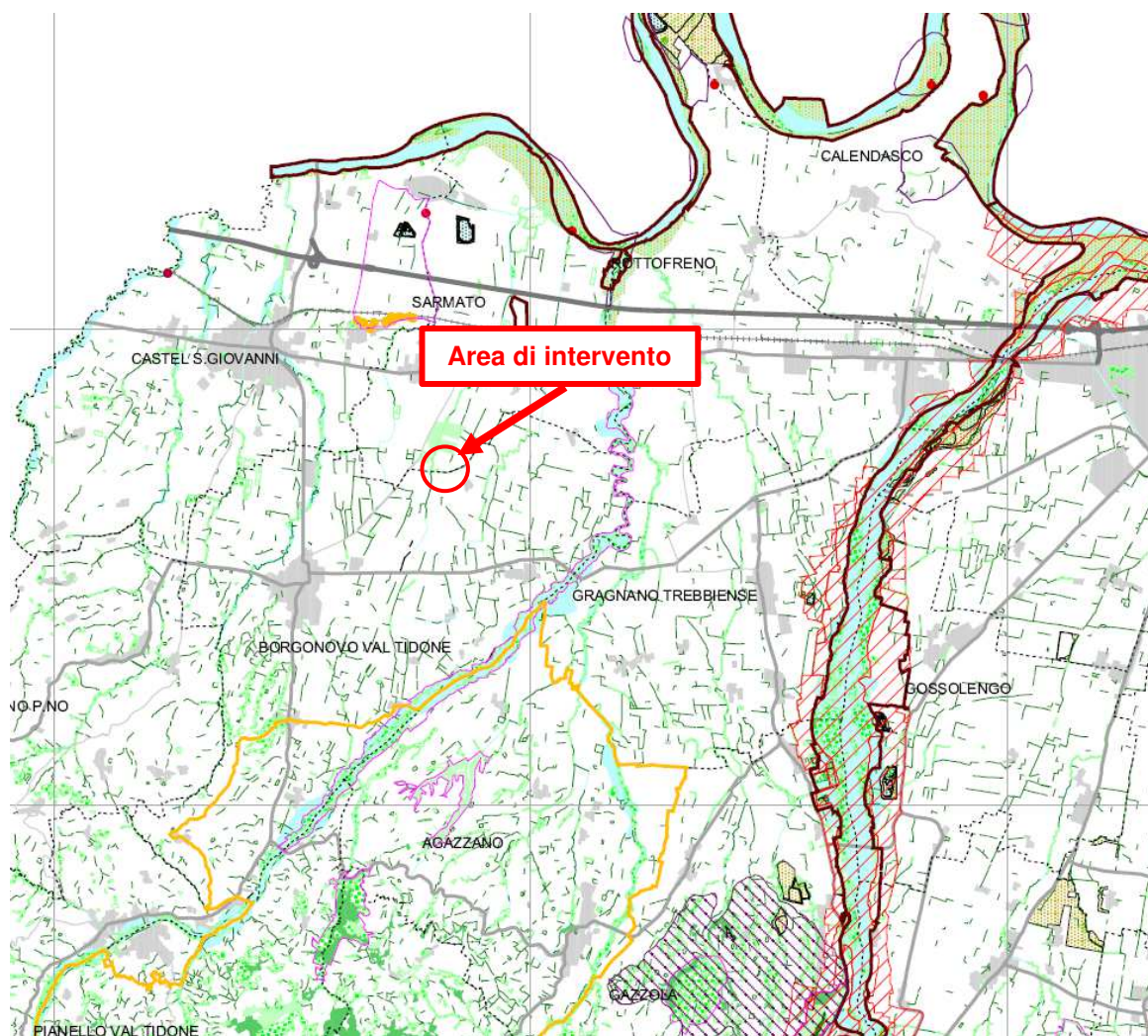
- Tavola B3.a \_ Aree di valore naturale e ambientale e ambiti di valorizzazione e gestione del territorio (Fig. 3.22);
- Tavola Carta habitat Natura 2000 - Geoportale Emilia-Romagna (Fig. 3.23);
- Tavola Carta siti Rete Natura 2000 (Fig. 3.24).
- Tavola - Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale (Fig.3.25).
- Figura 3.26 - Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti (Fig.3.26).

---

<sup>2</sup> Estratto del PTCP della Provincia di Piacenza















*Figura 3.22 – Estratto PTCP Tav. B3.a – Aree di valore naturale e ambientale e ambiti di valorizzazione e gestione del territorio*











## LEGENDA














### IL SISTEMA VEGETAZIONALE

-  Fustale
-  Cedui
-  Soprasuoli boschivi con forma di governo difficilmente identificabili
-  Castagnei da frutto coltivati
-  Aree percorse da incendio
-  Aree temporaneamente prive di vegetazione a causa di frane o danni da eventi meteorici
-  Pioppeti
-  Altri impianti di arboricoltura da legno
-  Elementi arborei strutturati in forma lineare
-  Arbusteti
-  Praterie
-  Zone aperte con vegetazione rada o assente

### IL SISTEMA DELLE ACQUE INTERNE

-  Biotopi umidi montani
-  Biotopi umidi di pianura: fontanili e risorgive
-  Altri biotopi umidi di pianura d'interesse per gli anfibi
-  Golena del fiume Po
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua
-  Zone di tutela dei corsi d'acqua di rilevanza locale

### IL SISTEMA DELLE AREE NATURALI PROTETTE, DEI SITI NATURA 2000 E LE ALTRE AREE DI INTERESSE NATURALISTICO

-  Parco Naturale fluviale dello Stirone (istituito ai sensi della L.R. n.11/1998)
-  Riserva Naturale Geologica del Piacenziano (istituita ai sensi della L.R. n.11/1998)
-  Parco Regionale Fluviale del Trebbia (istituito ai sensi della L.R. n.19/2009)
-  Parco Provinciale del Monte Moria
-  Aree Protette approvate (DAL n°243/2009)
-  Proposte di nuove Aree Protette da istituire ai sensi della LR 6/2005
-  Oasi di protezione della fauna
-  Rete Natura 2000 - Siti di interesse comunitario (SIC) e Zone a protezione speciale (ZPS)
-  Aree di valore naturalistico esterne ad aree protette e siti Natura 2000 (Aree di progetto)
-  Biotopi di interesse naturalistico della golena del Fiume Po
-  Laghi di cava naturalistici pianificati
-  Ripristini naturalistici di cave pianificate
-  Geositi (1)

L'impianto oggetto di studio non ricade in nessuna zona interessata da aree naturali protette, da siti natura 2000 e altre aree di interesse naturalistico.

Fig. 3.23 – Carta habitat Natura 2000 - Geoportale Emilia-Romagna

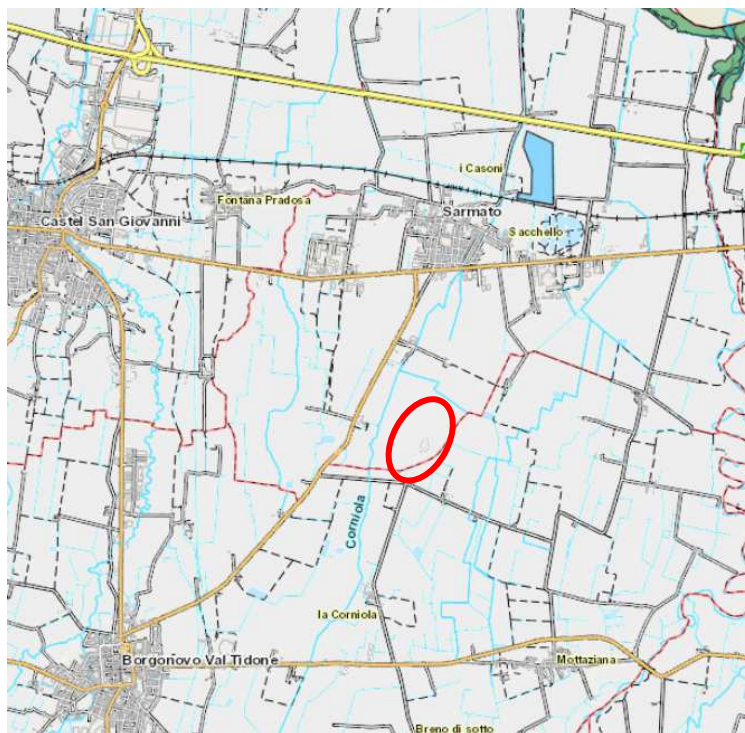


Fig. 3.24 – Carta siti Rete Natura 2000

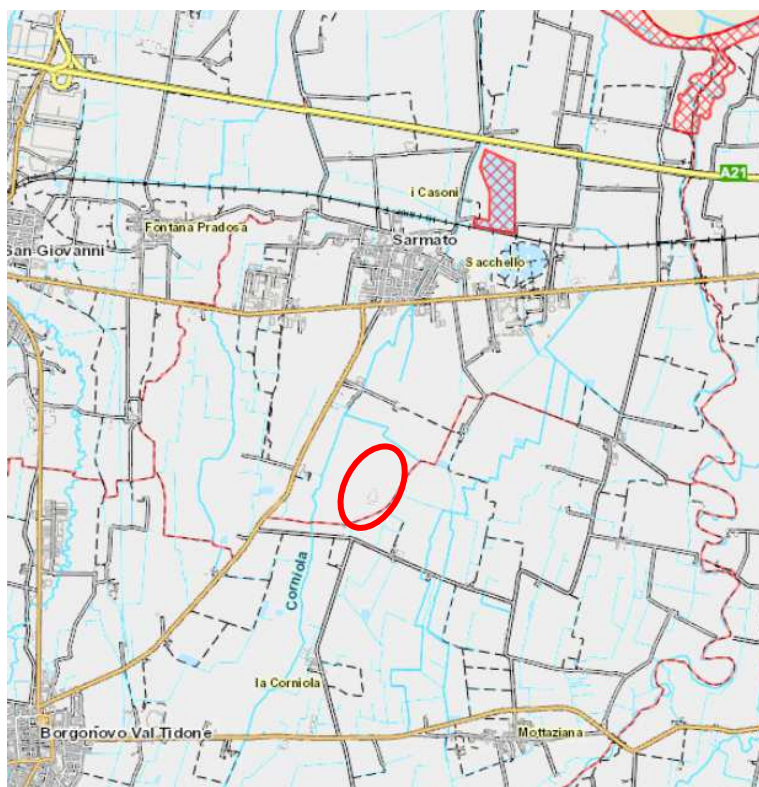
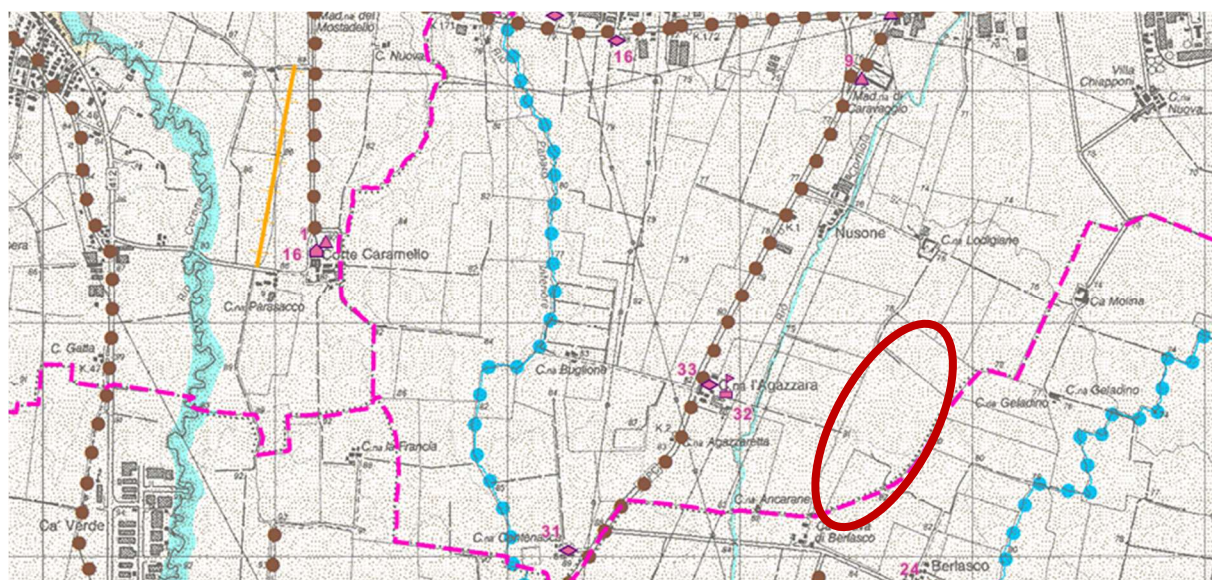




Figura 3.22 - Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale (fonte PTCP provincia di Piacenza).



#### MORFOLOGIA DEL TERRITORIO

	Crinale	Sistema dei crinali e della collina	6
	Collina		
	Limite storico all'insediamento umano stabile		7

#### AMBITI PAESAGGISTICI E GEOAMBIENTALI RILEVANTI

	Zone di valenza ambientale locale	17
	Zone di particolare interesse paesaggistico-ambientale	15
	Zone di tutela naturalistica	18
	Zone calanchive	19
	Crinali spartiacque principali	20
	Crinali minori	

#### AMBITI DI VALORIZZAZIONE E GESTIONE DEL TERRITORIO

	Parchi e Riserve Regionali istituiti (Stirone - Piacenziano)	Aree naturali protette	51
	"Parco regionale fluviale del Trebbia"		
	"Parco Provinciale" di Monte Moria		
	SIC Siti d'Importanza Comunitaria	Rete Natura 2000	52
	SIC / ZPS SIC e Zone di Protezione Speciale		
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione		53
	Aree di progetto		53

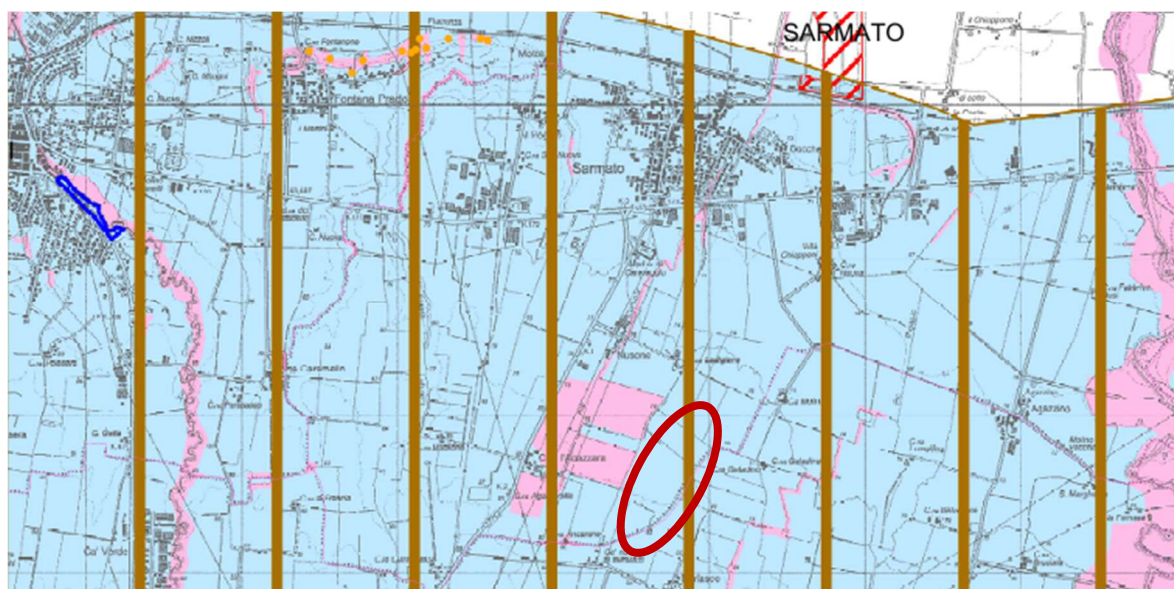
#### CORPI IDRICI SUPERFICIALI E SOTTERRANEI

	zona A1 - Alveo attivo o invaso	Fascia fluviale A - Fascia di deflusso. Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua	11
	zona A2 - Alveo di piena		
	zona A3 - Alveo di piena con valenza naturalistica		
	zona B1 - Zona di conservazione del sistema fluviale	Fascia fluviale B - Fascia di esondazione. Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua	12
	zona B2 - Zona di recupero ambientale del sistema fluviale		
	zona B3 - Zona ad elevato grado di antropizzazione		
	zona C1 - Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche	Fascia fluviale C - Fascia di inondazione per piena catastrofica. Zone di rispetto dell'ambito fluviale	13
	zona C2 - Zona non protetta da difese idrauliche		
	Fascia di interazione dell'ambito fluviale		14
	Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei		36bis

#### AMBITI DI INTERESSE STORICO TESTIMONIALE

21	Architettura religiosa ed assistenziale (chiese, oratori, santuari, monasteri, conventi, ospedali)	Zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale	25
4	Architettura votiva e funeraria (edicole, pievi, cappelle, cimiteri)		
184	Architettura fortificata e militare (castelli, rocche, torri, case-torri)		
267	Architettura civile (palazzi, ville)		
13	Architettura rurale (residenze coloniche ed annessi agricoli, tipologie dei vari ambienti antropici)		
10	Architettura paleoindustriale (fornaci, mulini, ponti, miniere, pozzi, caseifici, manufatti idraulici ed opifici)		
175	Architettura vegetale (parchi, giardini, orti)		
8	Architettura geologica		
	Zone interessate da bonifiche storiche di pianura		26
	Percorso consolidato	Viabilità storica	27
	Tracce di percorso		
	Ponte		
	Guado		
	Valico-passo		
	Viabilità panoramica		28

Figura 3.26 - Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti (fonte PTCP provincia di Piacenza).



## Legenda

Indicatori	TIPOLOGIA DI IMPIANTO					
	a	b	c	d	e	f
	Discarica e altri impianti di smaltimento per rifiuti non pericolosi	Discarica e altri impianti di smaltimento per rifiuti pericolosi	Discariche per rifiuti inerti	Compostaggio rifiuti urbani/speciali	Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti non pericolosi e pericolosi	Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti inerti
Aree non idonee per ogni tipo di impianto determinate da *						
Zone interessate da bonifiche storiche di pianura 1)						
Fascia C - fascia di inondazione per piena catastrofica 2)						
Zone di tutela della struttura centuriata						
Zone di Protezione Speciale (ZPS)						
Aree di alimentazione delle sorgenti ad uso potabile						
Settori di tipo A e D di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura						
Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	<b>R</b>					
Sistema dei crinali e sistema collinare			<b>V</b>			
Aree soggette a vincolo idrogeologico Settore di tipo B di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura						
Area contigua Parco F. Trebbia - art 4 c.2 l.r 19/09 - 3)						

**V** Verifica presenza cave da PIAE

**R** Ad eccezione dei Rifiuti Urbani



- 1) Salvo esito positivo della verifica preventiva ( art 49 Norme )
- 2) Salvo esito positivo della verifica di accettabilità del rischio idraulico ( art 10 commi 10 e 11 Norme )
- 3) Come previsto dall'art 5 c.7 della lr 19/09

Aree non idonee per ogni tipo di impianto determinate da: \*

Sistema forestale e boschivo: assetto vegetazionale  
Zone ed elementi di interesse storico-archeologico  
Zona di tutela naturalistica  
Aree Naturali protette istituite  
Zone calanchive di valenza naturalistico-paesaggistica  
Fascia A – fascia di deflusso - invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua  
Fascia B – fascia di esondazione – zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua  
Aree a ridosso delle prese di acque superficiali ad uso potabile  
Vulnerabilità intrinseca degli acquiferi superficiali – classe estremamente elevata/elevata  
Aree interessate da dissesti attivi e quiescenti  
Aree a rischio idrogeologico molto elevato (L.267/98)  
• Zone umide di pregio (risorgive e biotopi umidi)

- \* Come da Allegato R delle NTA: Fattori escludenti per tipologia di impianto  
- al di fuori di ampliamenti di impianti per rifiuti urbani già autorizzati  
in aree perimetrate dal previgente piano dei rifiuti e confermate dal PPGR.

Non sono riportate le aree determinate dai fattori di cui ai prospetti n.2 e n.3 dell' Allegato R

Tabella 3.2 – Sintesi analisi strumenti urbanistici e paesaggistici a livello provinciale

Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP)	
Documento	Risultanze
Tavola Carta habitat Natura 2000 - Geoportale Emilia-Romagna (Fig. 3.23)	-
Tavola Carta habitat Natura 2000 - Geoportale Emilia-Romagna (Fig. 3.23)	-
Tavola Carta siti Rete Natura 2000 (Fig. 3.24)	-
Tavola - Tutela ambientale, paesaggistica e storico culturale (Fig.3.25)	Rientra in <i>“Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei”</i>
Figura 3.26 - Aree non idonee per tipologia di impianto di gestione dei rifiuti (Fig.3.26)	Rientra in <i>“Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei”</i> e <i>“Aree soggette a vincolo idrogeologico – Settore di tipo B di ricarica degli acquiferi sotterranei in pianura”</i> , Tuttavia, il presente progetto riguarda <i>“Impianti di trattamento e stoccaggio rifiuti non pericolosi e pericolosi”</i>

### 3.3 Piano Strutturale Comunale (PSC) – Comune di Sarmato

Nel territorio della Regione Emilia-Romagna la pianificazione urbanistica comunale è disciplinata dalla **Legge Regionale 21 dicembre 2017, n. 24** (“Disciplina regionale sulla tutela e l'uso del territorio”), che ha ridefinito il sistema degli strumenti urbanistici comunali introducendo il Piano Urbanistico Generale (PUG) quale strumento unico di pianificazione.

Il **Piano Strutturale Comunale (PSC)** definisce gli obiettivi strategici di assetto e sviluppo del territorio comunale, individuando:

- il sistema insediativo;
- il sistema infrastrutturale;
- il sistema ambientale e paesaggistico;
- le invarianti strutturali del territorio;
- le tutele relative agli aspetti geologici, idrogeologici e sismici.

Costituiscono parte integrante dello strumento urbanistico comunale:

- il **Quadro Conoscitivo**, contenente l'analisi delle componenti territoriali, ambientali e socio-economiche;
- la **Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**;
- gli studi relativi alla componente geologica, idrogeologica e sismica<sup>3</sup>.

Analizzando la documentazione del Comune di Bascapè, si riportano i seguenti estratti delle Tavole appartenenti al PGT:

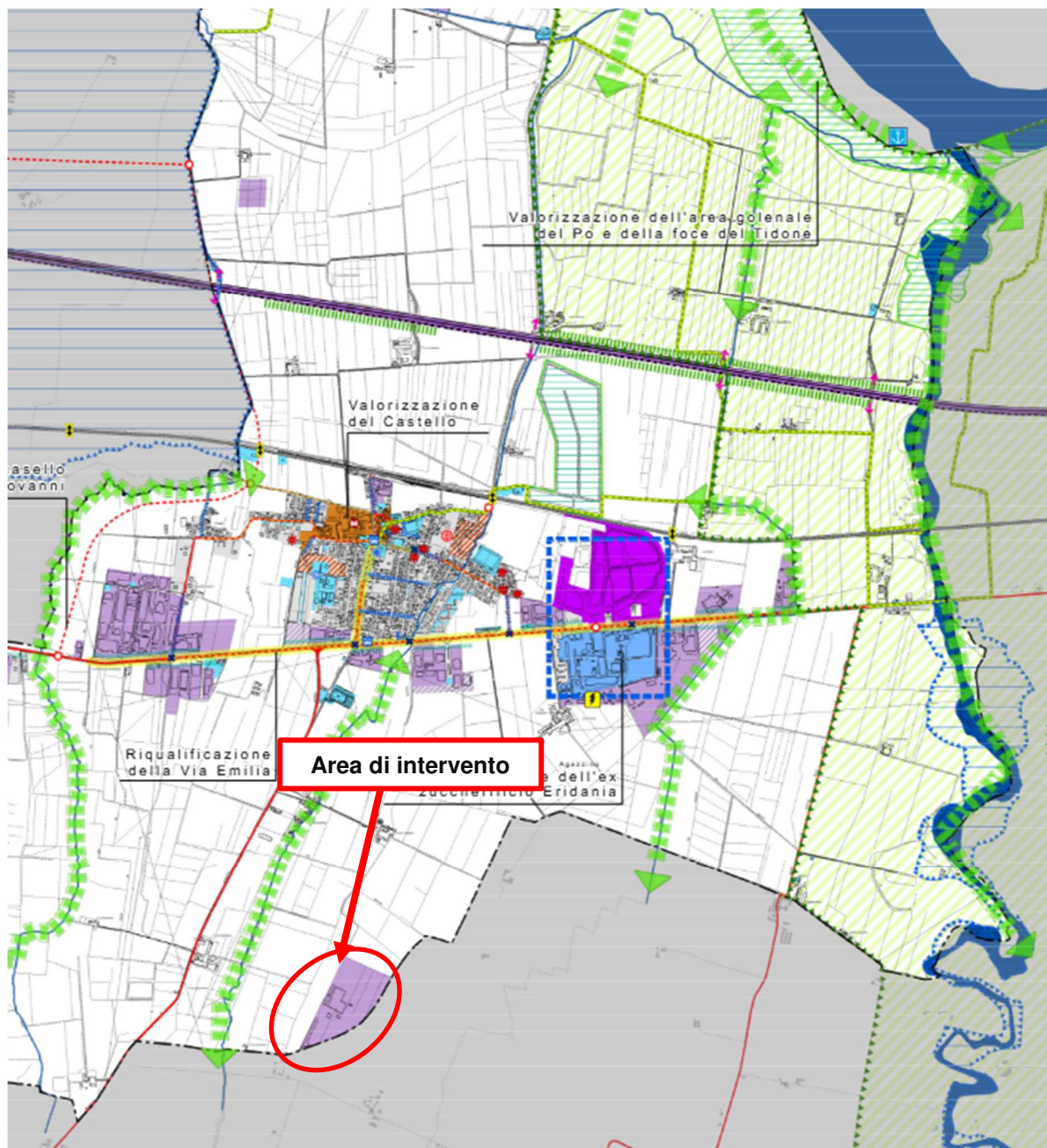
- Tavola 01 – Temi e luoghi strategici (Fig. 3.27);
- Tavola 02 – Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale (Fig. 3.28);
- Tavola 03– Ambiti territoriali (Fig. 3.29);
- Tavola 04 – Rete ecologica (Fig. 3.30);
- Tavola 05 – Area di salvaguardia (Fig. 3.31);
- Tavola 06 – Tutela e vincoli ambientali (Fig. 3.32);
- Tavola 07 – Emergenze culturali, storiche e paesaggistiche (Fig. 3.33);
- Tavola 08 – Rispetti e limiti all'edificabilità dei suoli e alla trasformabilità degli insediamenti (Fig. 3.34);

Nel seguito si riportano gli estratti delle tavole sopracitate con individuazione dell'area di intervento.

---

<sup>3</sup> Estratto del PSC del Comune di Sarmato

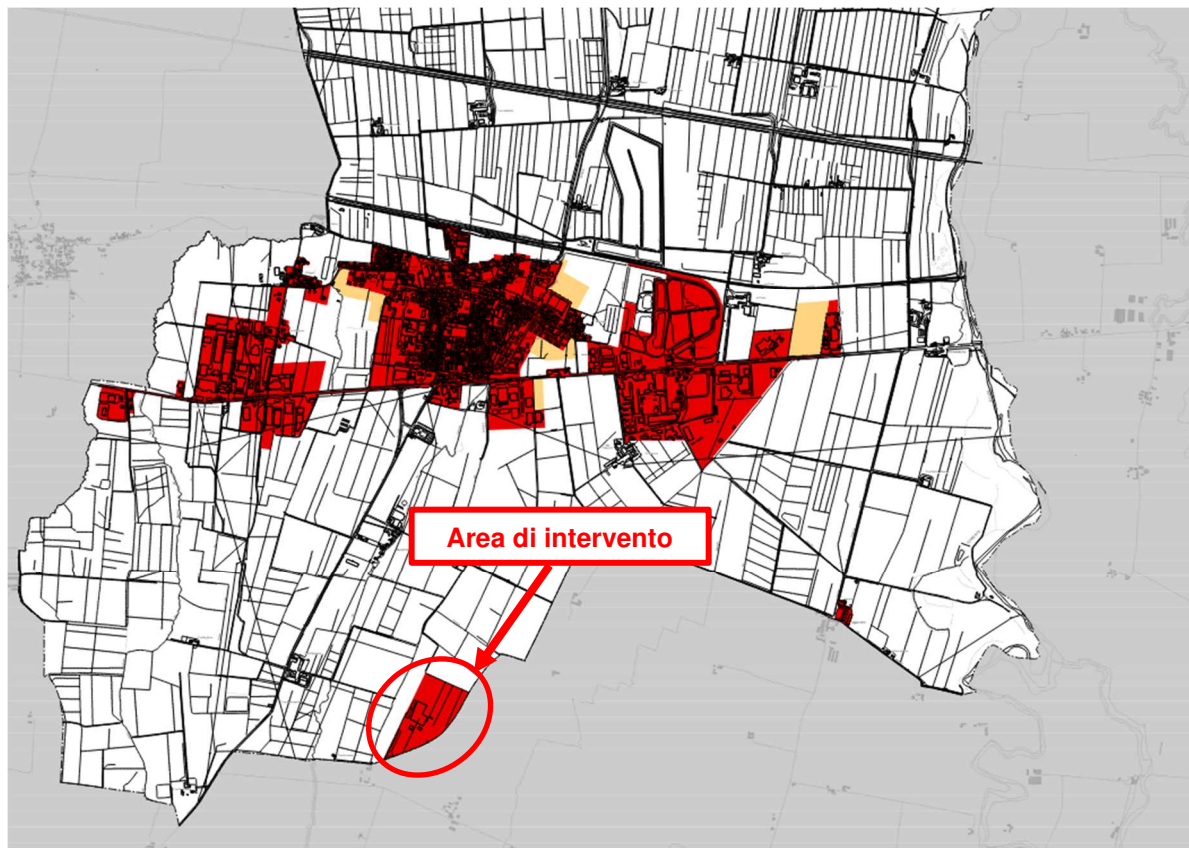
Figura 3.27 – Estratto Tavola 01 – Temi e luoghi strategici





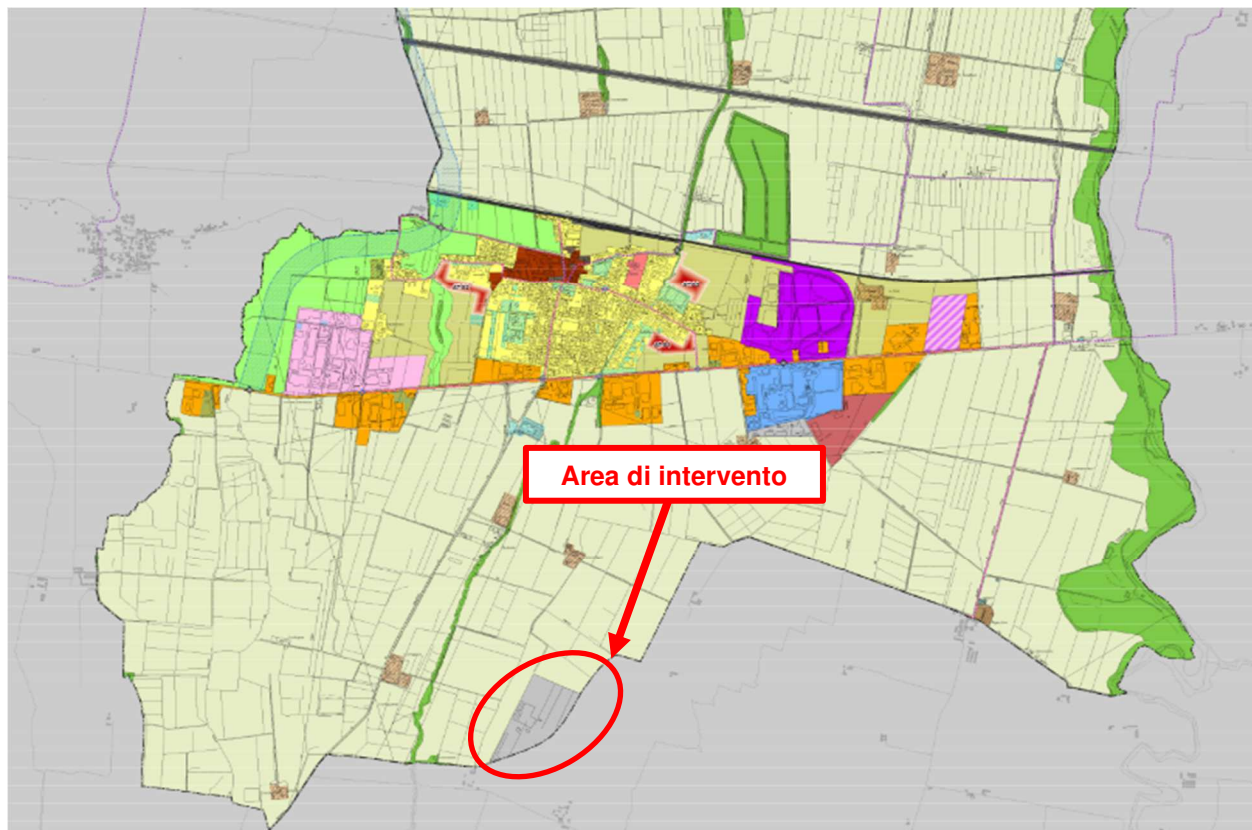
Legenda	
<b>Sistema paesaggistico e ambientale</b>	
	Reticolo idrografico principale
	Reticolo idrografico secondario
	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (SIC e ZPS)
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione degli elementi antropici e naturali (PTCP)
	Aree di progetto di particolare interesse naturalistico (PTCP)
	Corridoi ecologici di primaria importanza da tutelare
<b>Sistema insediativo</b>	
	Centro storico
	Tessuti consolidati prevalentemente residenziali
	Tessuti consolidati prevalentemente produttivi
	Ambiti per nuovi insediamenti prevalentemente produttivi (previsioni del PRG pre-vigente non attuate)
	Ambiti per nuovi insediamenti prevalentemente residenziali in corso di attuazione previsti dal PRG pre-vigente
	Ambiti per nuovi insediamenti prevalentemente produttivi in corso di attuazione previsti dal PRG pre-vigente
	Aree intercluse da riqualificare
	Ex complessi rurali da riqualificare
	Ex cinema da rifunionalizzare
	Polo funzionale di progetto
	Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata di rilievo sovracomunale di progetto
	Polo funzionale di progetto
	Castello di Sarmato da valorizzare
	Sistema delle dotazioni territoriali
	Potenziamento delle attrezzature scolastiche
	Sistema del commercio primario da rivitalizzare
	Centrali elettriche

Figura 3.28 – Estratto Tavola 02 – Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale



Legenda	
Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale	
<div> <div>TITOLO III PSC</div> <div></div> </div>	Territorio urbanizzato
<div> <div>TITOLO III PSC</div> <div></div> </div>	Territorio urbanizzabile
<div> <div>TITOLO III PSC</div> <div></div> </div>	Territorio rurale

*Figura 3.29 – Estratto Tavola 03 – Ambiti territoriali*













Legenda	
<b>SISTEMA INSEDIATIVO STORICO (CAPO A-II L.R. 20/2000)</b>	
Art. 33 PSC 	<b>Centro storico (art. A-7 L.R. 20/2000)</b> Tessuti urbani di antica formazione che hanno mantenuto la riconoscibilità della loro struttura insediativa e della stratificazione dei processi della loro formazione. Essi sono costituiti dal patrimonio edilizio, rete viaria, spazi ineditati e altri manufatti storici.
Art. 33 PSC 	<b>Strutture insediative storiche non urbane (art. A-7 L.R. 20/2000)</b> Nuclei non urbani di rilevante interesse storico, costituiti dal patrimonio edilizio e dalle aree che ne costituiscono l'integrazione storico-ambientale e paesaggistica.
<b>TERRITORIO URBANO (CAPO A-III L.R. 20/2000)</b>	
Art. 34 PSC 	<b>Ambiti urbani consolidati (art. A-10 L.R. 20/2000)</b> Centro abitato di Sarmato, caratterizzato dalla presenza di tessuti urbani totalmente o parzialmente edificati con continuità. E' costituito dal patrimonio edilizio esistente (a prevalente funzione residenziale e a servizi), dalla rete viaria e dagli spazi ineditati.
<b>Ambiti da riqualificare (art. A-11 L.R. 20/2000)</b>	
Art. 35 PSC 	<b>Ambito di riqualificazione di Via Po</b> Tessuti ineditati inseriti nel territorio urbanizzato assoggettati a politiche di trasformazione urbanistica che favoriscano la integrazione e ricucitura degli ambiti urbani consolidati, garantendo l'aumento delle dotazioni territoriali presenti nel nucleo urbano di Sarmato.
Art. 35 PSC 	<b>Ambito di riqualificazione della Via Emilia</b> Insediamenti a funzione prevalentemente produttiva che si sono sviluppati linearmente lungo l'asse della Via Emilia, assoggettati a politiche mirate di riqualificazione volte alla riorganizzazione spaziale e funzionale dell'asse stradale, nonché alla riconfigurazione degli affacci che tali insediamenti hanno sulla strada.
Art. 35 PSC 	<b>Ambito di riqualificazione dell'area di stoccaggio "ex Eridania"</b> Parti del territorio urbanizzato assoggettate a politiche di trasformazione urbanistica che favoriscano sia il miglioramento della qualità ambientale sia il potenziamento delle attività economiche del territorio comunale. Comprendono le aree destinate per lo stoccaggio e lo smaltimento dei materiali inerti dell'ex stabilimento Eridania.
<b>Ambiti per i nuovi insediamenti (art. A-12 L.R. 20/2000)</b>	
Art. 36 PSC 	<b>Ambiti per i nuovi insediamenti</b> Ambiti caratterizzati dalla previsione potenziale di nuove quote di insediamenti di tipo urbano (prevalentemente per funzioni residenziali e per servizi), localizzati in aree limitrofe all'area urbanizzata del nucleo urbano di Sarmato, prive di vincoli di natura sovraordinata, geomorfologica ed ambientale. I nuovi insediamenti saranno individuati e selezionati dal Piano Operativo Comunale (POC) all'interno di tali ambiti e sottoposti a progettazione unitaria, al fine di programmare l'esecuzione dei manufatti e l'attivazione delle diverse funzioni previste, assicurando la contestuale realizzazione delle dotazioni territoriali ad esse connesse.
<b>Ambiti specializzati per attività produttive (art. A-13 L.R. 20/2000)</b>	
Art. 37 PSC 	<b>Ambito specializzato per attività produttive di rilievo comunale esistente</b> Ambito localizzato lungo la Via Emilia, caratterizzato dalla concentrazione di attività a prevalente destinazione artigianale/produttiva. E' costituito dal patrimonio costruito esistente, dalla rete viaria e dagli spazi ineditati.
Art. 37 PSC 	<b>Ambito specializzato per attività produttive di rilievo comunale di progetto</b> Ambito caratterizzato dalla previsione potenziale di nuove quote di attività economiche, terziarie e produttive, localizzato lungo la Via Emilia, privo di vincoli di natura geomorfologica ed ambientale. I nuovi insediamenti saranno individuati e selezionati dal Piano Operativo Comunale (POC) e sottoposti a progettazione unitaria, al fine di programmare l'esecuzione dei manufatti e l'attivazione delle diverse funzioni previste, assicurando la contestuale realizzazione delle dotazioni territoriali ad esse connesse.
Art. 37 PSC 	<b>Ambiti specializzati per attrezzature tecnologiche esistenti</b> Ambiti caratterizzati dalla presenza di attrezzature tecnologiche, quali la centrale elettrica ENEL, la centrale elettrica EDISON e l'impianto di compostaggio dei rifiuti. Sono costituiti dal patrimonio costruito esistente, dalla viabilità di accesso agli impianti e dagli spazi ineditati.
Art. 37 PSC 	<b>Ambito specializzato per attività produttive di rilievo sovacomunale "ex Eridania" (art. A-14 L.R. 20/2000)</b> Ambito dell'ex zuccherificio Eridania da riqualificare attraverso la conversione in area ecologicamente attrezzata per attività produttive dotata di infrastrutture, servizi e sistemi idonei a garantire la tutela della salute, della sicurezza e dell'ambiente.



Figura 3.30 – Estratto Tavola 04 – Rete ecologica

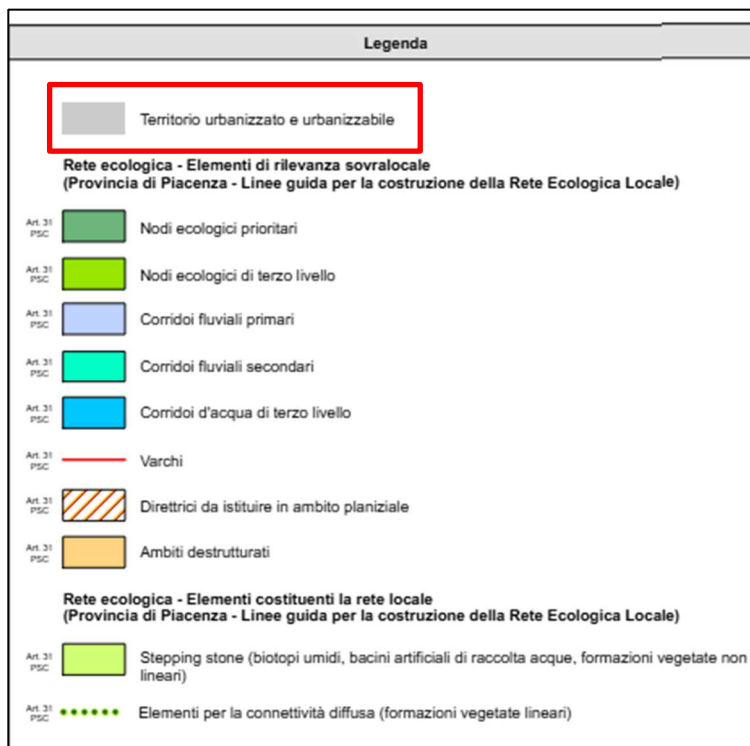
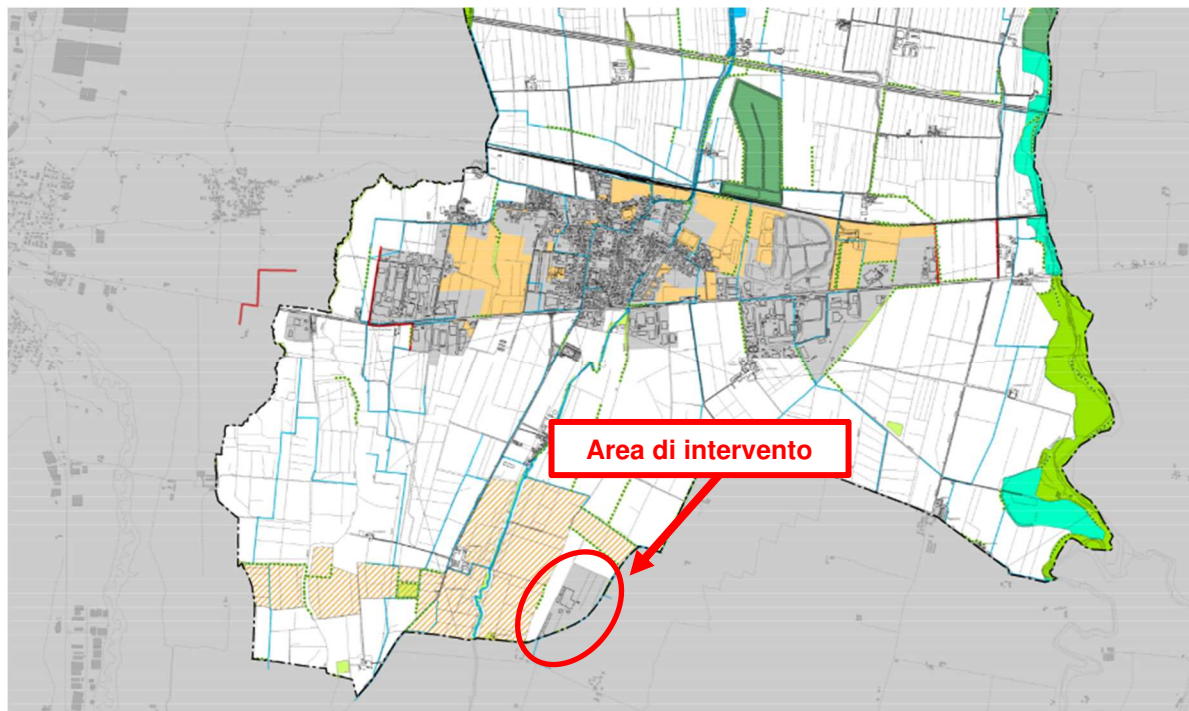


Figura 3.31 – Estratto Tavola 05 – Aree in salvaguardia

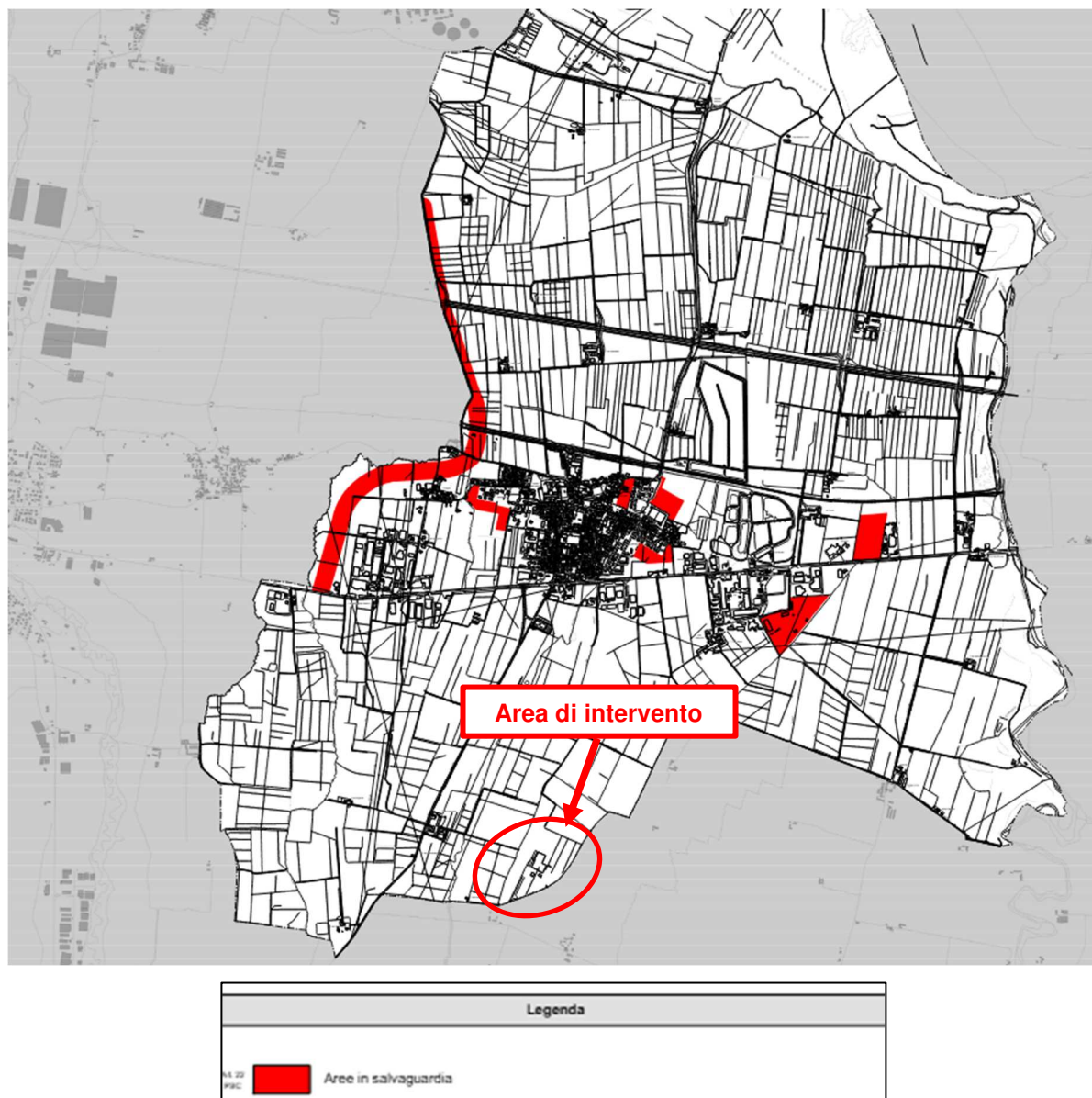
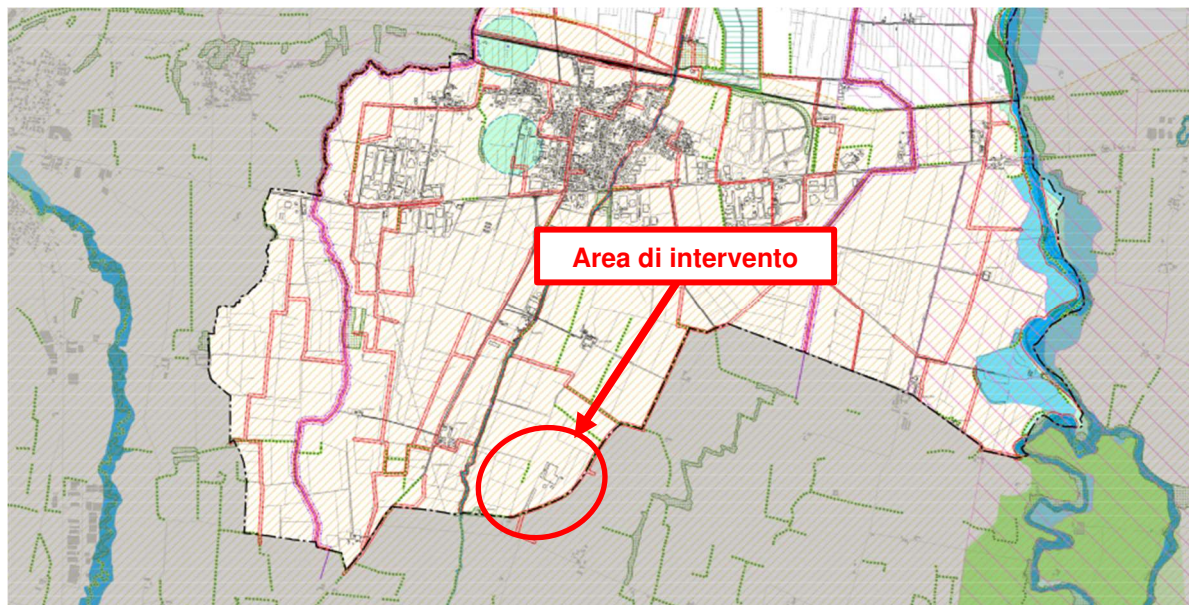


Figura 3.32 – Estratto Tavola 06 – Tutela e vincoli ambientali



Legenda	
<b>Ambiti di gestione ambientale del territorio</b>	
NA 50 PAC	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (D.G.R. 167/2006; PTCP, art. 52)
NA 54 PAC	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (PTCP, art. 53)
<b>Aree di valore naturale-ambientale e rischio idraulico</b>	
Fascia fluviale A: Fascia di deflusso – Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP, art. 11)	
NA 08 PAC	Zona A1: Alveo attivo o invaso
NA 09 PAC	Zona A2: Alveo di piena
NA 09 PAC	Zona A3: Alveo di piena con valenza naturalistica
Fascia fluviale B: Fascia di esondazione – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP, art. 12)	
NA 08 PAC	Zona B1: Zona di conservazione del sistema fluviale
NA 09 PAC	Zona B3: Zona ad elevato grado di antropizzazione
Fascia fluviale C – Fascia di inondazione per piena catastrofica – Zone di rispetto dell'ambito fluviale (PTCP, art. 13)	
NA 08 PAC	Zona C1: Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche
NA 01 PAC	Alveo attivo o inciso - Zona I1 (PTCP, art. 14)
NA 01 PAC	Zona di integrazione dell'ambito fluviale - Zona I2 - 25 metri (PTCP, art. 14)
NA 02 PAC	Vincolo idraulico (R.D. 523/1904, art. 96)
<b>Assetto vegetazionale tutelato</b>	
NA 06 PAC	Aree forestali e boschive (PTCP, art. 8)
NA 05 PAC	Esemplari arborei singoli, in gruppi isolati o in filari meritevoli di tutela ed elementi lineari (PTCP, art. 9)
<b>Aree di interesse naturalistico</b>	
NA 03 PAC	Biotopi umidi (PTCP, art. 16)
<b>Aree di salvaguardia</b>	
NA 04 PAC	Aree di ricanica della falda: Settore di ricanica di tipo B – Ricanica indiretta (PTCP, art. 35) e Zone di tutela dei corsi idrici superficiali e sotterranei (PTCP, art. 36 bis)
Zone di rispetto ai pozzi idropotabili (D.Lgs 152/2006, art. 94; PTCP, art. 35)	
NA 07 PAC	Zona di tutela assoluta - 10 m
NA 07 PAC	Zona di rispetto - 200 m



Figura 3.33 – Estratto Tavola 07 – Emergenze culturali, storiche e paesaggistiche

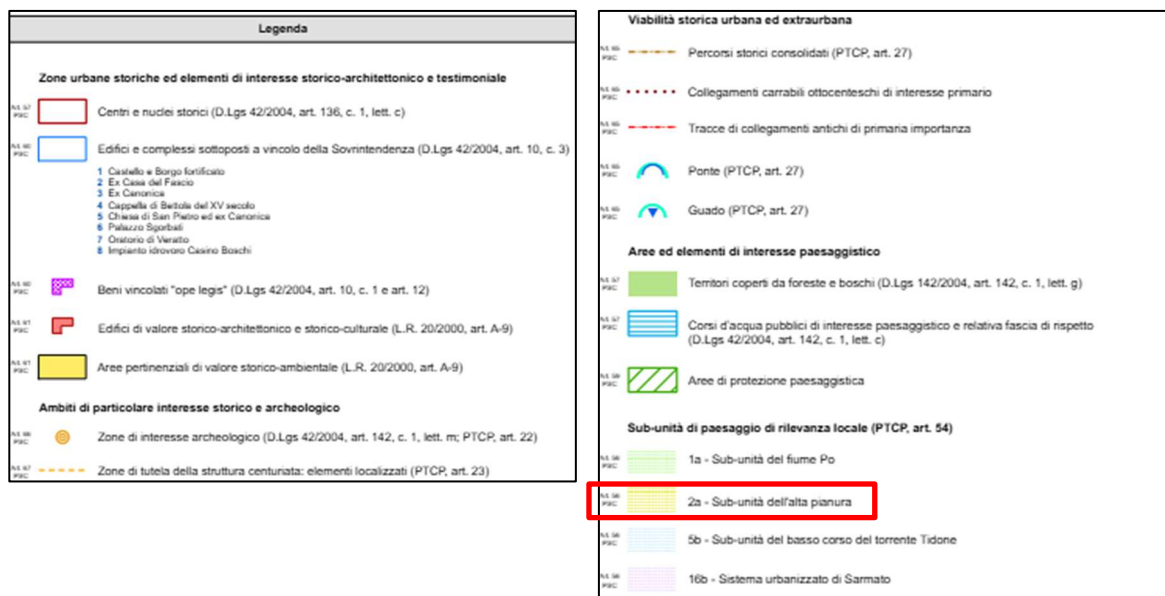
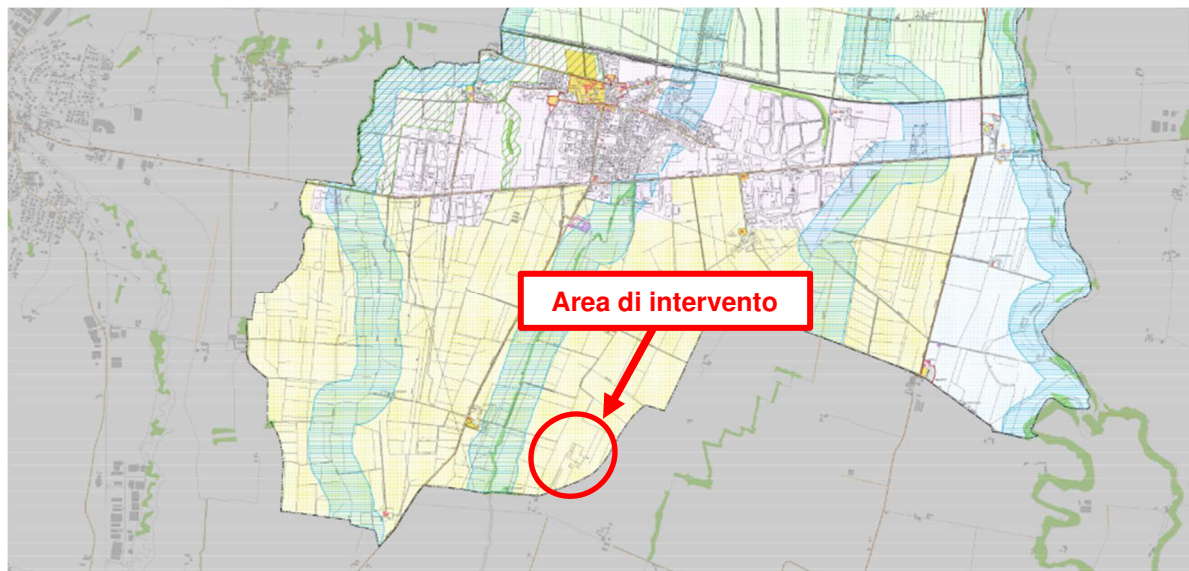




Figura 3.34 - PTCP – Estratto Tavola 08 – Rispetti e limiti all'edificabilità dei suoli e alla trasformabilità degli insediamenti

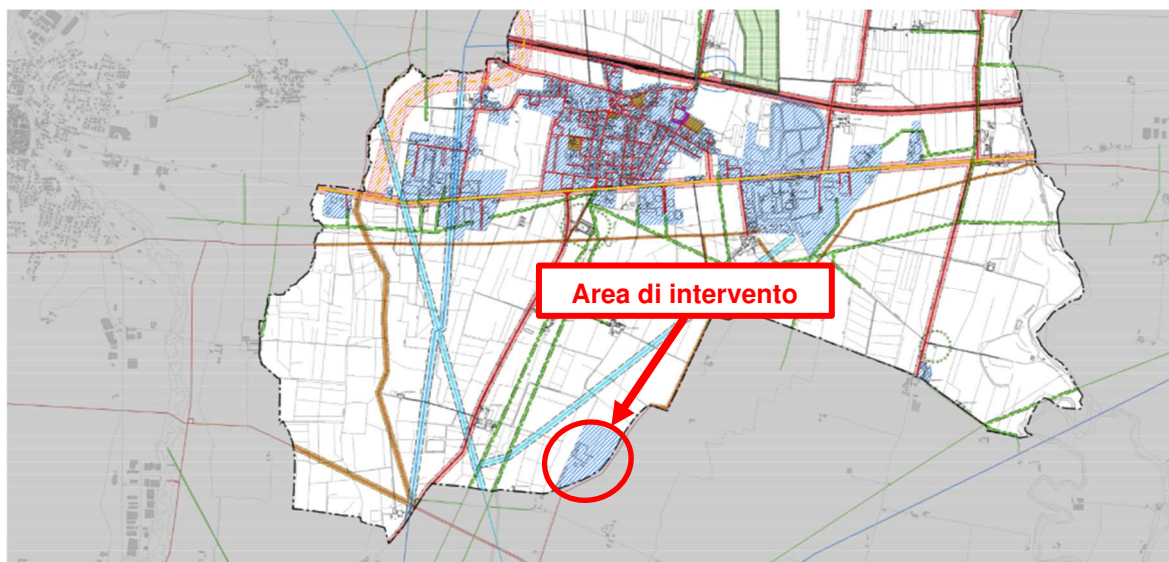


Tabella 3.3 – Sintesi analisi strumenti urbanistici e paesaggistici a livello provinciale

Piano Territoriale Di Coordinamento Provinciale (PTCP)	
Documento	Risultanze
Tavola 01 – Temi e luoghi strategici (Fig. 3.27)	L'impianto ricade in <i>"Tessuti consolidati prevalentemente produttivi"</i>
Tavola 02 – Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale (Fig. 3.28);	L'impianto ricade in <i>"Territorio urbanizzato"</i>
Tavola 03– Ambiti territoriali (Fig. 3.29);	L'impianto ricade in <i>"Ambiti specializzati per attrezzature tecnologiche esistenti: Ambiti caratterizzati dalla presenza di attrezzature tecnologiche, quali la centrale elettrica ENEL, la centrale elettrica EDISON e l'impianto di compostaggio dei rifiuti. Sono costituiti dal patrimonio costruito esistente, dalla viabilità di accesso agli impianti e dagli spazi inedificati"</i> .
Tavola 04 – Rete ecologica (Fig. 3.30);	Rientra in <i>"Territorio urbanizzato e urbanizzabile"</i>
Tavola 05 – Area di salvaguardia (Fig. 3.31);	-
Tavola 06 – Tutela e vincoli ambientali (Fig. 3.32);	L'impianto ricade in <i>"Aree di ricarica della falda: Settore di ricarica di tipo B (PTCP art 35) - Ricarica indiretta e zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (PTCP art 36 bis)"</i>
Tavola 07 – Emergenze culturali, storiche e paesaggistiche (Fig. 3.33);	L'impianto ricade nella Sub-unità dell'alta pianura.
Tavola 08 – Rispetti e limiti all'edificabilità dei suoli e alla trasformabilità degli insediamenti (Fig. 3.34);	L'impianto ricade in <i>"Centri abitati (D.L. 285/1992; D.P.R. 495/1992; L.R. 20/2000, art. A-5, c. 6)"</i>

### 3.4 Piano Aria Integrato Regionale PAIR 2030

Il Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030), è lo strumento di pianificazione settoriale vigente in materia di qualità dell'aria, adottato dalla Regione Emilia-Romagna ai sensi della normativa europea e nazionale in materia di tutela dell'atmosfera.

Il PAIR 2030 è stato approvato con Deliberazione dell'Assemblea Legislativa n. 152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore in data 6 febbraio 2024. Esso rappresenta l'aggiornamento del precedente Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2020) ed è finalizzato al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 13 agosto 2010, n. 155.

Il Piano definisce un insieme coordinato di misure volte alla riduzione delle emissioni in atmosfera derivanti dai principali settori responsabili dell'inquinamento (traffico veicolare, riscaldamento civile, attività produttive e comparto agricolo), introducendo una zonizzazione del territorio regionale e specifiche disposizioni differenziate in funzione dei livelli di criticità rilevati.

Le misure attuate dalla Regione Emilia-Romagna a partire dal 2002 hanno permesso di ottenere nel tempo un significativo miglioramento della qualità dell'aria. Permangono, tuttavia, alcune criticità legate al superamento in alcune aree del valore limite giornaliero del particolato (PM<sub>10</sub>), del valore limite annuale del biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) e del valore obiettivo dell'ozono (O<sub>3</sub>).

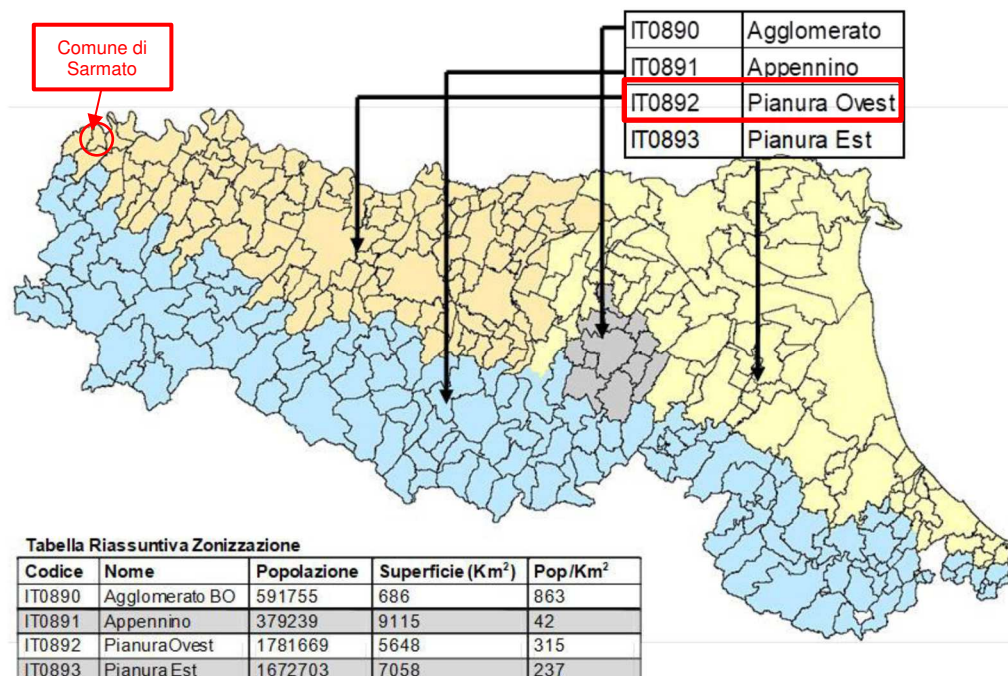
Nell'ambito del presente Studio Preliminare Ambientale, il PAIR 2030 costituisce riferimento per la valutazione del contesto emissivo e della qualità dell'aria, nonché per la verifica della coerenza dell'intervento rispetto alle misure di risanamento e contenimento delle emissioni previste a scala regionale.

L'analisi che segue è pertanto finalizzata a inquadrare l'area di intervento rispetto alla zonizzazione del PAIR 2030 e alle relative misure applicabili, con particolare riferimento alle eventuali limitazioni e prescrizioni vigenti<sup>4</sup>.

---

<sup>4</sup> Testo estratto dai documenti "Quadro conoscitivo" e di "Sintesi" del PAIR 2030 della regione Emilia Romagna

Figura 3.35 – Zonizzazione Regionale ai fini della valutazione e gestione della qualità dell'aria



IT0892	Pianura Ovest	033042	SARMATO	PC
--------	---------------	--------	---------	----

### 3.4.1 Anali sintetica della qualità dell'aria

Nel territorio dell'Emilia-Romagna, in analogia con l'intero bacino padano, le principali criticità della qualità dell'aria riguardano **PM<sub>10</sub>, O<sub>3</sub> e NO<sub>2</sub>**.

- **PM<sub>10</sub> e O<sub>3</sub>** presentano una diffusione su vasta scala territoriale;
- **NO<sub>2</sub>** evidenzia criticità localizzate, prevalentemente in prossimità di aree urbane e sorgenti emissive puntuali (traffico veicolare).

Gli altri inquinanti primari (CO, SO<sub>2</sub>), così come composti quali benzene, IPA e metalli pesanti, risultano stabilmente al di sotto dei limiti normativi e non costituiscono più una criticità significativa.

Il particolato atmosferico e l'ozono sono in larga misura di origine secondaria, derivanti da trasformazioni chimico-fisiche di inquinanti precursori (NH<sub>3</sub>, NO<sub>x</sub>, SO<sub>2</sub>, COV), favorite da specifiche condizioni meteorologiche. In particolare, la componente secondaria rappresenta circa il **70% del PM<sub>10</sub> totale**.

Le condizioni di inquinamento diffuso sono determinate da:

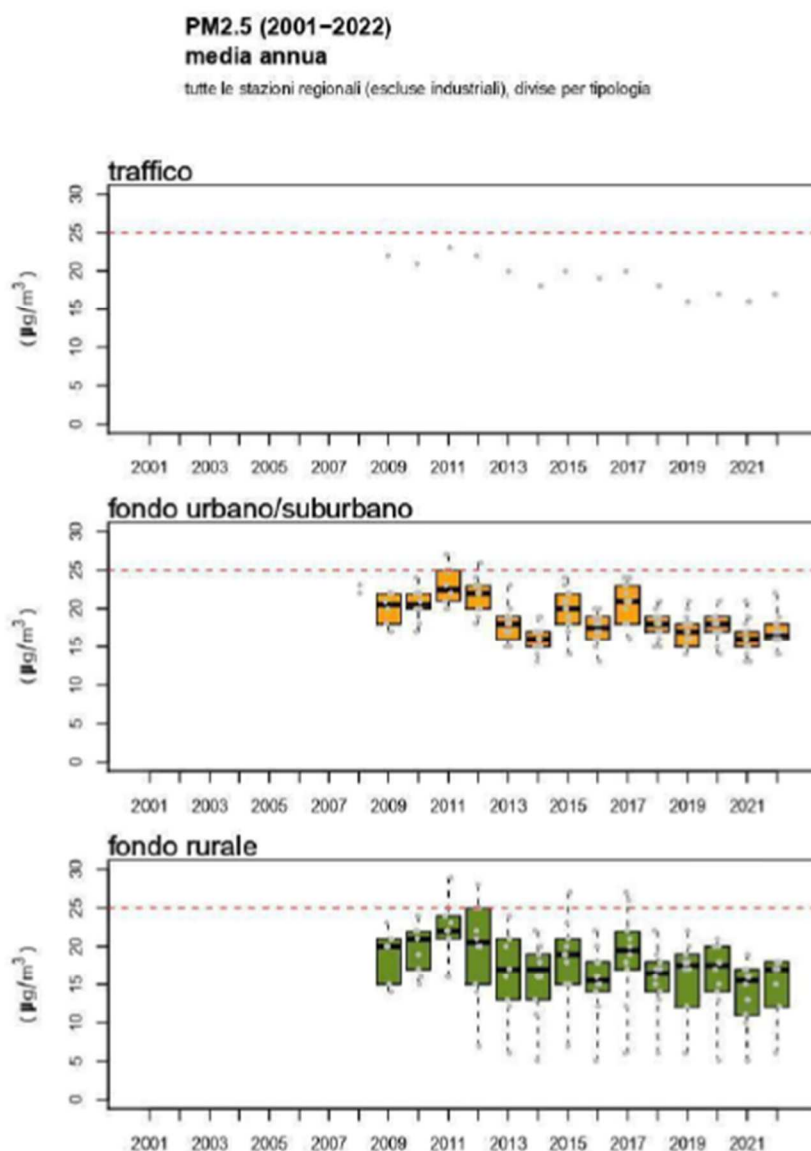
- elevata densità abitativa,
- traffico e sistemi energetici,
- attività industriali,
- agricoltura e allevamenti intensivi.

Tali fattori sono amplificati dalla configurazione geografica del bacino padano, che favorisce fenomeni di stagnazione atmosferica dovuti a scarsa ventilazione e limitato rimescolamento.



Per quanto riguarda il **PM<sub>2.5</sub>**, il limite annuale risulta generalmente rispettato dal 2018, con superamenti sporadici associati ad anni meteorologicamente sfavorevoli.

Figura 3.36 – Giorni favorevoli all'accumulo del PM<sub>10</sub> per anno (periodi gennaio-marzo e ottobre-dicembre)



Andamento della concentrazione media annuale di PM<sub>2.5</sub> dal 2008 al 2022. La linea rossa indica il valore limite annuale (25 µg/m³). I valori rilevati ogni anno dalle stazioni da traffico (in alto), di fondo urbano e suburbano (al centro) e di fondo rurale (in basso) sono rappresentati come boxplot. Ciascun box rappresenta l'intervallo tra il 25° e il 75° percentile dei valori medi annuali ed è evidenziata la linea della mediana. Le linee verticali rappresentano il massimo e minimo. I punti contenuti in ciascun box forniscono una indicazione del numero e del valore dei dati che formano la distribuzione rappresentata dal box.

Figura 3.37 – Valutazione modellistica della concentrazione media annuale di fondo del  $PM_{2.5}$  per l'anno 2022.



### PM<sub>10</sub>

Nel corso del tempo l'andamento delle concentrazioni medie annuali è migliorato, tanto che dal 2013 non viene registrato più alcun superamento di tale limite. Continuano invece a permanere criticità relative al VL giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  da non superare per oltre 35 giorni), ancora superato negli anni meteorologicamente sfavorevoli.

Figura 3.41 – Giorni favorevoli all'accumulo del  $PM_{10}$  per anno (periodi gennaio-marzo e ottobre-dicembre)

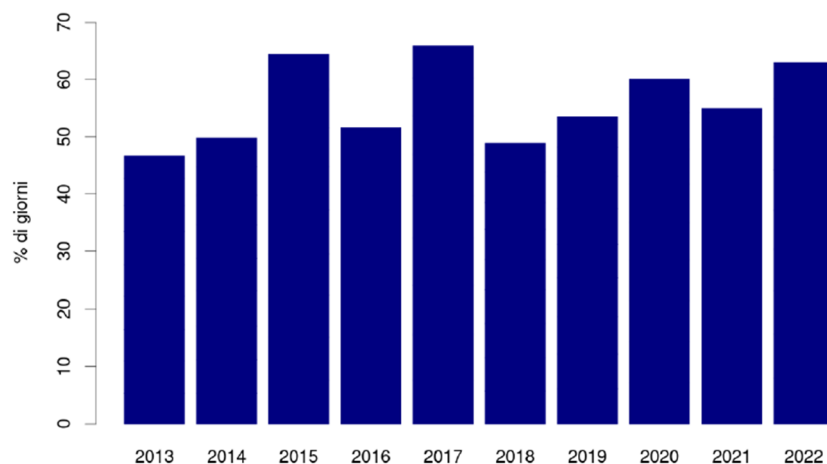
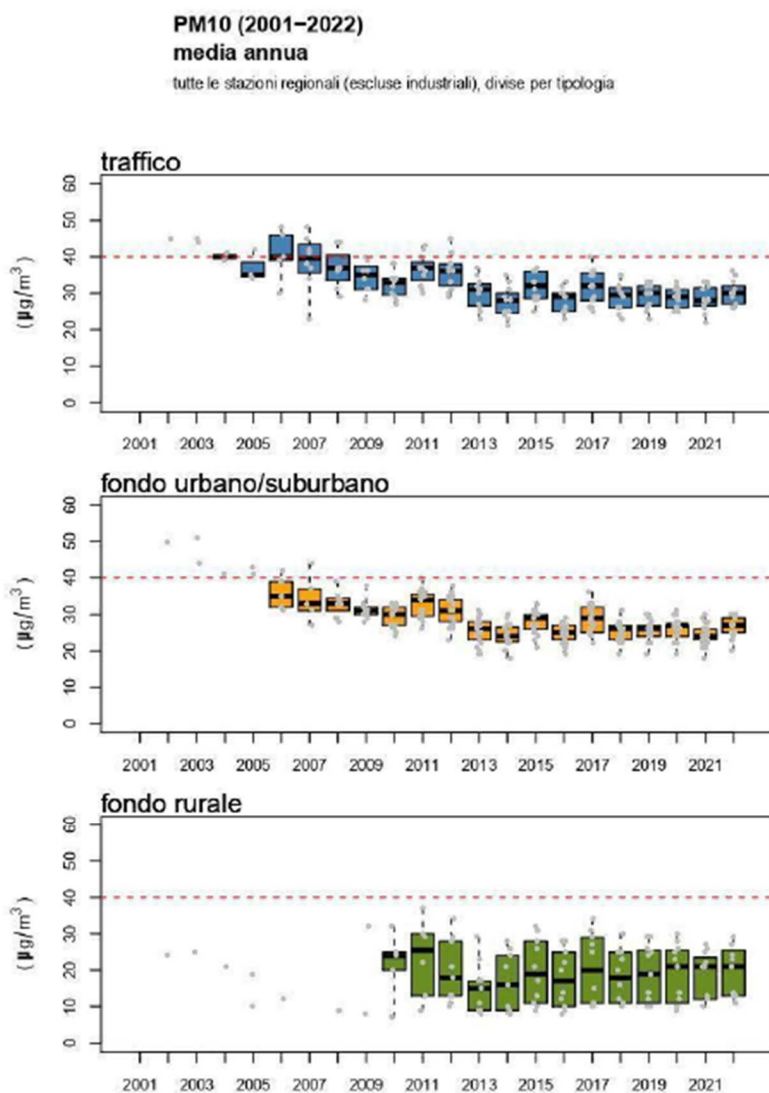


Figura 3.38 – Media annua PM10 (2001 – 2022)



Andamento della concentrazione media annuale di PM10 dal 2001 al 2022. La linea rossa indica il valore limite annuale ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). I valori rilevati ogni anno dalle stazioni da traffico (in alto), di fondo urbano e suburbano (al centro) e di fondo rurale (in basso) sono rappresentati come boxplot. Ciascun box rappresenta l'intervallo tra il 25° e il 75° percentile dei valori medi annuali ed è evidenziata la linea della mediana. Le linee verticali rappresentano il massimo e minimo. I punti contenuti in ciascun box forniscono una indicazione del numero e del valore dei dati che formano la distribuzione rappresentata dal box.

Figura 3.39 – Superamenti giornalieri PM<sub>10</sub> (2001 – 2022)

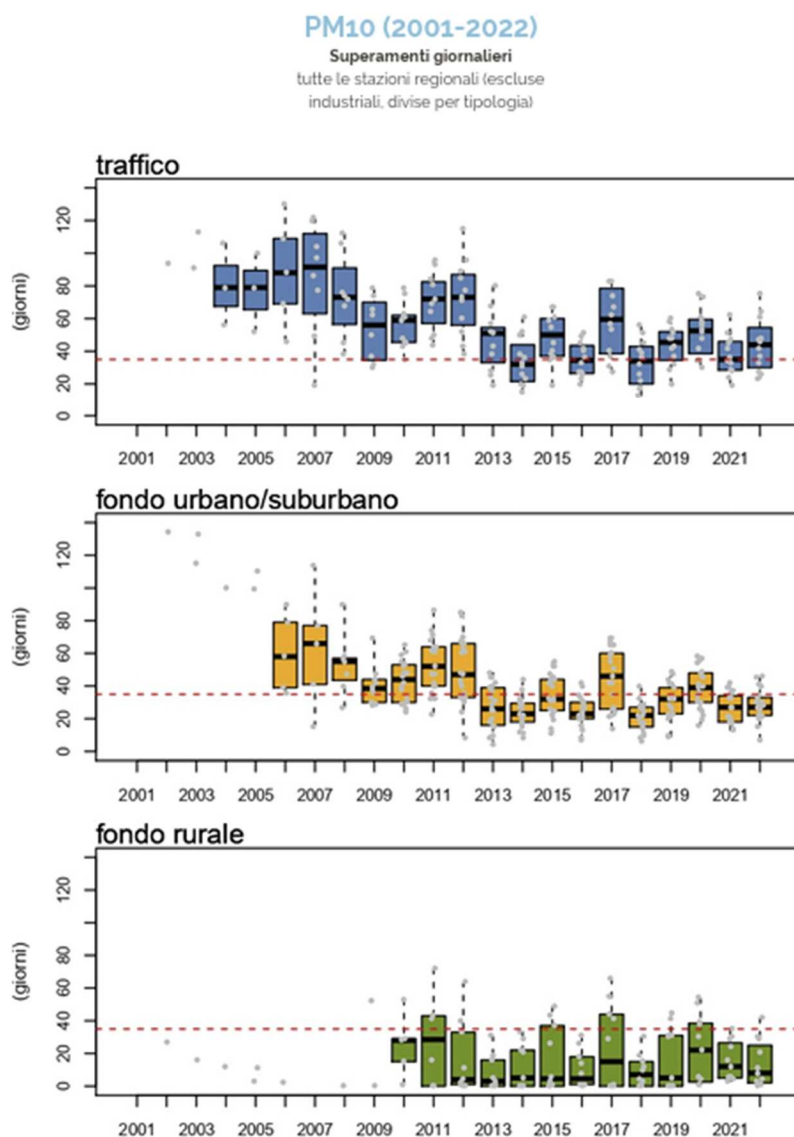
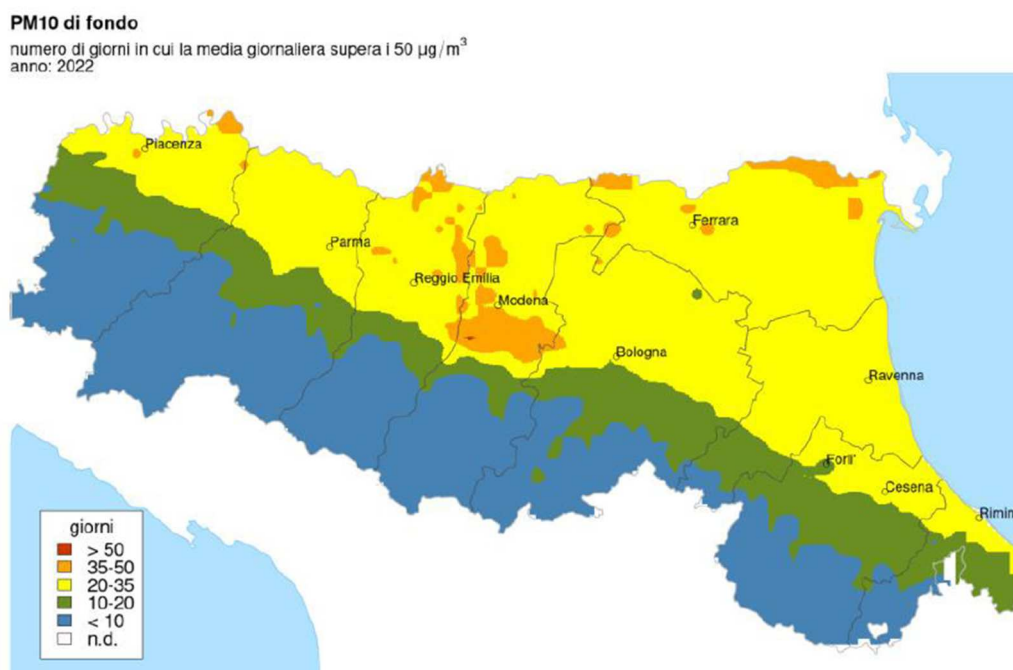


Figura 3: PM<sub>10</sub> (2001-2022) superamenti giornalieri. Fonte: ARPAE



*Figura 3.40 – Valutazione modellistica del numero di superamenti del VL giornaliero per il PM10 di fondo nel 2022*



### **Biossido di azoto: NO<sub>2</sub>**

Il valore medio annuale per il biossido di azoto ha visto un progressivo miglioramento. Il numero di stazioni superiori al limite si è ridotto nel trascorrere degli anni. A partire dal 2011 tutte le stazioni di fondo sono risultate inferiori al limite, mentre sono rimaste alcune criticità locali, in prossimità di importanti fonti di emissione di ossidi di azoto (traffico). Nel 2020 la media annuale di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) ha fortemente risentito dell'effetto del lockdown. I valori medi annuali sono risultati inferiori all'anno precedente e per la prima volta in tutte le stazioni è stato rispettato il valore limite annuale di 40 µg/m<sup>3</sup>. Anche nel 2022 le medie annuali di tutte le stazioni sono rimaste al di sotto del valore limite, un risultato significativo in quanto non erano più in essere le limitazioni dovute alla pandemia.

Figura 3.41 – Media annua Biossido di azoto (2001 – 2022)

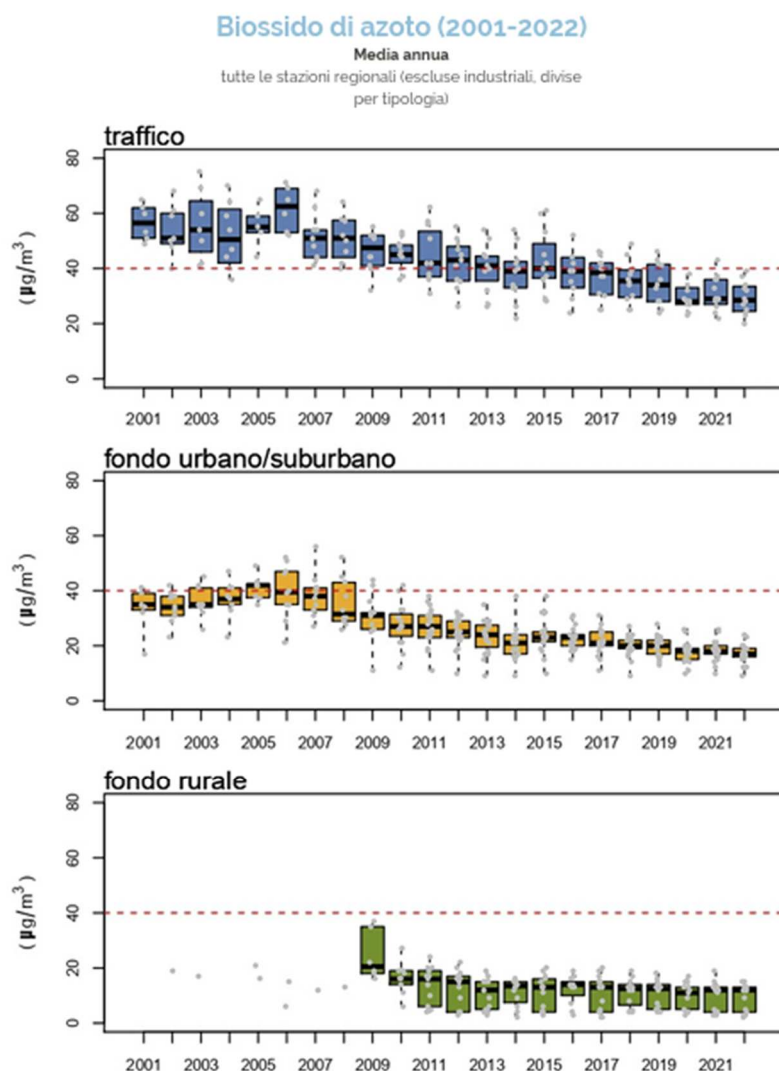
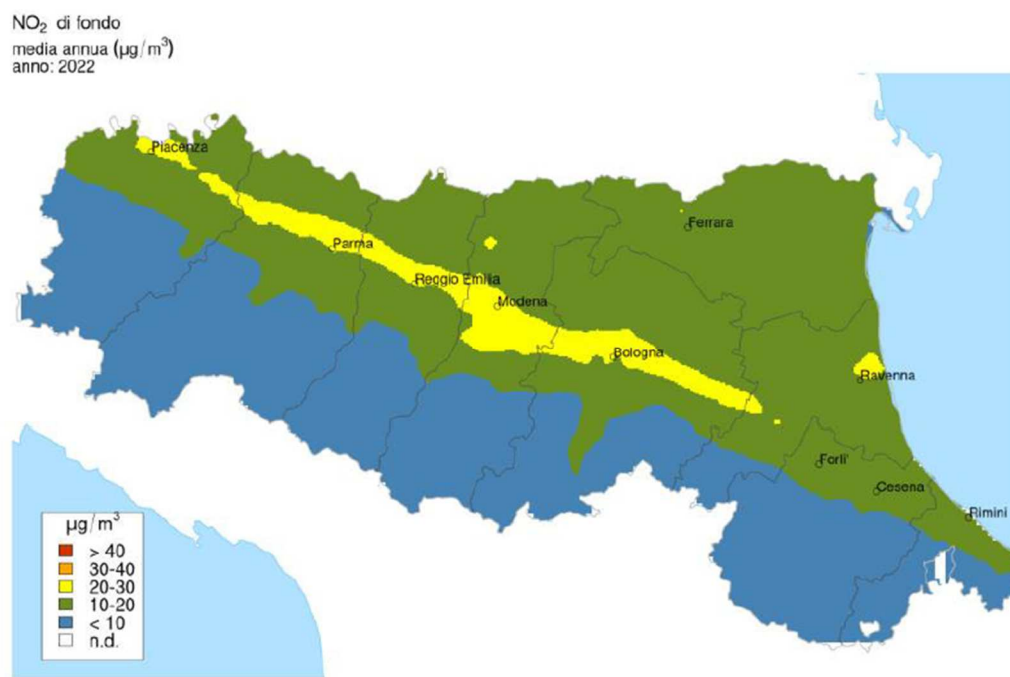


Figura 4: Biossido d'azoto NO<sub>2</sub> (2001-2022) media annua. Fonte: ARPAE

*Figura 3.42 – Valutazione modellistica della concentrazione media annuale di fondo NO<sub>2</sub> per l'anno 2022*



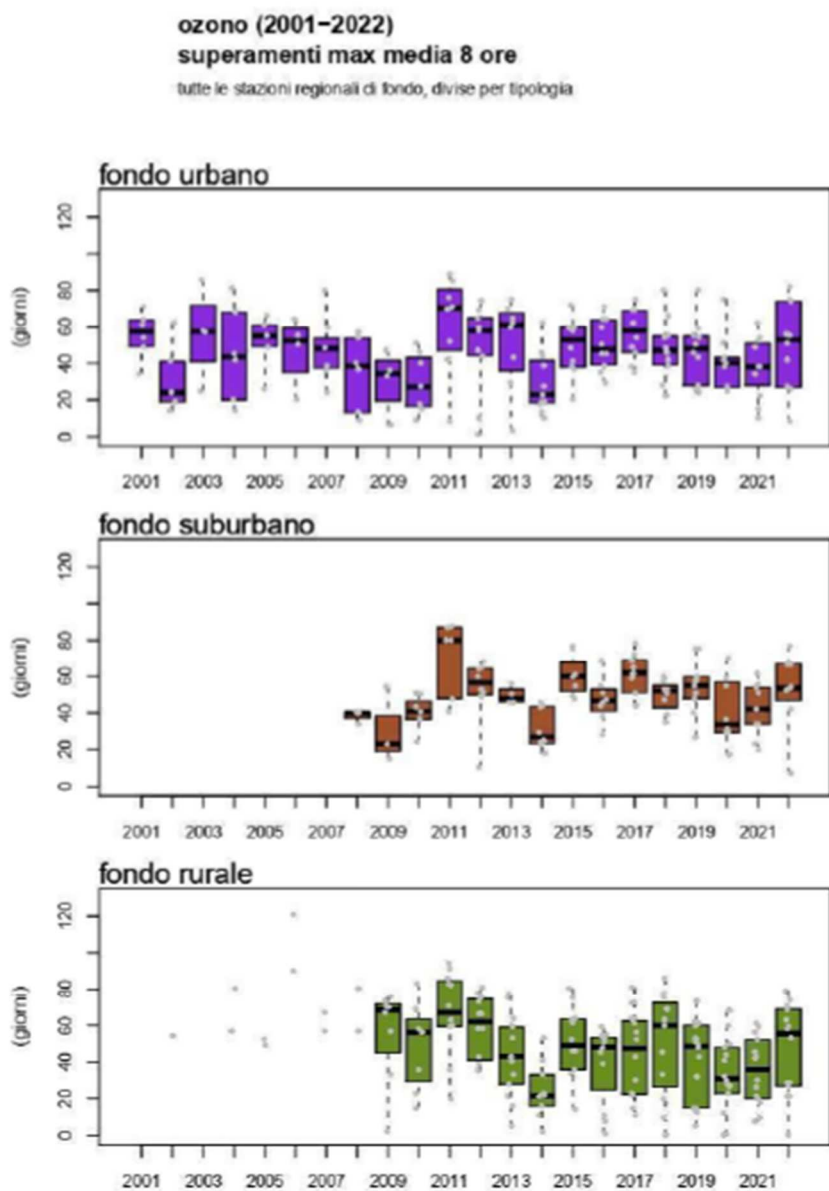
### **Ozono: O<sub>3</sub>**

L'andamento dell'ozono appare pressoché stazionario nell'ultimo decennio, con fluttuazioni dovute alla variabilità meteorologica della stagione estiva.

L'ozono è un inquinante prodotto in atmosfera per effetto delle reazioni fotochimiche, catalizzate dalla radiazione solare, dei principali precursori di di Composti Organici Volatili (COV) e ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), trasportati e diffusi dai venti e dalla turbolenza atmosferica. Ne consegue che le massime concentrazioni si osservano a distanza dalle sorgenti primarie.

Le concentrazioni rilevate ed il numero di superamenti delle soglie continuano ad eccedere gli obiettivi previsti dalla normativa. La situazione risulta abbastanza critica sul territorio regionale con superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana (120 µg/m<sup>3</sup>) generalizzati pressoché all'intera regione, con l'eccezione dell'alto Appennino.

Figura 3.43– Superamenti max media 8 ore Ozono (2001-2022)



Andamento del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute per l'ozono (massimo giornaliero della media mobile su 8 ore superiore a  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) dal 2001 al 2022. I valori rilevati ogni anno dalle stazioni da traffico (in alto), di fondo urbano e suburbano (al centro) e di fondo rurale (in basso) sono rappresentati come boxplot. Ciascun box rappresenta l'intervallo tra il 25° e il 75° percentile dei valori annuali ed è evidenziata la linea della mediana. Le linee verticali



Figura 3.44 – Superamenti max media 8 ore Ozono (2001-2022)

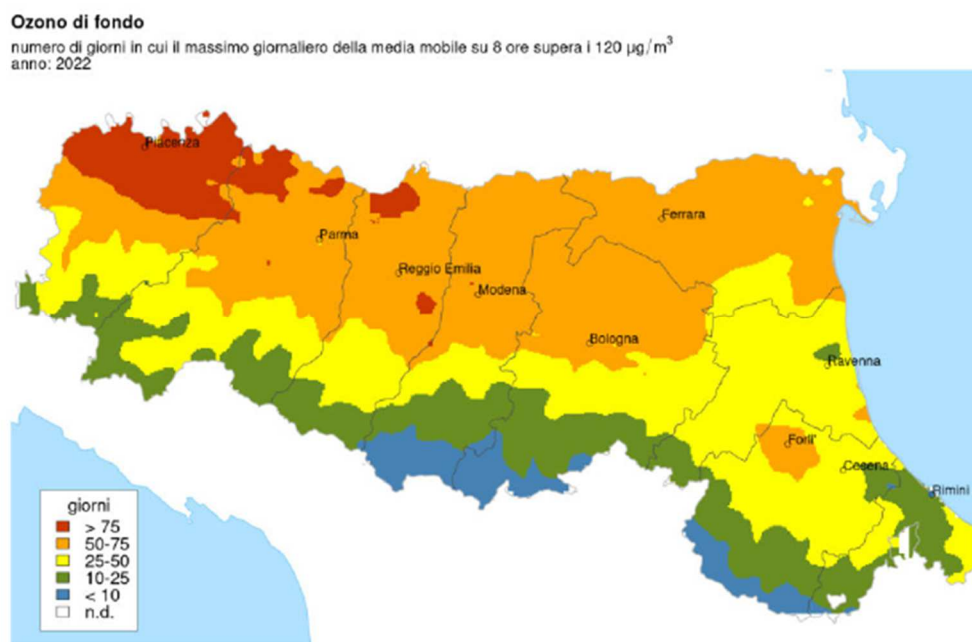
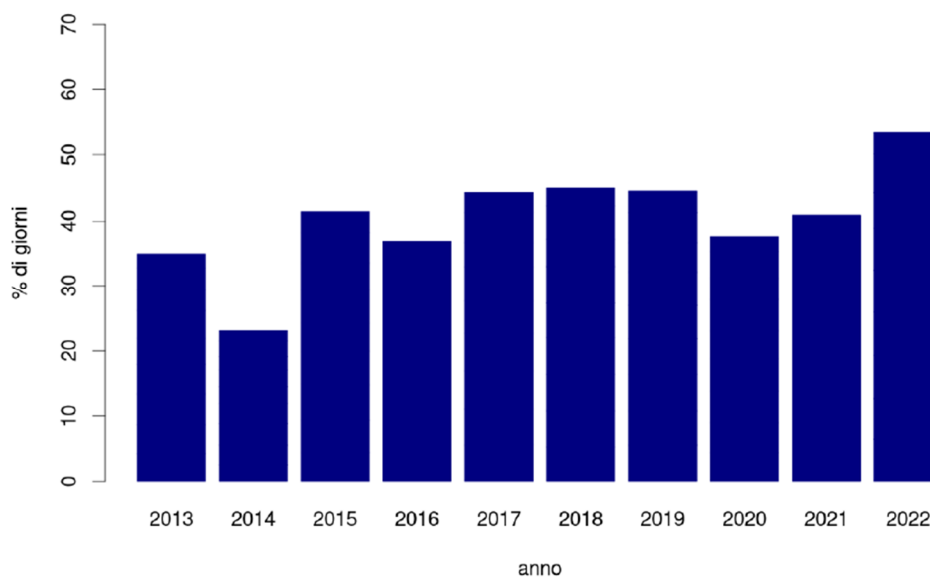


Figura 3.45 – Giorni favorevoli alla formazione di ozono (aprile-settembre)



## GLI SCENARI DI PIANO

Per valutare l'efficacia e la congruità delle azioni messe in campo dal piano sono stati elaborati degli scenari emissivi, cioè una valutazione delle emissioni degli inquinanti su base regionale derivanti dall'attuazione della normativa vigente e delle azioni regionali previste al 2030

Dagli scenari emissivi sono stati elaborati gli scenari di qualità dell'aria e stimate le concentrazioni annuali di  $PM_{10}$ ,  $PM_{2.5}$ ,  $O_3$  e  $NO_2$  mediante il modello NINFA.

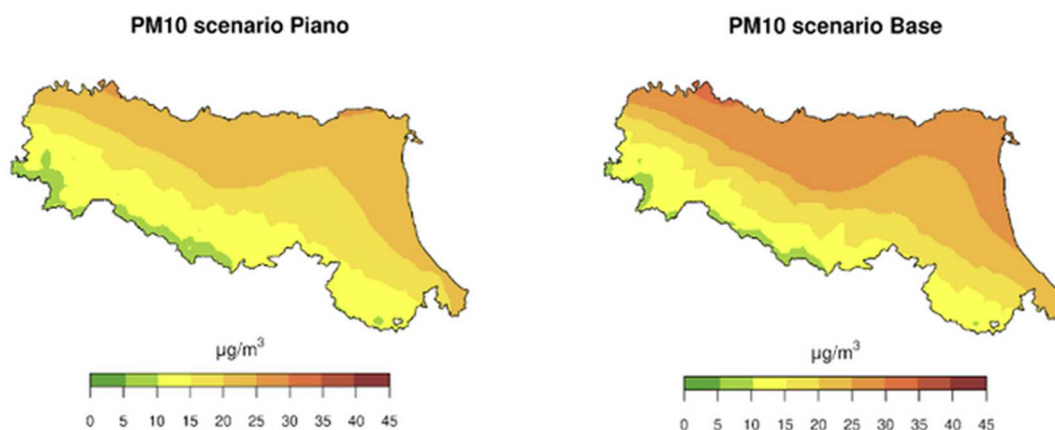
Le mappa riportata nella figura 3.46, rappresentativa delle condizioni di fondo, mostra la concentrazione media annuale di  $PM_{10}$  in Emilia-Romagna risultante dalle simulazioni modellistiche dello scenario base di riferimento e dello scenario di piano. Per il  $PM_{10}$ , le concentrazioni medie nello scenario base INEMAR 2017, in gran parte della regione, sono comprese tra 25 e 30  $\mu g/m^3$  mentre nello scenario di piano fra 20 e 25  $\mu g/m^3$ . Nel caso delle condizioni di fondo, come confermato dalle stazioni di monitoraggio, il valore limite della media annuale (40  $\mu g/m^3$ ) è rispettato anche nello scenario base.

Diversa è invece la situazione per il valore limite legato al numero di giornate con media giornaliera superiore a 50  $\mu g/m^3$ , che deve essere non superiore a 35. Per tale valutazione si è fatto riferimento al valore limite equivalente (VLE) di 24,7  $\mu g/m^3$ , che garantirebbe il rispetto del limite di 35 giorni di superamento nel 95% delle stazioni caratterizzate da quella media di concentrazione annuale.

La mappa di figura 3.46, relativa allo scenario base, presenta un'area abbastanza estesa in cui le concentrazioni medie annue di  $PM_{10}$  risultano nella fascia tra i 25  $\mu g/m^3$  ed i 30  $\mu g/m^3$  e non garantiscono dunque il rispetto del limite dei 35 superamenti annui del limite sulla media giornaliera di  $PM_{10}$ .

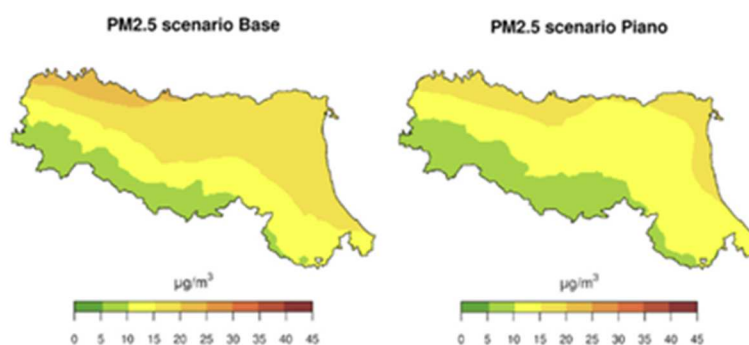
Nello scenario di piano il superamento di tale valore limite equivalente è limitato a piccole aree al confine con la Lombardia ed il Veneto. In particolare, lo scenario di piano mostra la possibilità che persistano alcune condizioni locali, vicine alle principali arterie stradali, in cui non si ha la certezza del rientro dei limiti previsti dal D. Lgs 155/2010. Per queste situazioni sarà necessario intervenire a livello locale con misure specifiche legate anche alle fonti emissive caratteristiche del luogo.

Figura 3.46 – Scenario di Base  $PM_{10}$

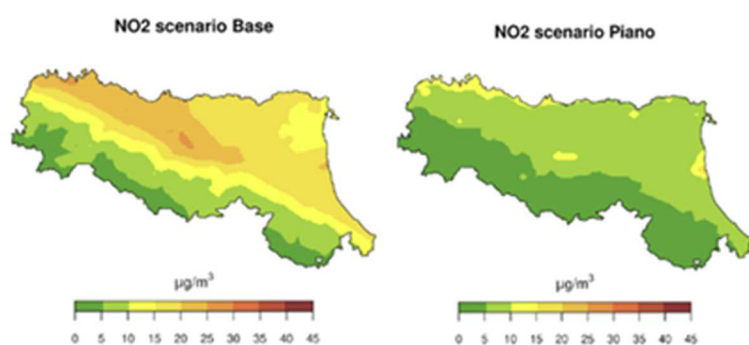


Nelle figure da 3.47 a 3.49 si riportano a confronto le mappe dei risultati modellistici dello scenario di base e dello scenario di piano al 2030 per le concentrazioni medie annue di fondo per  $PM_{2.5}$ ,  $NO_2$  e  $O_3$ .

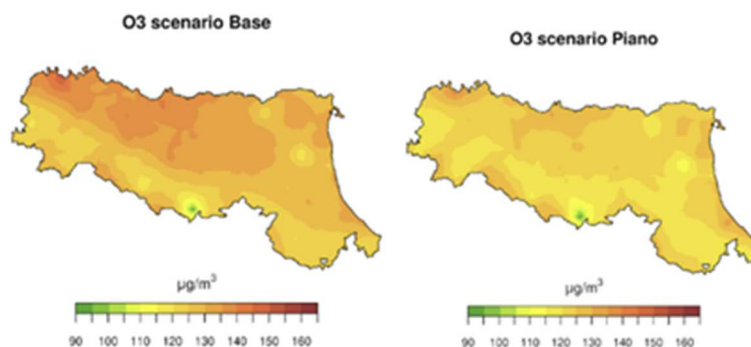
*Figura 3.47 – Scenario di Base e di Piano  $PM_{2.5}$*



*Figura 3.48 – Scenario di Base e di Piano  $NO_2$*



*Figura 3.49 – Scenario di Base e di Piano  $O_3$*



Per  $PM_{2.5}$  e  $NO_2$  in entrambi gli scenari risultano rispettati i valori limite annuali (rispettivamente  $25 \mu g/m^3$  e  $40 \mu g/m^3$ ), mentre per  $O_3$  permangono aree di superamento del valore limite normativo di  $120 \mu g/m^3$ , sebbene si noti una diminuzione nello scenario di piano rispetto allo scenario base.

## Conclusioni

Alla luce dell'analisi condotta, il **PAIR 2030** si configura come quadro di riferimento strategico per la gestione e il miglioramento della qualità dell'aria a scala regionale, evidenziando un generale trend di riduzione delle concentrazioni degli inquinanti principali negli ultimi anni. Permangono tuttavia criticità strutturali, in particolare per il  **$PM_{10}$  (superamenti del limite giornaliero)** e per l'**ozono ( $O_3$ )**, nonché situazioni localizzate di  **$NO_2$**  in prossimità delle principali sorgenti emissive.

Tali criticità risultano strettamente correlate sia alle pressioni antropiche (traffico, riscaldamento, attività produttive e agricole), sia alle condizioni meteorologiche e morfologiche del bacino padano, che favoriscono fenomeni di accumulo degli inquinanti. Gli scenari previsionali al 2030 indicano un ulteriore miglioramento del quadro emissivo e delle concentrazioni medie, pur evidenziando la possibile persistenza di superamenti localizzati, in particolare lungo le principali direttrici infrastrutturali.

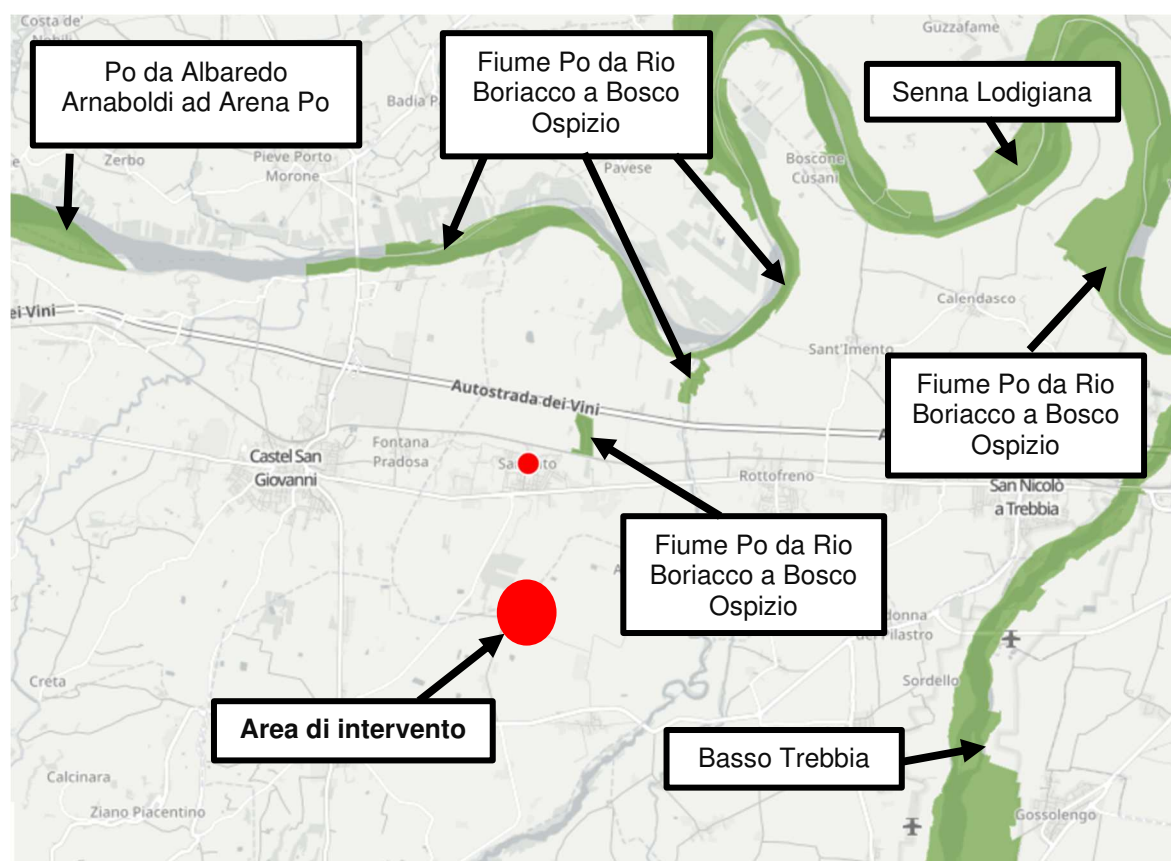


## 4 Inquadramento ambientale e paesaggistico dell'area di studio

### 4.1 Rete Natura 2000 ed aree protette

Nel presente capitolo vengono approfonditi eventuali fasce di rispetto, parchi, aree di interesse pubblico ed aree appartenenti a Rete Natura 2000 che possono interessare l'area di progetto: la ricerca di tali informazioni avviene consultando il Geoportale Nazionale.

4.1 – Rete Natura 2000 (Fonte: Geoportale Natura 2000)



Come si può osservare dalla figura 3.35 l'area di interesse non si trova all'interno di alcun sito appartenente a Rete Natura 2000.

I siti di Rete Natura 2000 più vicini, sono riassunti nella tabella seguente:

Tabella 4.1 – Siti Rete Natura 2000

Denominazione	Codice identificativo	Distanza dall'area d'impianto
Po da Albaredo Arnaboldi ad Arena Po	IT 2080017	circa 9 km
Senna Lodigiana	IT 2090004	circa 11 km
Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio	IT2090005	circa 2.8 km
Basso Trebbia	IT4010016	circa 7 km

## 4.2 Vincoli Ambientali: SIC e ZPS e Aree protette

Per quanto riguarda i vincoli paesaggistici, è possibile notare come non si rileva la presenza di alcun vincolo in corrispondenza dell'area di intervento (vedi Figura 4.2, 4.3).

Figura 4.2 – SIC e ZPS (Fonte: Geoviewer Minerva)

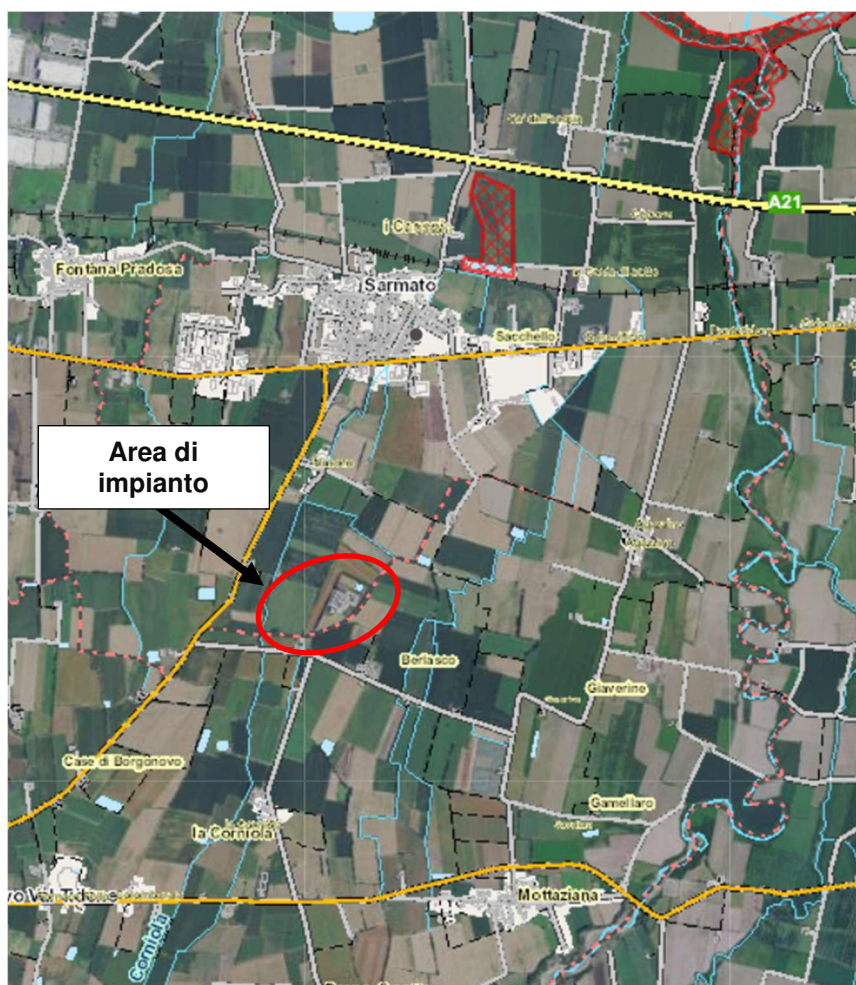


Figura 4.3 – Aree protette (Fonte: Geoviewer Minerva)



### 4.3 Inquadramento paesaggistico

Il sito oggetto di intervento è ubicato nel territorio del Comune di Sarmato (PC), in località Berlasco, all'interno della pianura piacentina occidentale, ambito territoriale a morfologia prevalentemente pianeggiante posto circa 15 km a ovest della città di Piacenza.

Il territorio comunale si colloca nel settore compreso tra il fiume Po a nord e le prime propaggini collinari dell'Appennino a sud-ovest, in un contesto caratterizzato da matrice agricola prevalente e da un sistema insediativo lineare sviluppatosi storicamente lungo l'asse della Via Emilia Pavese (SP10R).

Sarmato confina con i Comuni di Castel San Giovanni (PC), Borgonovo Val Tidone (PC), Rottofreno (PC), Monticelli Pavese (PV) e Pieve Porto Morone (PV).

Il territorio comunale si estende per circa 27,26 km<sup>2</sup> e presenta quote altimetriche comprese tra 52 e 95 m s.l.m., con assenza di rilievi morfologici significativi.

Il capoluogo si è sviluppato lungo la direttrice storica della Via Emilia, oggi affiancata dalla linea ferroviaria Piacenza–Torino e dall'autostrada A21.

Dalla Via Emilia si dirama la S.P. 37 Sarmato–Borgonovo Val Tidone, che costituisce l'asse viario di accesso all'impianto.

Le principali aree urbanizzate e produttive si concentrano lungo la dorsale infrastrutturale della Via Emilia e si articolano in tre ambiti produttivi principali (ovest, centro-sud ed est). Il restante territorio è caratterizzato da:

- aree agricole a seminativo;
- nuclei rurali sparsi e cascine;
- strutture zootecniche.

L'impianto in oggetto è inserito in un ambito produttivo esistente, in un contesto già caratterizzato dalla presenza di infrastrutture tecnologiche e impianti industriali.

Il Piano Strutturale Comunale (PSC) del Comune di Sarmato recepisce i contenuti della pianificazione sovraordinata, in particolare del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) della Provincia di Piacenza, oggi in fase di superamento e sostituzione con il Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV), ai sensi della normativa regionale vigente.

Il PSC si coordina inoltre con il Piano Territoriale Paesaggistico Regionale (PTPR), integrato nel Piano Territoriale Regionale (PTR) della Regione Emilia-Romagna.

In particolare, il PSC ha definito:

- la carta delle tutele e dei vincoli ambientali e paesaggistici;
- gli ambiti rurali;
- le aree di rilevanza naturalistica e idraulica;
- gli elementi di interesse storico-culturale.

Il territorio comunale è interessato dalla fascia fluviale del fiume Po e dal sistema del torrente Tidone, per i quali gli strumenti sovraordinati prevedono:

- salvaguardia della dinamica fluviale;
- mitigazione del rischio idraulico;



- conservazione e riqualificazione degli spazi naturali.

Nel territorio comunale sono inoltre presenti siti appartenenti alla Rete Natura 2000 (SIC/ZPS) e porzioni della rete ecologica locale, localizzati tuttavia in ambiti distinti e separati dall'area di intervento.

Dal punto di vista vegetazionale, assumono rilievo le aree forestali e boschive, aventi funzione di protezione idrogeologica e riequilibrio climatico, non interferenti con il sito in esame.

#### 4.4 Inquadramento specifico dell'Area di impianto

Il sito oggetto di intervento:

- ricade in **Aree di ricarica della falda – Settore di ricarica di tipo B (ricarica indiretta)** ai sensi dell'art. 35 del PTCP;
- ricade in **Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei** ai sensi dell'art. 36 bis del PTCP.

Si evidenzia tuttavia che:

- l'impianto è esistente e già autorizzato;
- è dotato di Piano di Monitoraggio e Controllo;
- l'intervento oggetto della presente procedura non comporta modifiche alla gestione delle acque tali da alterare le condizioni di tutela previste.

L'area di intervento non ricade in ambiti soggetti a tutela paesaggistica diretta ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e della pianificazione regionale.

In particolare, il sito non rientra in:

- Zone di tutela naturalistica (art. 25 PTPR);
- Sistema forestale e boschivo (art. 10 PTPR);
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art. 18 PTPR);
- Crinali o calanchi oggetto di tutela specifica (art. 20 PTPR);
- Complessi archeologici e aree di rilevante consistenza archeologica (art. 21 PTPR);
- Immobili e aree di notevole interesse pubblico ex art. 136 del D.Lgs. 42/2004;
- Aree percorse dal fuoco ai sensi della L. 353/2000;
- Aree naturali protette o siti Rete Natura 2000.

Nel territorio comunale sono presenti alcuni ambiti di interesse archeologico (loc. Le Scottine, Dogana, Corti, Agazzino–Sacchiello) e beni storico-architettonici quali:

- cappella di Bettola (XV sec.);
- castello e borgo fortificato;
- ex canonica.

L'impianto non interferisce con tali elementi, né ricade in prossimità degli stessi.

Alla luce dell'analisi svolta si evidenzia che:

- l'intervento consiste nella rimozione della copertura della vasca di ossigenazione interna a un impianto esistente;
- non comporta nuove volumetrie né modifiche morfologiche del suolo;
- non altera l'assetto paesaggistico del contesto;
- non interessa ambiti sottoposti a vincolo paesaggistico diretto;
- non determina interferenze con elementi di pregio naturalistico o storico-culturale.

Pertanto, sotto il profilo paesaggistico, l'intervento si configura come modifica interna ad un insediamento produttivo esistente, priva di incidenza significativa sugli assetti territoriali e paesaggistici definiti dagli strumenti di pianificazione vigenti.

## 5 QUADRO RIEPILOGATIVO DELLE MODIFICHE RICHIESTE E VARIANTI MIGLIORATIVE

---

L'unica modifica oggetto della presente istanza di verifica di assoggettabilità a VIA consiste nella **rimozione permanente della membrana di copertura della vasca di ossidazione (reattore biologico a fanghi attivi)** asservita all'impianto di depurazione esistente e integrata nella linea di digestione anaerobica per la produzione di biometano da frazione organica dei rifiuti urbani.

L'intervento non comporta:

- ampliamenti volumetrici;
- incremento di capacità produttiva;
- modifiche del ciclo tecnologico;
- variazioni delle autorizzazioni in essere relative alle matrici ambientali (aria, acqua, suolo);
- nuova occupazione di suolo.

La modifica si configura come adeguamento gestionale e impiantistico interno ad un impianto esistente e già autorizzato.

A seguito delle valutazioni tecniche condotte, si ritiene opportuno mantenere il reattore biologico privo della membrana di copertura, in quanto la presenza del telo ha generato criticità significative sia sotto il profilo impiantistico sia gestionale.

In particolare, sono state riscontrate:

- **criticità impiantistiche** quali:
  - danneggiamento delle componenti metalliche;
  - degrado delle apparecchiature elettriche;
  - fenomeni di corrosione accelerata dovuti a elevata umidità;
  - ritenzione di calore all'interno della copertura con conseguente surriscaldamento degli apparati;
- **criticità di processo:**

la copertura ha determinato condizioni microclimatiche sfavorevoli allo sviluppo del processo biologico, in particolare nei mesi estivi, quando le temperature interne risultano eccessivamente elevate, con potenziali ricadute negative sull'efficienza del trattamento.

La rimozione del telo consente pertanto:

- migliore dissipazione del calore;
- stabilizzazione delle condizioni operative;
- ottimizzazione dell'attività biologica dei fanghi attivi;
- **criticità in materia di sicurezza:**

la presenza della copertura configura uno **spazio confinato**, comportando:

- obbligo di utilizzo di autorespiratori e DPI specifici;
- incremento del rischio operativo;
- difficoltà di accesso per manutenzioni ordinarie e straordinarie;
- condizioni microclimatiche estive tali da rendere talvolta impraticabile l'ingresso degli operatori.

La rimozione elimina il rischio connesso allo spazio confinato e migliora significativamente le condizioni di sicurezza del personale.

Dal punto di vista ambientale:

- il materiale in ingresso alla vasca (digestato liquido) ha già subito il trattamento anaerobico, con significativa riduzione del carico odorigeno;
- la modellistica di ricaduta delle emissioni odorigene, allegata alla presente istanza, evidenzia valori inferiori a 1 U.O./m<sup>3</sup> anche nello scenario senza copertura;
- non si registrano incrementi tali da configurare impatti significativi sui recettori.

L'intervento risulta pertanto compatibile con l'assetto impiantistico esistente e non determina modifiche sostanziali sotto il profilo ambientale.

In corrispondenza della rimozione della copertura, si prevedono una serie di **interventi migliorativi strutturali e gestionali**, finalizzati a:

- migliorare il contenimento delle emissioni diffuse;
- ottimizzare la gestione dei liquidi e dei percolati;
- incrementare il livello complessivo di igiene ambientale;
- rafforzare le misure preventive rispetto a possibili impatti odorigeni.

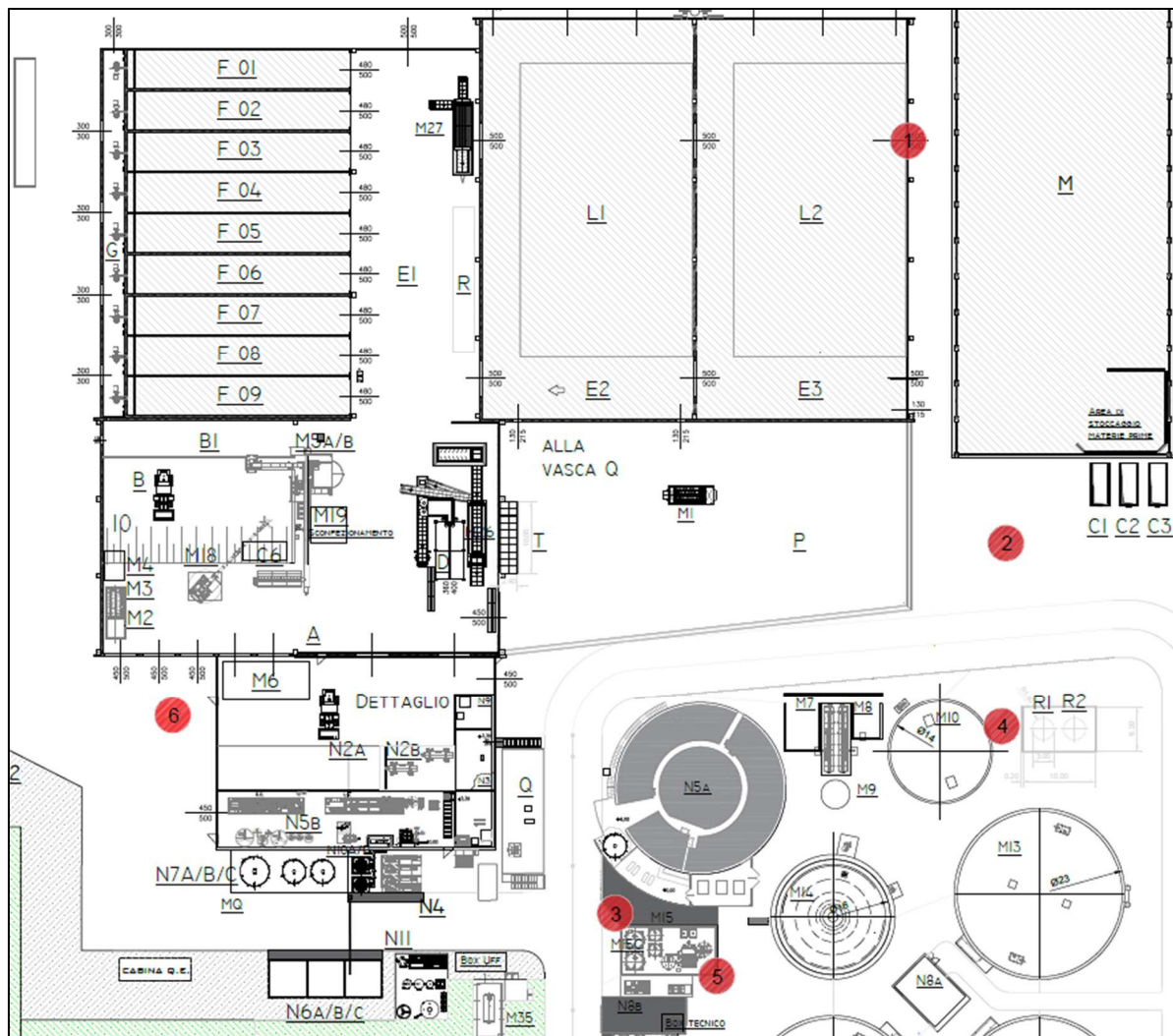
Gli interventi sono puntualmente individuati nella planimetria allegata, denominata “**Tav. 01 – Planimetria Aree di intervento**”, di cui si riporta di seguito un estratto. La tavola consente l'immediata localizzazione delle aree interessate e riassume graficamente l'insieme delle varianti migliorative proposte nell'ambito del presente procedimento di screening, sintetizzate nella **Tabella 4.1** seguente.

Ciascun intervento è accompagnato da fotografie dello **stato di fatto**, che ne consentono un'immediata identificazione e rappresentazione visiva delle aree e delle opere interessate. Le foto sono numerate e richiamate nella tabella secondo la seguente modalità:

- **Figura 4.2** – Portone da chiudere (Intervento 1)
- **Figura 4.3** – Area microstacci da impermeabilizzare (Intervento 3)
- **Figura 4.4** – Pre-vasca con sensori antischiuma (Intervento 4)
- **Figura 4.5** – Area desolfatore (Intervento 5)
- **Figura 4.6** – Portoni accettazione FORSU (Intervento 6).



Figura 5.1 – Estratto Planimetria Aree di intervento



### LEGENDA INTERVENTI

INTERVENTO 1: SIGILLATURA PORTONE

INTERVENTO 2: PULIZIA PIAZZALI INTENSIFICATA

INTERVENTO 3: ZONA DA IMPERMEABILIZZARE

INTERVENTO 4: SENSORE E DOSAGGIO ANTISCHiumA  
PREVASCA

INTERVENTO 5: PULIZIA AREA DESOLFORATORE

INTERVENTO 6: MANUTENZIONE STRAORDINARIA PORTONI  
AREA ACCETTAZIONE FORSU

Tabella 5.1 – Quadro illustrativo proposta varianti migliorative

<b>N. intervento (planimetria)</b>	<b>Descrizione intervento</b>	<b>Foto stato di fatto</b>	<b>Beneficio atteso</b>	<b>Tempistiche di realizzazione</b>
<b>1</b>	Chiusura e sigillatura del portone esistente posizionato in corrispondenza della platea di maturazione L2. Nello specifico, si intende rimuovere definitivamente il portone cementandone l'apertura.	Figura 2.2 – Portone da chiudere	Eliminazione del rischio di possibili percolazioni verso l'esterno e delle fuoriuscite di liquidi, riduzione del numero di accessi al locale e quindi miglior contenimento delle emissioni odorigene diffuse e riduzione del rischio di contaminazione delle superfici esterne.	Entro 60 giorni dall'avvio interventi
<b>2</b>	Intensificazione delle attività di pulizia dei piazzali mediante l'utilizzo programmato della spazzatrice, con una frequenza di due interventi giornalieri in normali condizioni di esercizio, con la possibilità di intensificare a tre interventi in caso di manutenzioni straordinarie che possono causare il deposito di materiale solido sui piazzali.		Riduzione del deposito di materiali solidi e polveri e riduzione delle potenziali emissioni odorigene, mediante la prevenzione dell'accumulo di materiali solidi e residui sui piazzali.	Intervento gestionale immediato
<b>3</b>	Per evitare percolazioni di liquido generate dalle fasi di lavaggio dei microstacci, l'area sottostante sarà impermeabilizzata convogliando eventuali liquidi verso la linea colaticci biogas.	Foto 2.3 – Zona da impermeabilizzare	Prevenzione delle percolazioni e ottimizzazione della gestione dei liquidi di lavaggio	Entro 90 giorni

<b>4</b>	Installazione di un sensore antischiuma e di un sistema di iniezione di additivi per il controllo della stessa, che potrebbe formarsi a seguito di fermentazione del materiale organico presente all'interno della pre-vasca.	Foto 2.4 – Pre-vasca	Controllo della formazione di schiume e miglioramento della gestione del processo biologico	Entro 60 giorni
<b>5</b>	Intensificazione della pulizia dell'area del desolfatore con idropulitrice ad alta pressione. Le acque prodotte saranno convogliate verso la linea colaticci biogas.	Foto 2.5 – Area desolfatore	Riduzione delle emissioni odorigene diffuse e miglioramento delle condizioni operative	Intervento gestionale continuativo
<b>6</b>	Manutenzione straordinaria dei portoni dell'area di accettazione FORSU	Foto 2.6 – Portoni accettazione Forsu	Riduzione delle emissioni odorigene	90 giorni

*Figura 5.2 – Portone da chiudere (Intervento 1 da Tabella 4.1)*



*Figura 5.3 – Area microstacci da impermeabilizzare (Intervento 3 da Tabella 4.1)*





*Figura 5.4 – Pre-vasca (Intervento 4 da Tabella 4.1)*



*Figura 5.5 – Area desolforatore (Intervento 5 da Tabella 4.1)*



*Figura 5.6 – Portoni accettazione FORSU (Intervento 6 da Tabella 4.1)*



Gli interventi sopra elencati determinano un **miglioramento complessivo delle condizioni ambientali del sito**, andando a:

- rafforzare il controllo delle emissioni diffuse;
- prevenire fenomeni di contaminazione delle superfici esterne;
- ottimizzare la gestione delle acque di processo;
- migliorare l'efficienza del ciclo biologico.

Le varianti migliorative proposte risultano pertanto coerenti con l'obiettivo di mantenere elevati standard di tutela ambientale anche a seguito della rimozione della copertura del reattore biologico.

Si segnala, inoltre, che le varie attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, necessarie per il mantenimento delle normali condizioni operative dell'impianto, saranno gestite al fine di ridurre quanto più possibile le eventuali emissioni odorigene temporanee. A titolo esemplificativo si rimanda all'estratto della procedura ME IO 03 allegato alla presente pratica (Pulizia straordinaria digestori).

## 6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

---

Nelle analisi territoriali a scala regionale, Piacenza è ricompresa in due unità di paesaggio: la Pianura Piacentina e la Fascia Fluviale del Po.

Si riporta nel seguito l'analisi di riferimento ambientale. In particolare, sono considerati e analizzati:

- il paesaggio naturale;
- l'ambiente biotico (flora e fauna);
- le condizioni meteo – climatiche;
- lo stato attuale della qualità dell'aria;
- l'ambiente idrico;
- la viabilità;
- il suolo e il sottosuolo;
- traffico veicolare;
- biodiversità.

Le informazioni qui riportate sono desunte dall'analisi documentale delle relazioni reperibili da fonti istituzionali.

### 6.1 Paesaggio naturale

Il paesaggio del territorio comunale è quello caratteristico della pianura piacentina, a ridosso del Po, caratterizzato da vaste zone agricole con colture di pianura.

Questo territorio, è caratterizzato da una forte pressione antropica che, nel tempo, (attraverso interventi come opere di disboscamento, interventi di bonifica agraria, attività estrattiva, canalizzazione e deviazione di corsi d'acqua, urbanizzazione, espansione agricola, ecc.) ha fortemente condizionato il territorio della bassa pianura piacentina che oggi presenta caratteristiche morfologiche e paesaggistiche relativamente omogenee.

Le superfici boscate sono infatti estremamente ridotte, in quanto scomparse sotto la domanda agricola di terreni produttivi e sono costituite principalmente da residui della vegetazione originale. Lungo i corsi d'acqua è inoltre presente vegetazione ripariale, anche se abbastanza ridotta e talvolta sostituita dai pioppeti industriali.

La porzione settentrionale del territorio comunale, che comprende le aree golenali del Fiume Po e del T. Tidone, rappresenta la parte più diversificata e più ricca di elementi di pregio naturalistico – ambientale.

Quest'area è occupata dal Sito SIC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”, in cui sono presenti habitat e specie faunistiche di interesse comunitario riportate negli Allegati della Direttiva Uccelli 79/409/CEE e Direttiva Habitat 92/43/CEE.

Nonostante prevalga il paesaggio agrario, con ampie zone coltivate a pioppeto in modo intensivo fino all'alveo del Fiume Po, è ancora possibile rinvenire fasce vegetali con formazioni boschive - arbustive in stadio evolutivo e fasce ristrette di vegetazione ripariali con formazioni a boschi misti di latifoglie a prevalenza di salici e pioppi.

Scendendo verso sud il paesaggio diventa molto più omogeneo ed è caratterizzato dalla presenza di aziende agricole che hanno modellato il territorio con coltivazioni di tipo intensivo. In queste aree gli elementi vegetazionali sono rappresentati da esemplari arborei singoli

sparsi e da formazioni arboreo- arbustive lineari (siepi) lungo il reticolo idrografico secondario e in corrispondenza di confini di proprietà.

## **6.2 Ambiente biotico**

Nel presente paragrafo si analizzano le componenti dell'ambiente biotico locale: flora e fauna.

### **6.2.1 Flora**

I corridoi ecologici rappresentano la rete principale di linee ecologiche costituite da siepi, filari di alberi, piccoli torrenti con vegetazione arborea e arbustiva e pioppeti. Risultano di modesta importanza i corridoi vegetativi di Rio Bugaglio e Rio Corniola.

Lungo le sponde del primo, prevale nettamente la robinia (*Robinia pseudoacacia*), con presenza di altre infestanti quali l'*Amorpha fruticosa*. Vi è una scarsa presenza di adulti di quercia (*Quercus robur*), mentre tra gli arbusti prevale il sambuco.

Il Rio Corniola, con una fascia vegetata di rilevante ampiezza, a robinia prevalente nel tratto parallelo all'area di progetto, acquista interesse ecologico nel tratto terminale, dove forma un bosco a salice.

I filari alberati costituiscono elementi di elevata importanza nel contesto monotono dell'area di intervento, rappresentando elementi di varietà del paesaggio e di diversità ambientale in un contesto fortemente banalizzato dal punto di vista vegetazionale.

I filari alberati che possono essere rinvenuti nell'area sono caratterizzati da differenti specie vegetazionali, nello specifico possono essere distinti tra:

- filari a prevalenza di specie autoctone quali *Quercus robur* e *Populus* spp.;
- filari a prevalenza di altre specie autoctone (ascrivibili ai generi: *Salix*, *Morus*, *Juglans*, *Prunus*, *Ulmus*, *Acer*, ecc.);
- filari a prevalenza di specie alloctone dove dominano gli esemplari di *Robinia pseudoacacia*;
- filari a prevalenza di pioppi ibridi clonali, derivanti dall'incrocio tra il pioppo nero ed i pioppi americani.

In alcune zone il territorio si presenta privo di tali formazioni in conseguenza della rimozione di buona parte dei filari storici per fare spazio all'agricoltura.

Le modifiche richieste dall'impianto Maserati Energia Srl non comportano un impatto sulla componente flora.

Inoltre il Comune di Bascapè viene identificato dal PIF appartenente all'ambito del Pavese (vedi Figura 3.5). Quest'ultima confina con l'ambito forestale avente le sue stesse caratteristiche.

Dalla Relazione di Piano del PIF della Provincia di Pavia si evince che nell'ambito del Pavese sono presenti le seguenti specie: Alneto di ontano nero d'impluvio, Alneto di Ontano nero tipico, Bosco igrofilo misto, Castagneto dei substrati silicatici dei suoli mesici, Fascia boscata, Macchia forestale, Macchia forestale, Robinieto misto, Robinieto puro, Saliceto arbustivo pioniero.

Il sistema forestale è tenuto in piedi dalle fasce boscate. La collina Banina infatti va considerata un incluso eterogeneo alla matrice, di interesse forestale ma dove purtroppo l'eccessiva intensità del taglio sul bosco tipico, quercu-carpineto e castagneto, ne ha causato il degrado favorendo l'insediamento della robinia.

## 6.2.2 Fauna

La provincia di Piacenza è caratterizzata da una notevole diversificazione del paesaggio determinata dall'alternanza delle condizioni geomorfologiche e climatiche, dalla successione altitudinale, dalla complessità dei rilievi e del reticolo idrografico.

A tale diversificazione si deve la presenza di una varietà di ambienti a loro volta caratterizzati da differenti comunità vegetazionali e faunistiche.

Negli ecosistemi agricoli delle aree pianeggianti l'agricoltura costituisce un limite alla ricchezza di specie faunistiche che, in tale contesto, permane più elevata solo localmente e in corrispondenza di particolari biotopi quali ad esempio le siepi, gli incolti, le risorgive, le aree umide e le fitocenosi naturali relitte lungo i corsi d'acqua.

Per quanto riguarda le specie faunistiche presenti nel territorio comunale, il Fiume Po, il Torrente Tidone e le ex vasche di lagunaggio dell'Eridania rappresentano aree molto importanti per la riproduzione di numerose specie animali e, in particolare, per il passaggio migratorio di diverse specie avifaunistiche.

La fauna che frequenta le aree confinanti il sito interessato dal progetto è quella tipica delle aree agricolo-rurali di pianura.

Dalla Carta Ittica i corsi d'acqua adiacenti all'area di progetto rientrano nella zona "C" caratterizzata da un popolamento a ciprinidi limnofili.

A questa categoria appartengono spesso acque ritenute di minore pregio ittiofaunistico per caratteristiche morfologiche, idrologiche e pressione antropica (inquinamento modesto, prelievi idrici, alterazione degli alvei naturali, ecc).

I torrenti nella zona sono caratterizzati da portate carenti di acqua, pertanto lo stato della qualità degli ambienti acquatici risulta da scadente a pessimo e di conseguenza condiziona il popolamento ittico-faunistico.

Le specie presenti sono l'Anguilla, la Sanguinerola, il Cavedano, il Cobite comune, il Ghiozzo di fiume, l'Alborella, la Lasca, il Barbo comune, il Gobione, lo Spinarello, il Carassio, la Carpa, il Pesce gatto, il Rodeo amaro, la Pseudorasbora.

Il sito direttamente interessato dal progetto non presenta condizioni ambientali idonee alla presenza attuale o potenziale per nessuna specie di rilievo e/o sensibilità rilevate in alcuni ambienti nell'area di riferimento.

Per quanto concerne rettili e anfibi, risultano potenzialmente presenti il Tritone punteggiato, il Rospo comune, il Rospo smeraldino, la Raganella italiana, la Rana verde, il Ramarro occidentale, la Lucertola muraiola, il Biacco, la Biscia dal collare.



L'avifauna è largamente rappresentata dal Germano reale, lo Sparviere, il Lodolaio, la Poiana, il Gheppio, il Fagiano, la Gallinella d'acqua, la Pavoncella, la Tortora dal collare, la Tortora selvatica, l'Allodola, la Rondine, l'Usignolo, il Saltimpalo, il Merlo, l'Usignolo di fiume, il Canapino, la Gazza, la Cornacchia grigia, lo Storno, il Fringuello, la Capinera, il Cardellino, la Ghiandaia.

In base ad alcune tracce si documenta la presenza di Volpi, Talpe, Tassi, Faine, Lepri, Conigli selvatici, Scoiattoli e Cinghiali.

Ad esclusione di alcuni uccelli, non sono segnalate nell'area di inserimento del progetto altre specie animali protette, né minacciate e/o vulnerabili.

Come per la vegetazione, anche per la fauna le aree con maggior valenza ecologica corrispondono strettamente agli ambienti del Tidone e ai biotopi legati al Po, ambienti frequentati dall'avifauna protetta, ma nessuna di queste viene direttamente interessata dall'impianto oggetto di modifiche.

Le modifiche richieste dall'impianto Maserati Energia Srl non comportano un impatto sulla componente fauna.

### **6.3 Condizioni meteo – climatiche Regionali**

Il quadro della qualità dell'aria è stato definito sulla base dei dati rilevati dalla rete di monitoraggio gestita da ARPAE Emilia-Romagna, validati su base mensile e annuale e riportati nei relativi report ufficiali; in assenza di stazioni fisse nel Comune di Sarmato, il riferimento è costituito dalle stazioni della provincia di Piacenza, ritenute rappresentative del contesto territoriale di pianura.

In termini generali, l'inquinamento atmosferico è strettamente connesso ai fattori climatici.

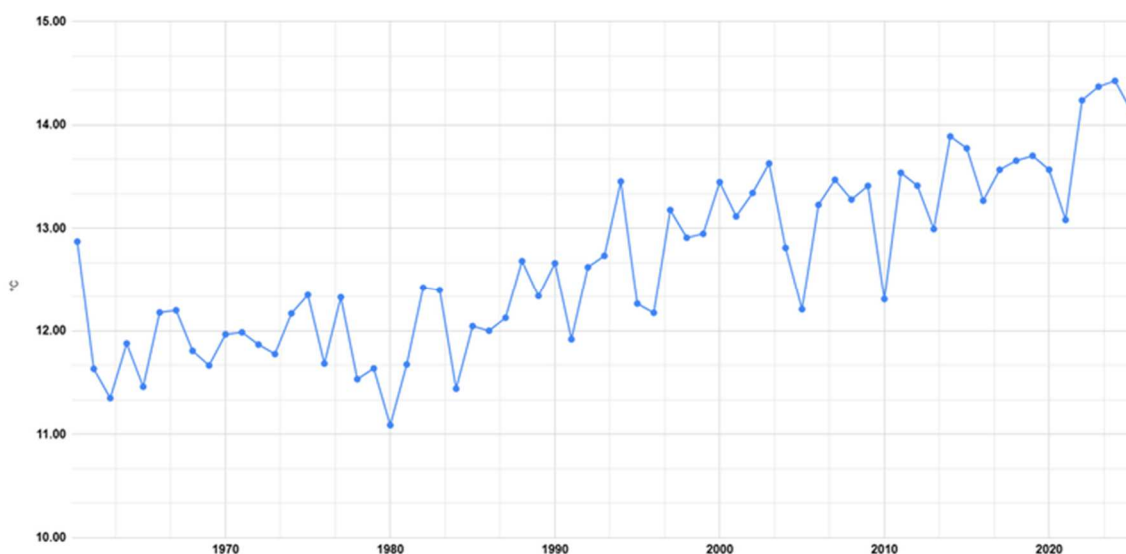
Le sostanze inquinanti presenti nell'aria interagiscono con le condizioni meteorologiche (temperatura, velocità del vento, pressione atmosferica, precipitazioni, ecc.) caratteristiche di ogni contesto. Il grado di inquinamento è quindi legato anche alle reazioni chimico fisiche che si creano tra le diverse sostanze e le succitate condizioni meteo-climatiche.

Il 2025, in Emilia-Romagna, è stato più caldo della norma, ma meno estremo rispetto al triennio 2022-2024, anche grazie al fatto che le temperature globali hanno subito un progressivo calo, e le anomalie climatiche della regione euro-atlantica sono risultate inferiori ai record climatici stabiliti nei tre anni precedenti.

Il Servizio Copernicus finanziato dall'Unione europea stima infatti che la media annua delle temperature del territorio europeo sia stata pari a 1,17 °C oltre la norma climatica 1991-2020, con valori mensili che nel corso dell'anno hanno oscillato tra i -0,29 °C di maggio, l'unico mese con anomalie negative, e i +2,5 °C di gennaio.

In Emilia-Romagna la temperatura media annua regionale, pari a 14,13 °C, corrisponde a un'anomalia di +1,00 °C rispetto al valore climatico 1991-2020, e rappresenta il quarto valore annuo più alto dal 1961, dopo quelli registrati tra il 2022 e il 2024, con uno scarto di oltre due decimi di grado rispetto al quinto valore più alto della serie, osservato nel 2014.

Figura 6.1 - Andamento delle temperature medie annue dell'Emilia-Romagna, dal 1961 al 2025 (fonte: ARPAE).



Nel corso dell'anno si sono verificate due anomalie termiche mensili di grande intensità:

- giugno, con una anomalia di 3,25 °C;
- dicembre, con un'anomalia di +2,34 °C;

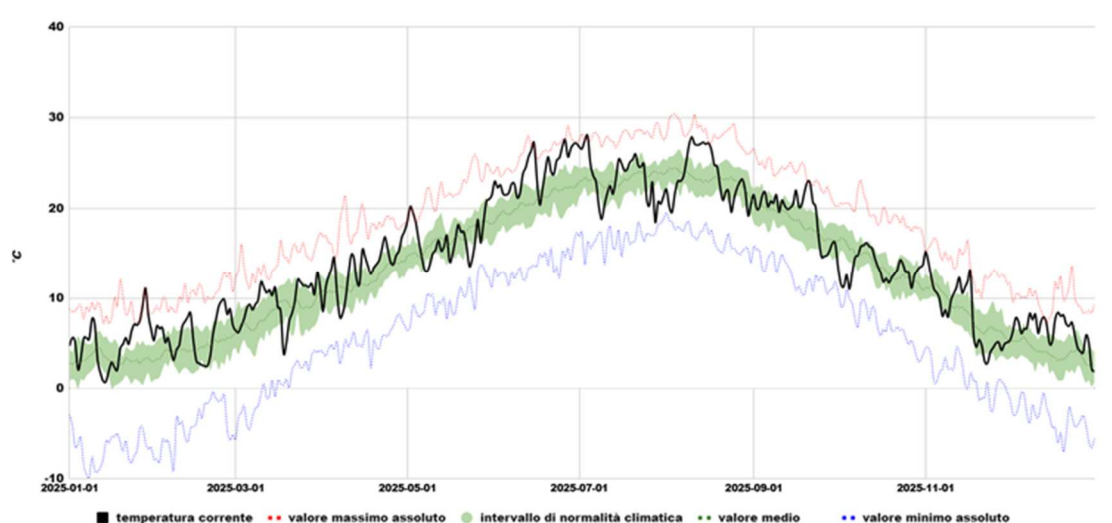
sono stati i secondi più caldi della serie dal 1961, rispettivamente dopo il 2003 e il 2023.

È stato proprio nel corso del mese di giugno che si è verificata una delle due ondate di calore più intense dell'anno, che si è protratta dal 12 giugno al 6 luglio, superando per sei giorni i precedenti valori record giornalieri dal 1961.

L'altra ondata di calore, più breve, si è verificata tra l'8 e il 18 agosto; durante questo episodio, è stata rilevata la temperatura più alta del 2025, pari a 38,3 °C, registrata a Bologna il 10 agosto.

Nell'ultima parte dell'anno, le temperature regionali si sono abbassate e nei mesi di ottobre e novembre le anomalie termiche hanno assunto valori lievemente negativi: il 23 novembre è stata osservata la temperatura minima più bassa dell'anno, pari a -9,9 °C, rilevata presso la stazione di Lago Pratignano (MO, 1319 m s.l.m.).

Figura 6.2 - Temperatura media giornaliera regionale annua (linea nera) confrontata con l'intervallo di variabilità 1991-2020 (fascia verde) e i massimi e minimi assoluti registrati dal 1961 (linee rossa e blu) (fonte: ARPAE).



I fattori geografici che contribuiscono maggiormente a determinare le caratteristiche termiche del clima del territorio piacentino sono essenzialmente due:

- la sua collocazione nella Val Padana occidentale che determina il carattere di continentalità;
- la presenza del rilievo appenninico che contribuisce, come confine con la Val Padana, a fornire alla collina le caratteristiche climatiche di versante, mentre come spartiacque con il versante ligure fa giungere alla fascia più alta della montagna piacentina l'influenza del clima sublitoraneo e temperato caldo della Liguria.

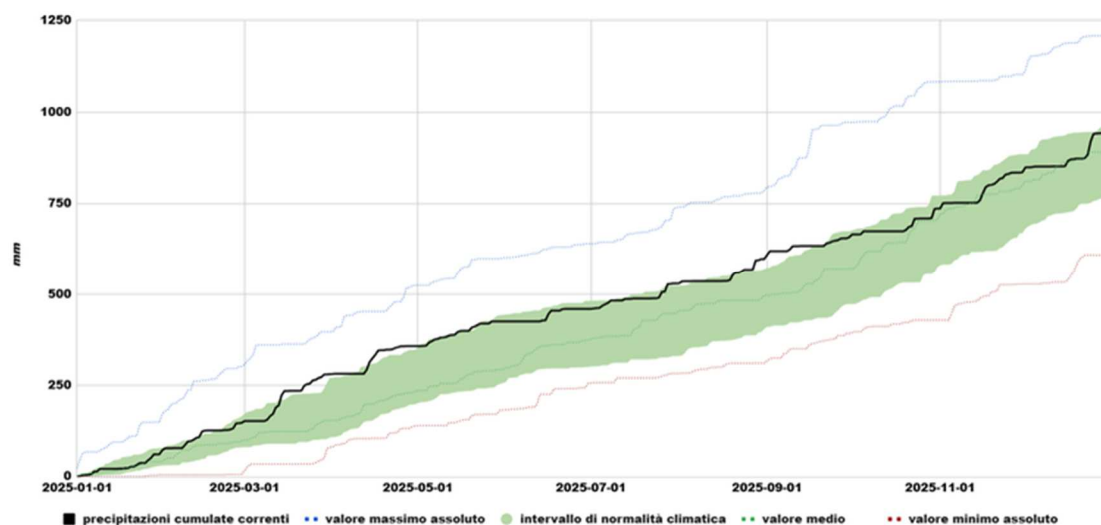
Sotto il profilo pluviometrico, il clima del territorio piacentino è caratterizzato dal tipico regime sublitoraneo appenninico o padano. L'altezza totale annua delle precipitazioni è pari a circa 850-900 mm nella fascia della pianura piacentina distribuiti su 80-85 giorni piovosi, mentre sale a 1000-1500 mm nella fascia della media collina su circa 100 giorni piovosi, subendo un incremento mediamente proporzionale all'aumento di altitudine.

Negli ultimi due decenni tuttavia il regime pluviometrico sembra essersi progressivamente modificato, a favore di una riduzione delle precipitazioni invernali (in particolare febbraio) e di un aumento di quelle autunnali (in particolare ottobre). L'inverno tende ora a diventare, almeno nella fascia della pianura piacentina, la stagione più asciutta dell'anno.

Il 2025 è stato un anno di precipitazioni abbondanti, con una media regionale delle precipitazioni cumulate annue pari a 943 mm, un valore che, seppur superiore al clima di riferimento, risulta all'interno del normale intervallo di variabilità 1991-2020.

Precipitazioni mensili particolarmente abbondanti sono state osservate a marzo, luglio e dicembre con eccessi rispetto alla norma rispettivamente del 96,8%, 64,9% e 32,0%, mentre giugno, settembre e ottobre sono stati i mesi più secchi, con deficit rispetto alle attese climatiche superiori al 45% nel primo caso e oltre il 20% negli altri due.

Figura 6.3 - Precipitazioni cumulate medie regionali (linea nera) confrontate con l'intervallo di variabilità 1991-2020 (fascia verde) e i massimi e minimi assoluti registrati dal 1961 (linee rossa e blu) (fonte: ARPAE).



## 6.4 Stato attuale della qualità dell'aria

La rete di monitoraggio della qualità dell'aria, certificata secondo la norma UNI EN ISO 9001:2015, è gestita da ARPAE Emilia-Romagna e sottoposta a rigorosi e costanti controlli di qualità.

La rete è composta da 47 stazioni, che rilevano:

- il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>);
- 43 di loro, il PM10;
- 24 di loro, il PM2.5;
- 34 di loro, l'Ozono;
- Il monossido di carbonio (CO);
- 9 di loro, il benzene;
- 1 di loro, il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>).

Le stazioni sono ubicate prevalentemente in area urbana e rappresentative pertanto delle aree a maggiore densità abitativa della regione.

### 6.4.1 PM10

Le polveri in aria - definite anche "particolato" - rappresentano la parte solida dell'aerosol atmosferico, che comprende anche particelle liquide.

Entrambe le componenti sono costituite da diverse sostanze, di natura organica e inorganica, sospese nell'aria e aventi dimensioni da pochi nanometri fino a oltre la decina di micrometri e sono, pertanto, inalabili.

Il PM10 è definito come il materiale particolato con un diametro aerodinamico medio inferiore a 10 micrometri (1 µm = 1 millesimo di millimetro). Esso è originato sia per emissione diretta

(particelle primarie), che per reazione nell'atmosfera di composti chimici quali ossidi di azoto e zolfo, ammoniaca e composti organici (particelle secondarie).

Per quanto riguarda il valore limite giornaliero di PM<sub>10</sub>, i mesi di gennaio e febbraio hanno presentato alcuni episodi di superamenti protratti, dovuti a condizioni meteorologiche favorevoli all'accumulo degli inquinanti. Nella parte finale dell'anno, a ottobre, novembre e dicembre sono stati osservati superamenti sporadici o di minore persistenza.

Il valore limite annuale di PM<sub>10</sub> (40 µg/m<sup>3</sup>) continua ad essere rispettato in tutte le stazioni della regione e nel 2025 i valori medi annui mostrano una diminuzione sebbene non omogenea per tutto il territorio.

Le condizioni meteorologiche favorevoli all'accumulo e alla formazione degli inquinanti secondari hanno invece influito sul superamento del valore limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>).

Figura 6.4 - Andamento giornaliero PM<sub>10</sub> nel 2025 (fonte ARPAE).

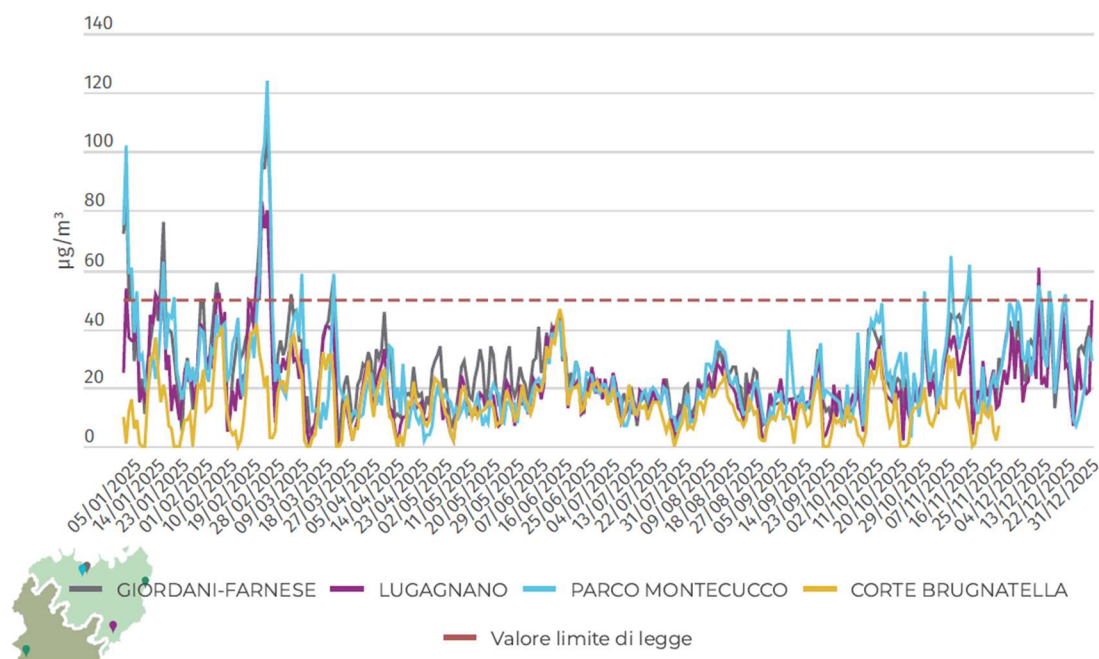




Figura 6.5 - n° di superamenti del valore limite giornaliero PM10 (fonte: ARPAE).

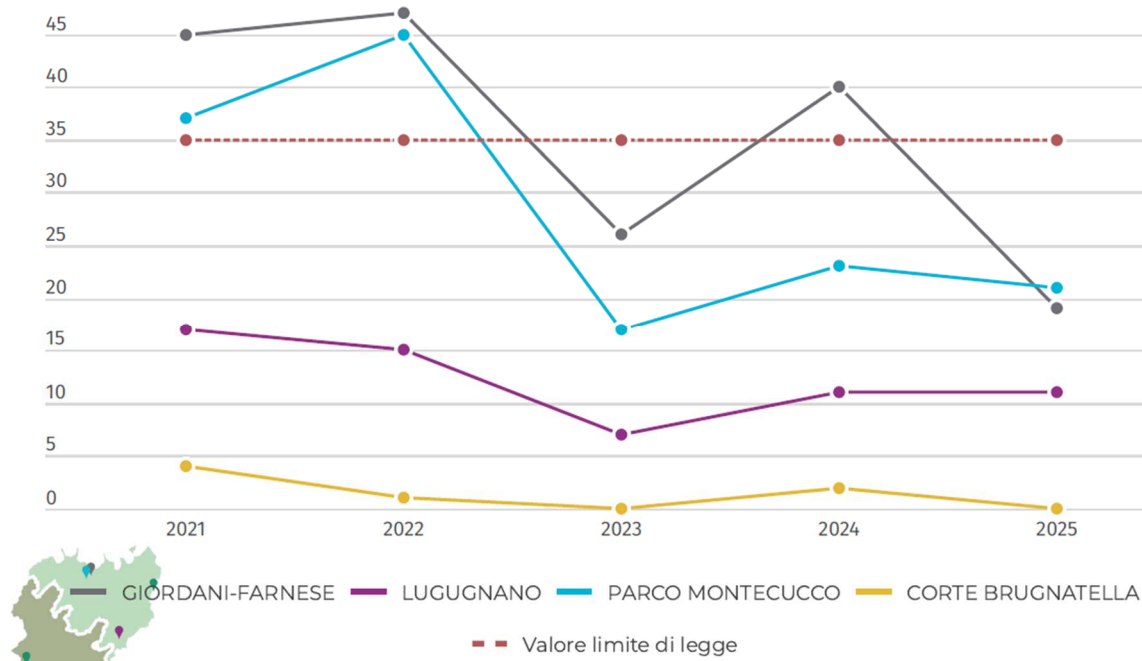
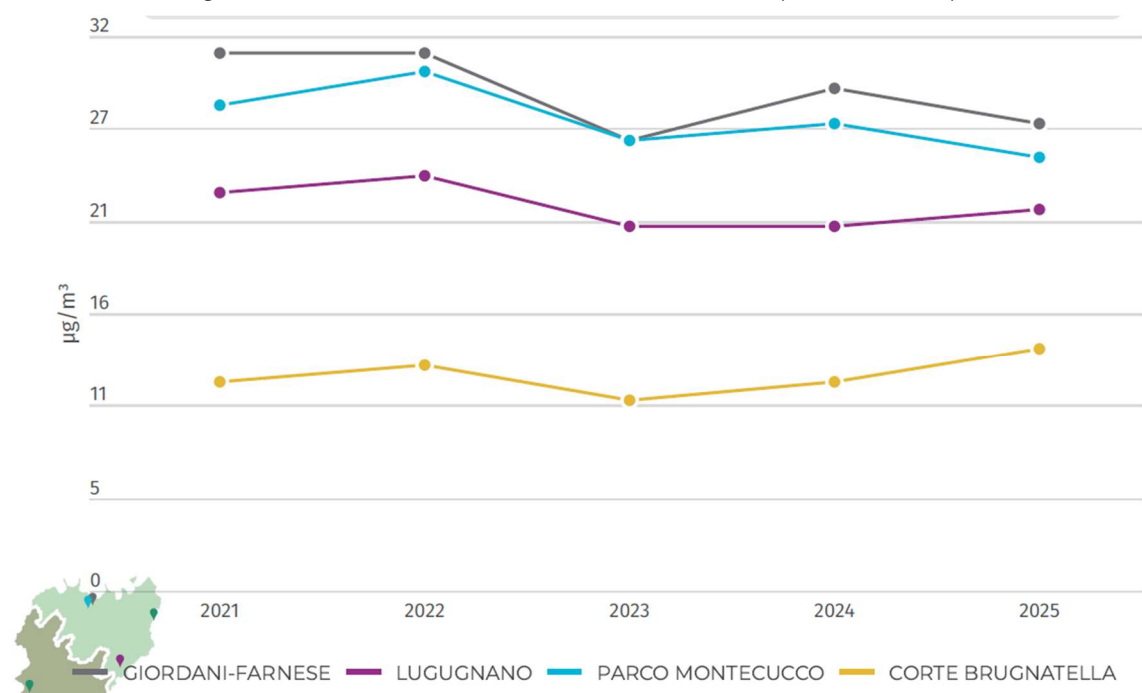


Figura 6.6 - Concentrazione media annuale PM10 (fonte: ARPAE).



#### 6.4.2 PM2,5

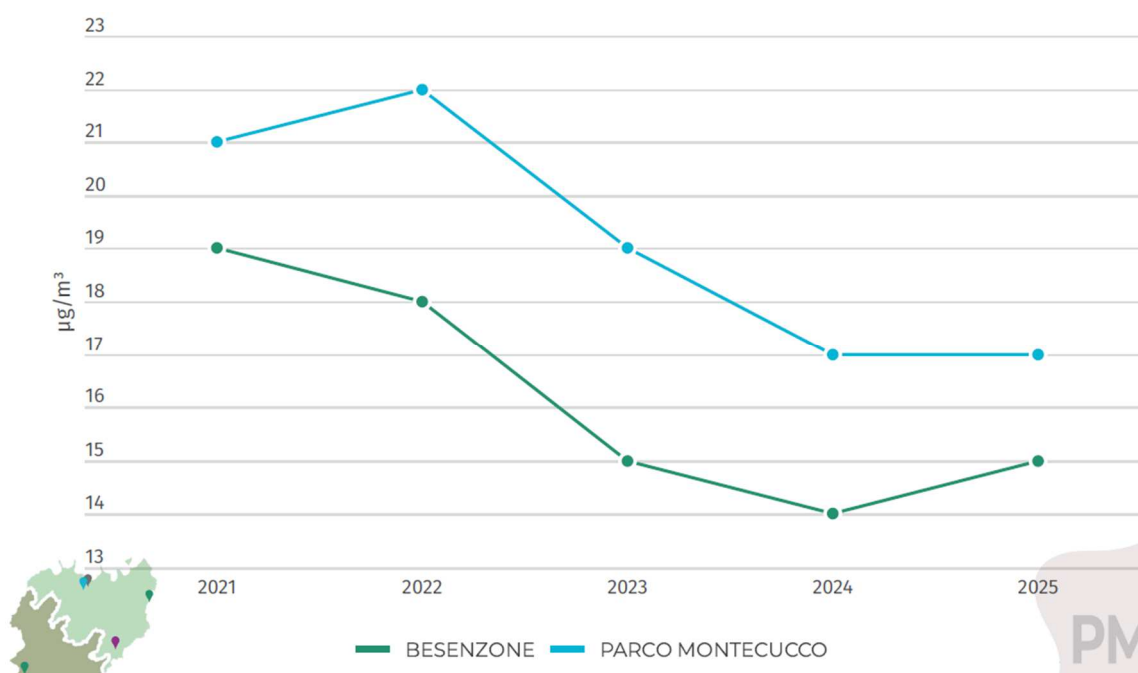
Le polveri atmosferiche rappresentano la parte solida dell'aerosol atmosferico, che comprende anche particelle liquide.

Entrambe le componenti sono costituite da diverse sostanze, di natura organica e inorganica, sospese nell'aria e aventi dimensioni microscopiche e sono, pertanto, inalabili.

Il PM<sub>2,5</sub> è definito come il materiale particolato con un diametro aerodinamico medio inferiore a 2,5 micrometri (1  $\mu\text{m}$  = 1 millesimo di millimetro).

La media annuale di PM<sub>2,5</sub> nel 2025 è stata in linea con il valore limite della normativa (25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e con i valori dei cinque anni precedenti.

Figura 6.7 - Concentrazione media annuale PM<sub>2,5</sub> (fonte: ARPAE).



### 6.4.3 NO<sub>2</sub>

Il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) è un gas reattivo, di colore bruno e di odore acre e pungente. L'NO<sub>2</sub> è un importante inquinante dell'aria che, come l'ozono, risulta dannoso per il sistema respiratorio.

Le principali sorgenti di NO<sub>2</sub> sono i gas di scarico dei veicoli a motore, gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali.

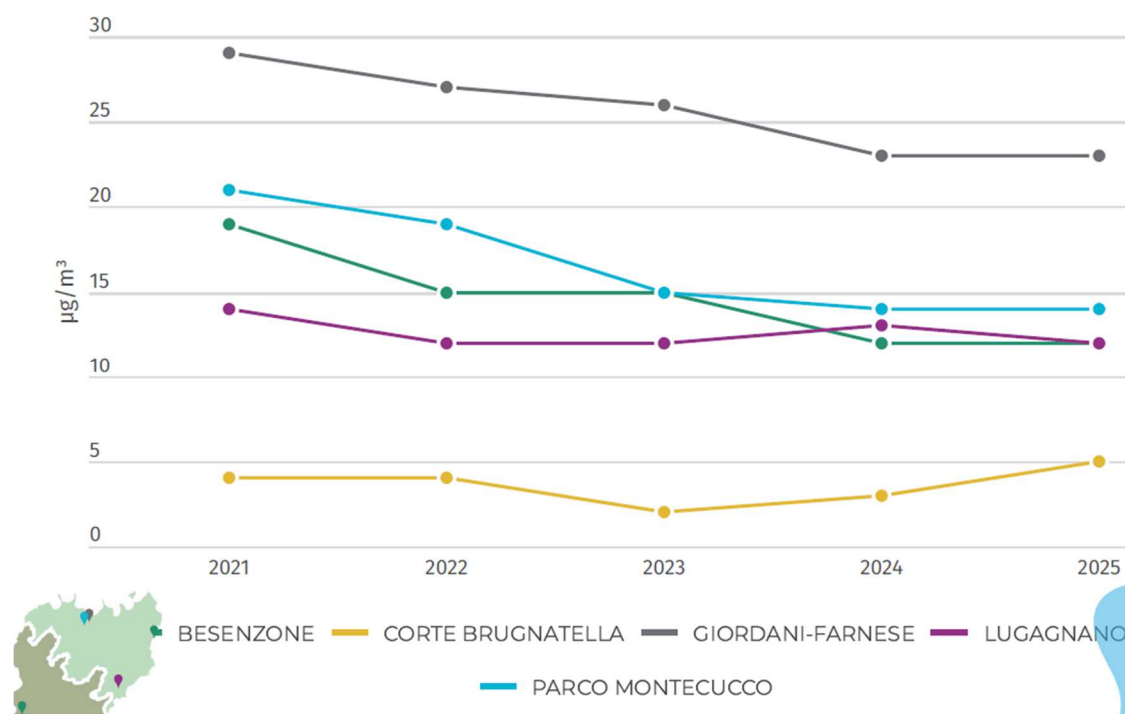
Il biossido di azoto contribuisce alla formazione dello smog fotochimico, delle piogge acide ed è tra i precursori di alcune frazioni significative del PM<sub>10</sub>.

Per quanto riguarda la media annuale di biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) risulta in linea o in lieve diminuzione rispetto ai valori misurati nell'ultimo quinquennio.

Il valore limite annuale di 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  è stato rispettato in tutte le stazioni, come nel 2020, 2022 e 2024; nel 2021 e 2023 era stato superato in una stazione.

Inoltre, in nessuna stazione si è avuto il superamento del valore limite orario (200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Figura 6.8 - Concentrazione media annuale  $\text{NO}_2$  (fonte: ARPAE).



#### 6.4.4 Ozono

L'ozono troposferico è un inquinante secondario, cioè non emesso direttamente da sorgenti antropiche.

Si forma nella parte più bassa dell'atmosfera (troposfera), a seguito di complesse reazioni fotochimiche che avvengono in presenza di forte insolazione, a partire da altri composti gassosi definiti "precursori", quali ossidi di azoto, composti organici volatili e monossido di carbonio: questi inquinanti vengono prodotti in particolare da processi di combustione civile e industriale, da processi che utilizzano o producono sostanze chimiche volatili, come solventi e carburanti, oltre che dal traffico veicolare.

Per l'ozono le concentrazioni rilevate e il numero di superamenti delle soglie continuano a non rispettare gli obiettivi previsti dalla legge e la stagione estiva del 2025 è stata caratterizzata da rilevanti episodi acuti.

Diffuso ancora il superamento dell'obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  come massimo della media mobile giornaliera su 8 ore), sebbene il dato cumulato sull'intera regione risulti inferiore a quello totale riscontrato nel periodo 2022-2024.

Nel 2025, principalmente a causa dell'andamento meteorologico estivo, il numero totale di ore di superamento della soglia di informazione ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) è stato superiore a quello degli anni precedenti (periodo 2022-2024).

La soglia di allarme ( $240 \mu\text{g}/\text{m}^3$  superata per almeno 3 ore consecutive) non è mai stata superata.

Figura 6.9 - n° superamenti dell'obiettivo a lungo termine ( $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (fonte: ARPAE).

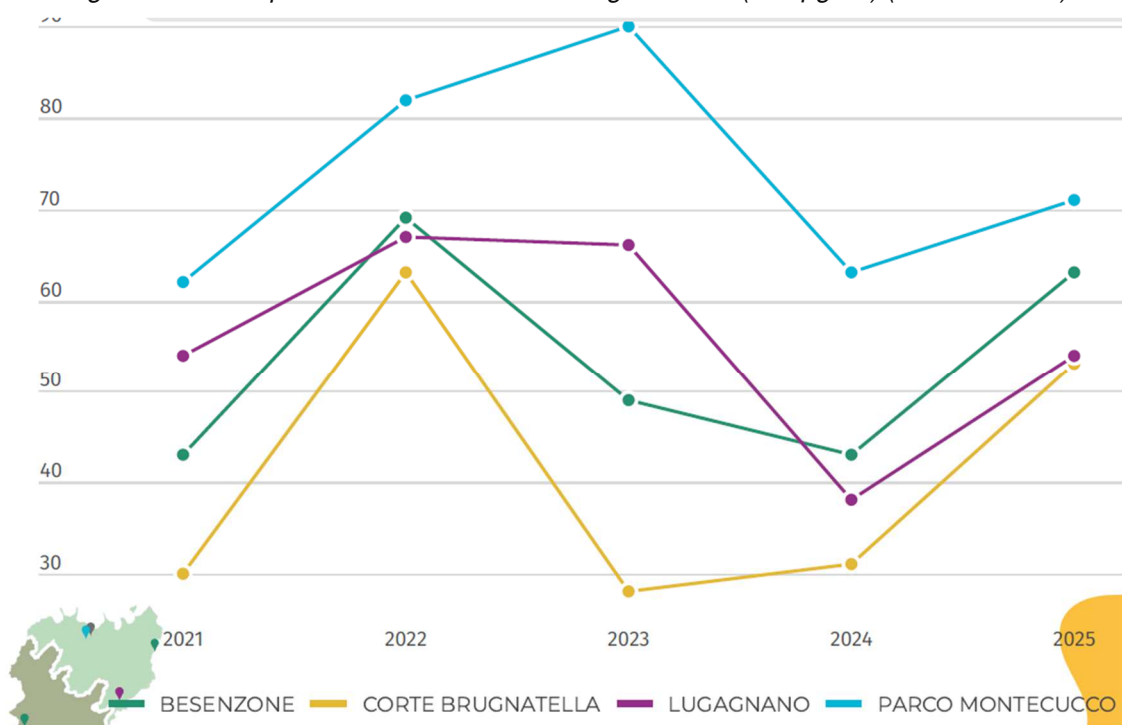
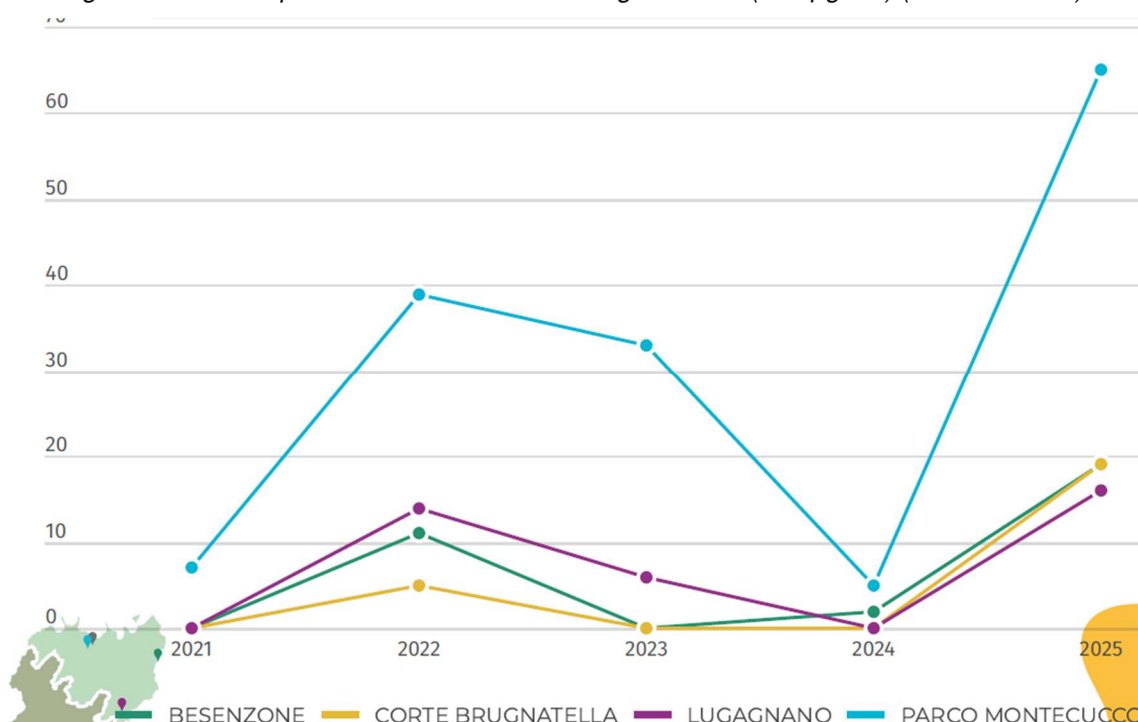


Figura 6.10 - n° superamenti dell'obiettivo a lungo termine ( $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) (fonte: ARPAE).





#### 6.4.5 Clima

In termini generali, l'inquinamento atmosferico è strettamente connesso ai fattori climatici.

Le sostanze inquinanti presenti nell'aria interagiscono con le condizioni meteorologiche (temperatura, velocità del vento, pressione atmosferica, precipitazioni, ecc.) caratteristiche di ogni contesto. Il grado di inquinamento è quindi legato anche alle reazioni chimico fisiche che si creano tra le diverse sostanze e le succitate condizioni meteo-climatiche.

Con riferimento alla serie di osservazioni dal 1958 al 1983 pubblicata da Istat, la temperatura media annuale è di 12,2 °C a Piacenza, scende a 11.5-12 °C nelle località di media collina e fondovalle e scende a 8.5°C nelle stazioni più elevate di fondovalle.

Il mese più caldo è luglio con una temperatura media di 22.9 °C a Piacenza.

I fattori geografici che contribuiscono maggiormente a determinare le caratteristiche termiche del clima del territorio piacentino sono essenzialmente due: la sua collocazione nella Val Padana occidentale che determina il carattere di continentalità, e la presenza del rilievo appenninico che contribuisce, come confine con la Val Padana, a fornire alla collina le caratteristiche climatiche di versante, mentre come spartiacque con il versante ligure fa giungere alla fascia più alta della montagna piacentina l'influenza del clima sublitoraneo e temperato caldo della Liguria.

Sotto il profilo pluviometrico, il clima del territorio piacentino è caratterizzato dal tipico regime sublitoraneo appenninico o padano. L'altezza totale annua delle precipitazioni è pari a circa 850-900 mm nella fascia della pianura piacentina distribuiti su 80-85 giorni piovosi, mentre sale a 1000-1500 mm nella fascia della media collina su circa 100 giorni piovosi, subendo un incremento mediamente proporzionale all'aumento di altitudine.

Negli ultimi due decenni tuttavia il regime pluviometrico sembra essersi progressivamente modificato, a favore di una riduzione delle precipitazioni invernali (in particolare febbraio) e di un aumento di quelle autunnali (in particolare ottobre). L'inverno tende ora a diventare, almeno nella fascia della pianura piacentina, la stagione più asciutta dell'anno.

#### 6.5 Stato attuale della qualità dell'aria

I dati sulla qualità dell'aria sono messi a disposizione da Arpae grazie al monitoraggio quotidiano effettuato tramite la rete regionale, composta da 47 stazioni distribuite sul territorio. Le rilevazioni vengono controllate e validate ogni giorno dagli operatori delle Aree di prevenzione ambientale (Apa).

Oltre alla consultazione delle mappe provenienti dalle stazioni di monitoraggio, sono disponibili anche riepiloghi sintetici in formato tabellare a livello regionale e provinciale. Il "Rapporto annuale della qualità dell'aria", redatto da Arpae, fornisce un quadro complessivo della situazione a livello provinciale sulla base dei dati raccolti dalla Rete Regionale di Qualità dell'Aria (RRQA), che include diverse stazioni fisse distribuite sul territorio, alcune delle quali situate in provincia di Piacenza.

Le stazioni e i laboratori misurano parametri meteorologici e chimici relativi ai principali inquinanti atmosferici (NO<sub>x</sub>, CO, SO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, BTX, O<sub>3</sub>). L'andamento delle concentrazioni è determinato sia dalle sorgenti emissive sia dalle condizioni meteorologiche.

Sulla base dei **dati aggiornati ad aprile 2026 (valori progressivi dal 1° gennaio)**, si evidenzia quanto segue:

- **Biossido di Azoto (NO<sub>2</sub>)**: i valori massimi orari risultano contenuti e ben inferiori al limite normativo (200 µg/m<sup>3</sup>), con picchi pari a circa 112 µg/m<sup>3</sup> nella stazione da

traffico di Piacenza e valori compresi tra 16 e 31  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nelle stazioni di fondo. Non si registrano superamenti del limite orario.

- **Monossido di Carbonio (CO):** i valori massimi della media mobile su 8 ore risultano pari a circa 0,5–0,7  $\text{mg}/\text{m}^3$ , ampiamente inferiori al limite normativo di 10  $\text{mg}/\text{m}^3$ .
- **Polveri sottili (PM10 e PM2.5):** i valori medi giornalieri di PM10 risultano compresi tra circa 15 e 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  nelle diverse stazioni.  
Il numero di superamenti del limite giornaliero (50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), aggiornato ad aprile 2024, risulta compreso tra:
  - 5 giorni (Lugagnano),
  - 7 giorni (Besenzone),
  - 11 giorni (Piacenza – Montecucco),
  - fino a 29 giorni nella stazione da traffico di Piacenza.

Tali valori, pur rimanendo entro il limite annuale di 35 superamenti, evidenziano una criticità ancora significativa nel periodo invernale.

- **Ozono ( $\text{O}_3$ ):** i valori massimi orari registrati risultano compresi tra circa 126 e 132  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .  
Si rilevano già, nei primi mesi dell'anno, fino a 1 giorno di superamento del valore obiettivo (120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come media mobile su 8 ore), mentre non risultano superamenti della soglia di informazione (180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).
- **Biossido di Zolfo ( $\text{SO}_2$ ):** concentrazioni molto basse (inferiori a 10  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), senza superamenti dei limiti normativi.
- **Benzene:** valori medi compresi tra circa 0,3 e 0,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , ampiamente inferiori al limite annuale (5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

I dati rilevati tramite laboratorio mobile (area di Piacenza – Montale) confermano il quadro generale, con valori medi di PM10 pari a circa 22  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e concentrazioni contenute per gli altri inquinanti.

Nel complesso, i dati aggiornati ad aprile 2026 evidenziano una situazione generalmente conforme ai limiti normativi per la maggior parte degli inquinanti. Permangono tuttavia criticità per le polveri sottili (PM10 e PM2.5), in particolare nei mesi invernali, mentre l'ozono ( $\text{O}_3$ ) rappresenta una criticità stagionale nei mesi estivi<sup>5</sup>.

## 6.6 Condizioni meteo – Sito specifiche Comune di Sarmato anno 2024

In continuità con gli anni precedenti e su richiesta dell'Amministrazione comunale, è stata effettuata la campagna di monitoraggio della qualità dell'aria nel comune di Sarmato: il laboratorio mobile è stato collocato dal 7 novembre al 27 novembre 2024 nello stesso punto di misura utilizzato negli anni passati, in Piazzetta Pietro Pecchioni, nel centro del capoluogo, individuato come postazione rappresentativa dell'abitato e dove è disponibile un punto di allaccio di proprietà comunale per la fornitura di energia elettrica.

---

<sup>5</sup> Fonte Arpae Emilia Romagna

Tutti i parametri vengono determinati su base oraria, ad esclusione del particolato fine per il quale il campionamento è giornaliero. Gli orari sono riferiti all'ora solare.

La normativa di riferimento è costituita dal D.Lgs. n. 155 del 13/08/2010 di recepimento della Direttiva europea, successivamente modificato dal D.Lgs. n. 250 del 24/12/2012, in vigore dal 12/02/2013.

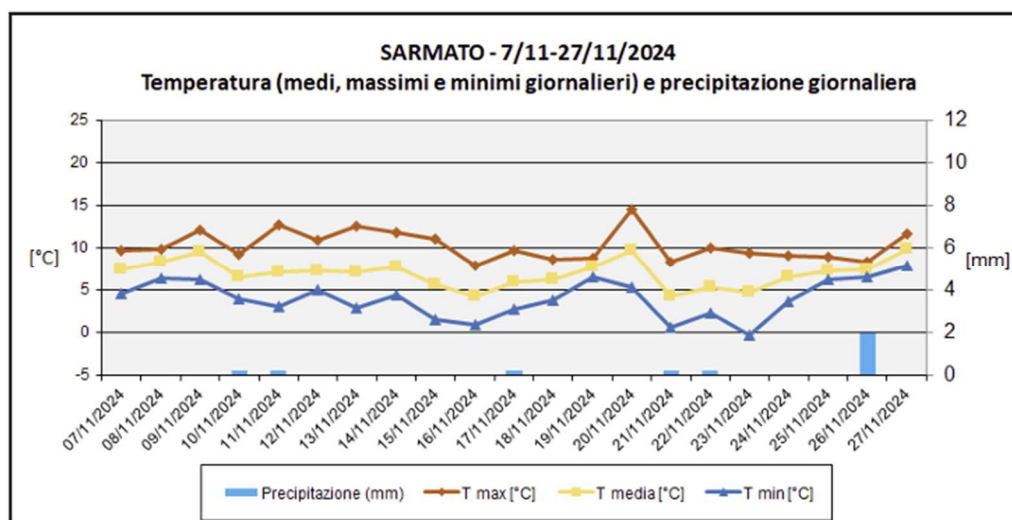
### Parametri meteorologici

I parametri meteorologici risultano particolarmente rilevanti nel determinare le dinamiche degli inquinanti in atmosfera, in quanto ne possono favorire la diluizione oppure l'accumulo in una determinata area, concorrendo pertanto significativamente alle condizioni di qualità dell'aria rilevate.

Le temperature medie giornaliere risultano comprese tra 4,2 °C del 16/11 e 9,9 °C del 27/11; la temperatura minima assoluta (-0,2 °C) è stata registrata il giorno 23/11 alle ore 08:00, mentre la massima assoluta (14,6 °C) alle ore 14:00 del 20/11.

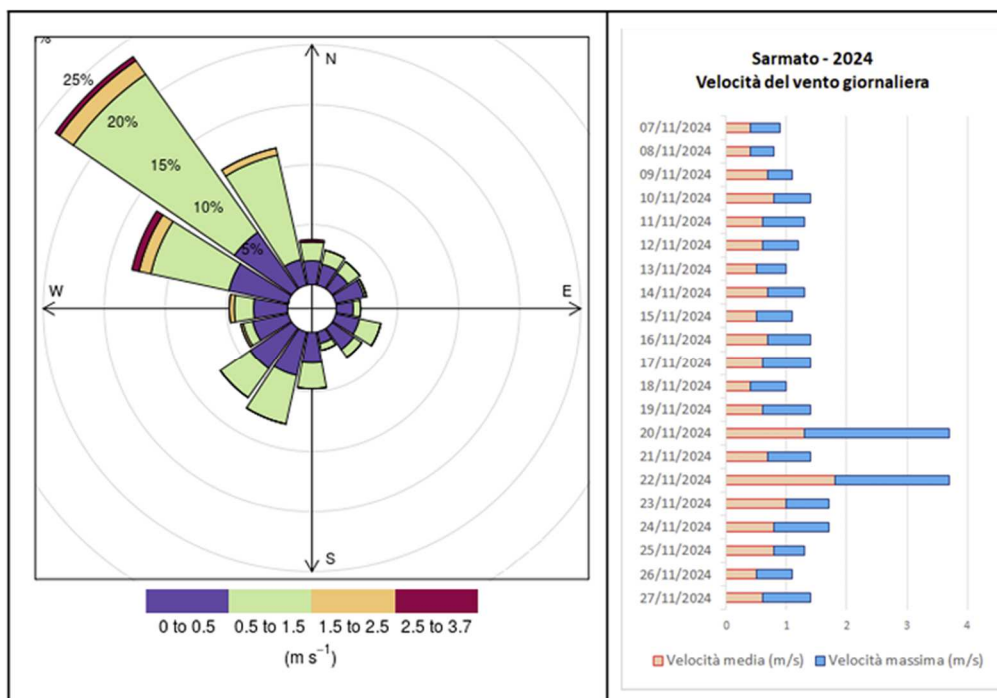
Si riporta il grafico relativo alle temperature minime, medie e massime giornaliere. Nel corso del periodo interessato dal monitoraggio le precipitazioni sono state pressoché assenti; complessivamente sono stati rilevati 3,0 mm di pioggia.

Figura 6.11 – Andamento giornaliero delle temperature minime, medie e massime.



L'attività anemologica nel periodo di indagine risulta piuttosto debole, ad eccezione delle giornate del 20/11 e del 22/11 caratterizzate da venti di moderata intensità, con direzioni di provenienza prevalenti dai settori nord-occidentali.

Figura 6.12 - Rosa dei venti e intensità medie e massime giornaliere del vento



Seguono i grafici dell'andamento orario della radiazione solare e della pressione atmosferica.

Figura 6.13 - Andamento orario della radiazione solare globale

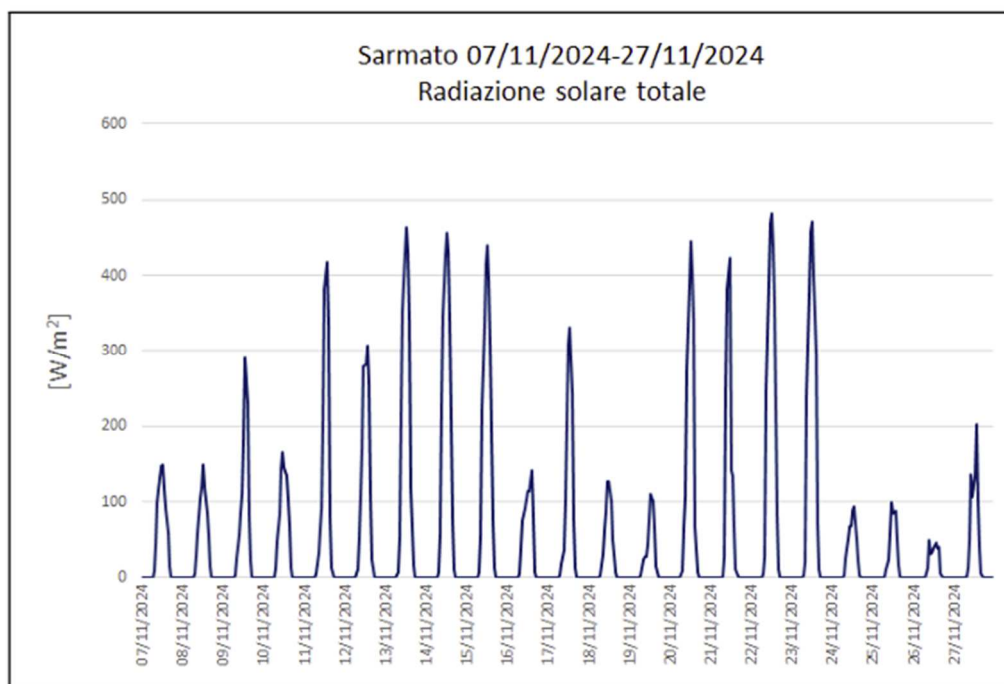
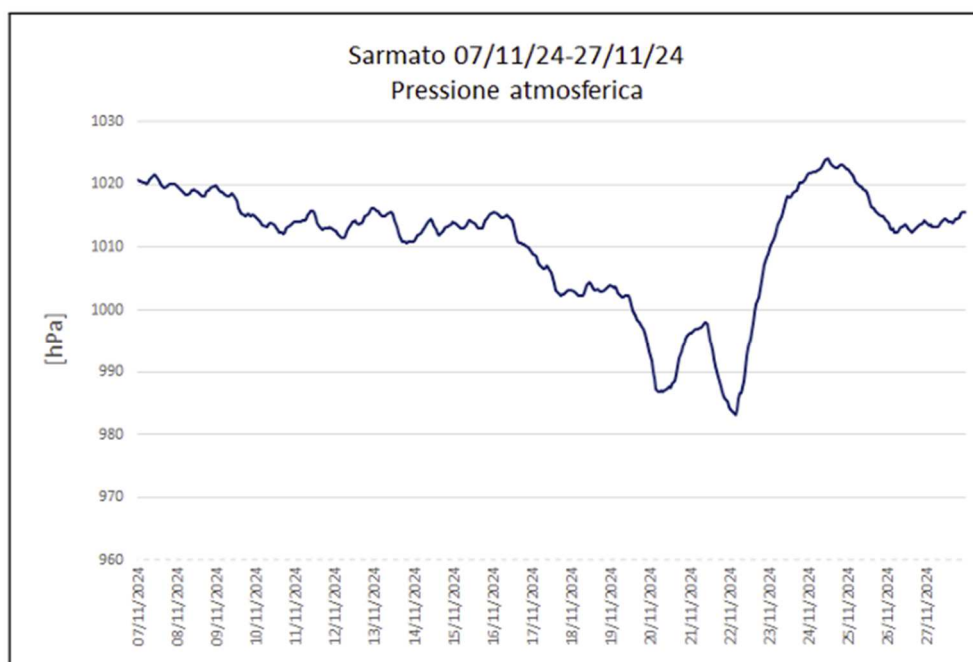


Figura 6.14 - Andamento orario della pressione atmosferica



### Parametri chimici - sintesi dei dati

In tabella si riporta una sintesi dei dati elaborati per il periodo monitorato a confronto con i valori di riferimento normativi previsti dal D.Lgs. n. 155/2010.

Figura 6.15 – Sintesi parametri chimici monitorati

SARMATO 07/11/2024-27/11/2024		
INDICATORE	valore rilevato nel periodo indagato	valore di riferimento su base annuale
PM10 - Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	41	40
PM10 – N° superamenti Limite giornaliero ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )	5	35
NO <sub>2</sub> - Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	21	40
NO <sub>2</sub> – Max orario ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	61	200
SO <sub>2</sub> – Max orario ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<10	350
SO <sub>2</sub> – Max media giornaliera ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	<10	125
CO – Max media mobile di 8 ore ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	1,3	10*
O <sub>3</sub> – Max media mobile di 8 ore ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	57	120
O <sub>3</sub> – Max orario ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	66	180*
C6H6 - Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	1,1	5,0
* valori di riferimento assoluti, che non implicano una valutazione su base annuale		



Si riportano di seguito le principali elaborazioni dei dati relativi agli inquinanti monitorati, poste a confronto con i parametri rilevati, nello stesso periodo, in alcune stazioni di tipologia urbana e suburbana della rete regionale della qualità dell'aria, presenti nel territorio provinciale. In particolare, le stazioni della zona di Pianura Ovest, in cui rientra anche il comune di Sarmato:

- Piacenza - Giordani-Farnese, stazione da traffico;
- Piacenza - Parco Montecucco, stazione di fondo urbano;
- Lugagnano, stazione di fondo suburbano.

Figura 6.16 – Polveri PM10

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
Particolato PM10	Valore limite giornaliero: $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare più di 35 volte per anno civile
	Valore limite annuale: $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Polveri Fini PM10: elaborazione dati giornalieri									
Periodo: 7 novembre 2024 - 27 novembre 2024									
Stazioni di monitoraggio	Numero di dati validi	Media ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Minimo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Massimo ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	50° P ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	90° P ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	95° P ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	98° P ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	N° sup. [ $>50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
Sarmato	21	41	6	69	40	58	61	66	5
Piacenza - GIORDANI FARNESE	20	41	<3	69	43	60	66	68	6
Piacenza - PARCO MONTECUCCO	21	37	7	68	37	60	67	68	5
Lugagnano	21	33	<3	59	36	49	55	57	2

Limite di quantificazione =  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$

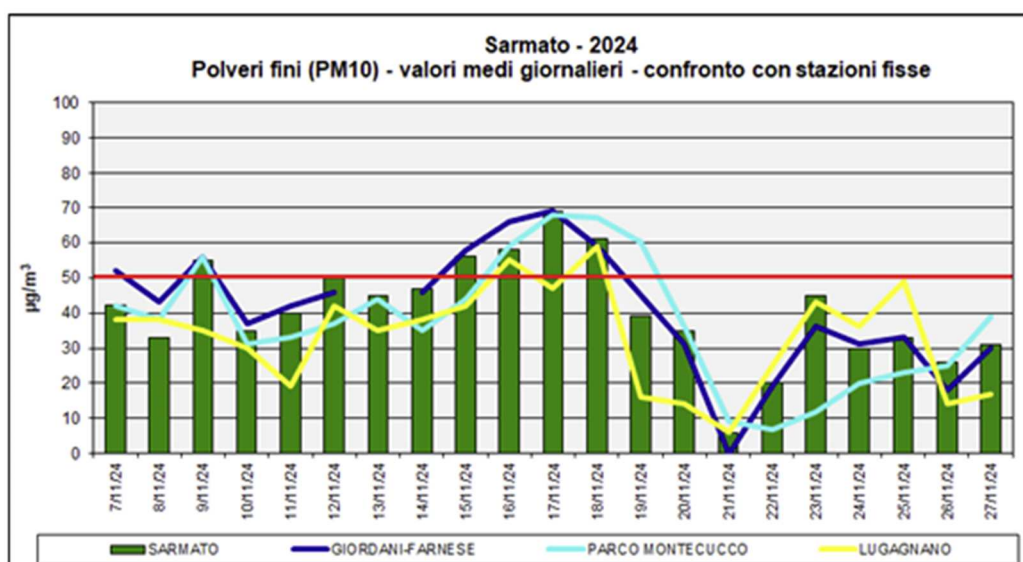
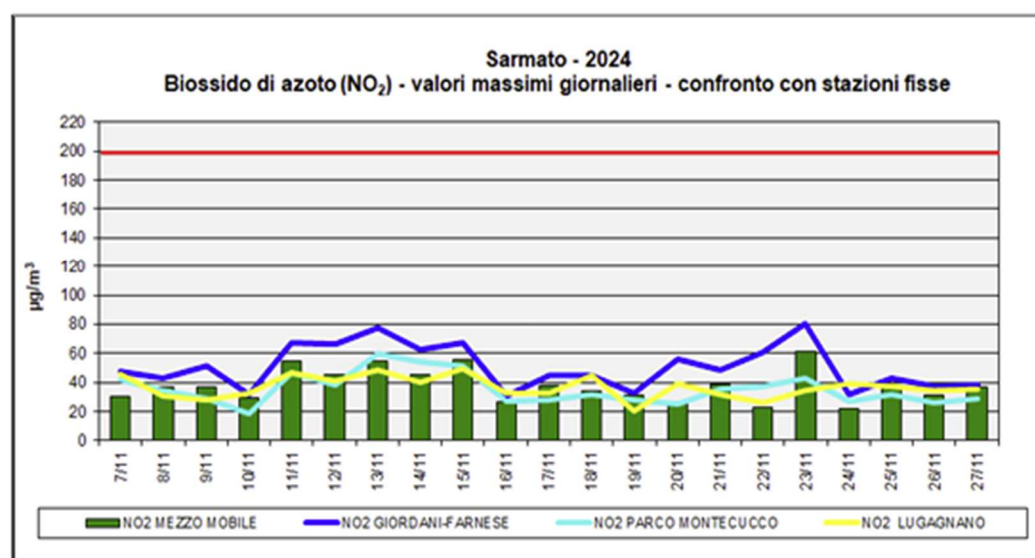


Figura 6.17 – Biossido di azoto

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
<b>Biossido di azoto NO<sub>2</sub></b>	Valore limite orario: <b>200 µg/m<sup>3</sup></b> da non superare più di 18 volte per anno civile
	Valore limite annuale: <b>40 µg/m<sup>3</sup></b>
	Soglia di allarme: <b>400 µg/m<sup>3</sup></b> per tre ore consecutive in una stazione con rappresentatività ≥ 100 km <sup>2</sup>

Biossido d'Azoto - NO <sub>2</sub> : elaborazione dati orari									
Periodo: 7 novembre 2024 - 27 novembre 2024									
Stazioni di monitoraggio	Numero di dati validi	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo (µg/m <sup>3</sup> )	Massimo (µg/m <sup>3</sup> )	50° P (µg/m <sup>3</sup> )	90° P (µg/m <sup>3</sup> )	95° P (µg/m <sup>3</sup> )	98° P (µg/m <sup>3</sup> )	N° sup. >200 µg/m <sup>3</sup>
Sarmato	495	21	<8	61	19	33	37	44	0
Piacenza - GORDANI FARNESE	503	28	<8	80	26	45	56	66	0
Piacenza - PARCO MONTECUCCO	503	19	<8	60	17	31	35	44	0
Lugagnano	502	18	<8	50	16	30	33	39	0

Limite di quantificazione = 8 µg/m<sup>3</sup>



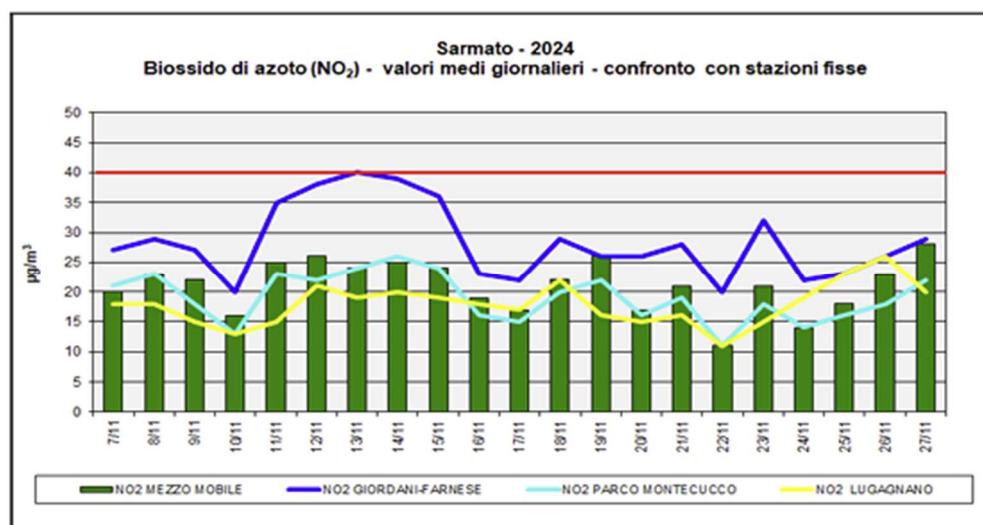


Figura 6.18 – Monossido di carbonio

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
<b>Monossido di carbonio CO</b>	Valore limite (massimo giornaliero della media mobile di 8 ore): <b>10 mg/m<sup>3</sup></b>

Monossido di Carbonio - CO: elaborazione dati medi di 8 ore								
Periodo: 7 novembre 2024 - 27 novembre 2024								
Stazioni di monitoraggio	Numero di dati validi	Media (mg/m <sup>3</sup> )	Minimo (mg/m <sup>3</sup> )	Massimo (mg/m <sup>3</sup> )	50° P (mg/m <sup>3</sup> )	90° P (mg/m <sup>3</sup> )	95° P (mg/m <sup>3</sup> )	98° P (mg/m <sup>3</sup> )
Sarmato	499	0,8	0,4	1,3	0,7	1,0	1,0	1,1
Piacenza - GIORDANI FARNESE	504	1,3	0,5	1,3	0,7	1,0	1,1	1,2

Limite di quantificazione = 0.4 mg/m<sup>3</sup>

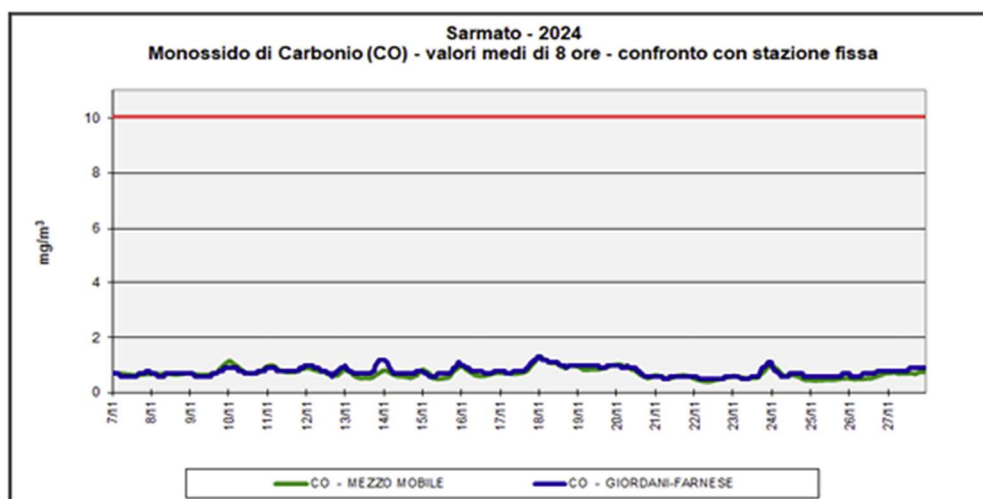
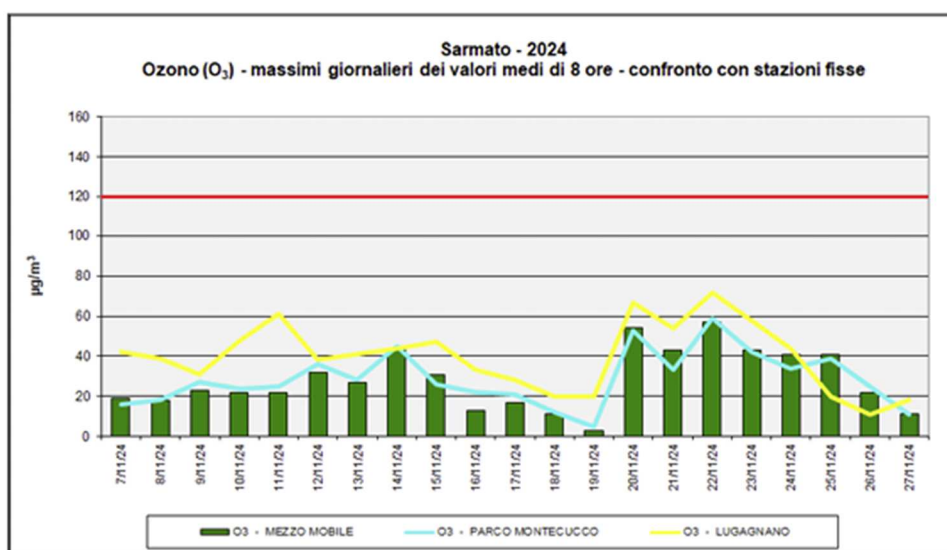
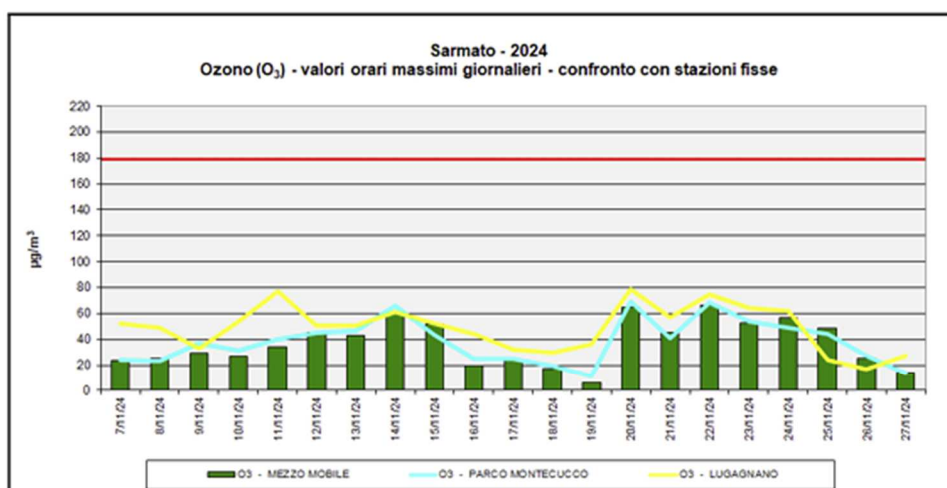


Figura 6.19 - Ozono

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
Ozono O <sub>3</sub>	Valore obiettivo per la protezione della salute: 120 µg/m <sup>3</sup> massimo giornaliero della media mobile su 8 ore da non superare più di 25 volte per anno civile come media su 3 anni
	Soglia di informazione: 180 µg/m <sup>3</sup> (media oraria)
	Soglia di allarme: 240 µg/m <sup>3</sup> (media oraria) da non superare per più di tre ore consecutive

Ozono - O <sub>3</sub> : elaborazione dati orari										
Periodo: 7 novembre 2024 - 27 novembre 2024										
Stazioni di monitoraggio	Numero di dati validi	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo (µg/m <sup>3</sup> )	Massimo (µg/m <sup>3</sup> )	50° P (µg/m <sup>3</sup> )	90° P (µg/m <sup>3</sup> )	95° P (µg/m <sup>3</sup> )	98° P (µg/m <sup>3</sup> )	N° sup. (>180 µg/m <sup>3</sup> )	N° giorni sup. (media 8 ore) (>120 µg/m <sup>3</sup> )
Sarmato	499	16	<8	66	10	44	50	56	0	0
Piacenza - PARCO MONTECUCCO	503	16	<8	69	12	40	48	56	0	0
Lugagnano	502	29	<8	79	27	52	61	72	0	0

Limite di quantificazione = 8 µg/m<sup>3</sup>



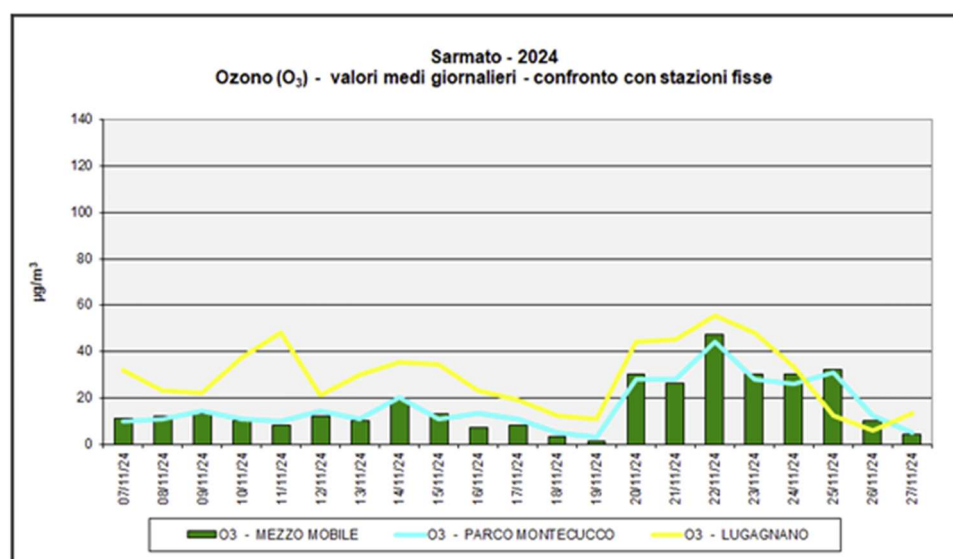


Figura 6.20 – Biossido di zolfo

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
<b>Biossido di zolfo</b> <b>SO<sub>2</sub></b>	Valore limite orario: <b>350 µg/m<sup>3</sup></b> da non superare per più di 24 volte per anno civile
	Valore limite giornaliero: <b>125 µg/m<sup>3</sup></b> da non superare più di 3 volte per anno civile
	Soglia di allarme: <b>500 µg/m<sup>3</sup></b> per tre ore consecutive in una stazione con rappresentatività ≥ 100 km <sup>2</sup>

Biossido di Zolfo - SO <sub>2</sub> : elaborazione dati orari								
Periodo: 7 novembre 2024 - 27 novembre 2024								
Stazioni di monitoraggio	Numero di dati validi	Media (µg/m <sup>3</sup> )	Minimo (µg/m <sup>3</sup> )	Massimo (µg/m <sup>3</sup> )	50° P (µg/m <sup>3</sup> )	90° P (µg/m <sup>3</sup> )	95° P (µg/m <sup>3</sup> )	98° P (µg/m <sup>3</sup> )
<b>Sarmato</b>	<b>473</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>	<b>&lt;10</b>
Limite di quantificazione = 10 µg/m <sup>3</sup>								

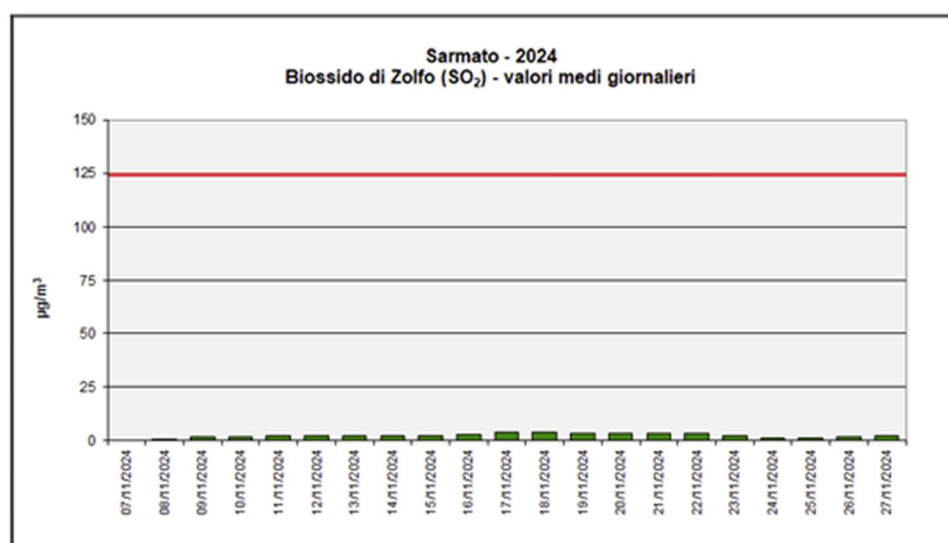
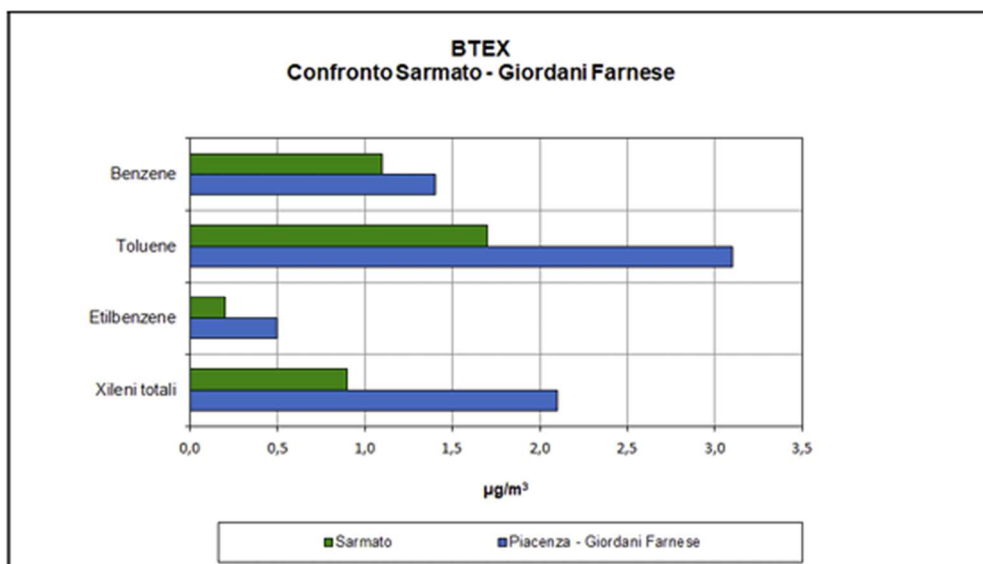




Figura 6.21 – BTEX – benzene, Toluene, Etilbenzene, Xileni

Inquinante	Riferimenti normativi (D.Lgs. n. 155/2010)
Benzene (C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> )	Valore limite annuale: 5 µg/m <sup>3</sup>

BTEX		
Periodo 7 novembre - 27 novembre 2024	Sarmato	Piacenza - Giordani Farnese
	µg/m <sup>3</sup>	µg/m <sup>3</sup>
Benzene	1,1	1,4
Toluene	1,7	3,1
Etilbenzene	0,2	0,5
Xileni totali	0,9	2,1



## 6.6.1 Conclusioni

### Particolato fine - PM10

La campagna di monitoraggio della durata di tre settimane è stata eseguita a partire dal 7 novembre, un periodo dell'anno caratterizzato da incrementi dei valori del particolato, generalmente legato a fenomeni di stabilità atmosferica. A partire dall'inizio della seconda decade del mese si assiste all'episodio di accumulo più rilevante osservato nel corso della campagna di indagine, culminato con quattro superamenti consecutivi del valore limite fissato dalla normativa, nelle giornate dal 15 al 18 novembre. Nell'ultima parte della campagna di indagine, le condizioni meteorologiche, in particolar modo la maggior ventilazione, hanno favorito una più efficace dispersione degli inquinanti e, di conseguenza, concentrazioni di PM10 più contenute.

I dati evidenziano una buona corrispondenza con l'andamento delle concentrazioni rilevate dalle stazioni fisse ubicate nell'area urbana di Piacenza, in particolar modo con la stazione da traffico di Giordani-Farnese, che mostra superamenti dei limiti nelle medesime giornate.

A Sarmato il valore medio sul periodo risulta pari a 41  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  come per la stazione di Giordani-Farnese, leggermente inferiori invece quelli delle altre stazioni prese a riferimento (Parco Montecucco e Lugagnano). Per la stazione di fondo urbano di Parco Montecucco la media sul periodo risulta pari a 37  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre per la stazione di fondo suburbano di Lugagnano il valore medio si attesta sui 33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Nel corso del periodo di misura sono stati osservati complessivamente cinque superamenti del valore limite giornaliero come per Parco Montecucco, uno in più nella stazione da traffico di Giordani-Farnese.

### **Biossido di Azoto - $\text{NO}_2$**

Nel periodo di indagine si registrano valori ampiamente inferiori ai limiti di riferimento (valore medio sul periodo pari a 21  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ); l'andamento delle concentrazioni rilevate a Sarmato risulta coerente con quello dei dati misurati in continuo nelle due stazioni di fondo urbano e suburbano, mostrando valori medi giornalieri inferiori a quelli della stazione da traffico. Il valore medio rilevato nella stazione di Parco Montecucco è pari a 19  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , a Lugagnano è di 18  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre a Giordani-Farnese è pari a 28  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **Biossido di Zolfo - $\text{SO}_2$ , Monossido di Carbonio - $\text{CO}$**

Per questi inquinanti, in genere non si rilevano più valori critici, in particolare nel periodo di indagine si registrano valori ampiamente inferiori ai limiti di riferimento.

### **Ozono - $\text{O}_3$**

L'ozono è un inquinante che caratterizza il periodo estivo, pertanto durante la campagna di misura non si rilevano particolari criticità.

È confermata l'ottima corrispondenza tra i dati rilevati a Sarmato e quelli della stazione urbana della rete regionale; la media dei valori orari sull'intero periodo di misura, è risultata pari a 16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , uguale a quella di Parco Montecucco, e inferiore a quella rilevata a Lugagnano, pari a 29  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Si sottolinea che presso la stazione di fondo urbano di Parco Montecucco il parametro ozono risulta da sempre critico: nel periodo estivo è regolarmente superato il valore obiettivo per la protezione della salute (sono 78 i giorni medi annui di superamento nel triennio 2022-2024, contro un limite pari a 25), come pure si rilevano diversi superamenti della soglia di informazione (5 superamenti orari nel 2024).

### **BTEX (Benzene – $\text{C}_6\text{H}_6$ ed omologhi superiori)**

La metodica di campionamento impiegata consiste nell'utilizzo di un analizzatore automatico che rileva i composti organici (BTEX) in campioni gassosi prelevati in continuo; esso è costituito da un gascromatografo ad alte prestazioni munito di rivelatore a fotoionizzazione (PID) che restituisce valori medi orari.

A Sarmato, nel periodo in esame, la concentrazione di benzene, pari a 1,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , risulta ampiamente al di sotto del valore limite annuale di 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , con un valore medio leggermente inferiore rispetto a quanto rilevato presso la stazione cittadina di Giordani-Farnese pari a 1,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Anche i restanti parametri registrano valori medi più contenuti rispetto a quelli rilevati nella stazione della Rete Regionale.<sup>6</sup>

## 6.7 Ambiente idrico

Le aree di pertinenza fluviale individuate nel Piano si traducono in fasce di tutela fluviale, così suddivise:

- fascia fluviale A: alveo o canale che è sede prevalente del deflusso della corrente di piena oppure, nel caso dei laghi e dei bacini, dall'area corrispondente all'invaso;
- fascia B: porzione di territorio esterna alla fascia A interessata da inondazioni al verificarsi dell'evento di piena con tempo di ritorno di 200 anni;
- fascia C: porzione di territorio esterna alla fascia B interessata da inondazioni per eventi di piena eccezionali.

L'area in oggetto non rientra in alcuna fascia di pertinenza tra quelle sopra elencate.

Per i corpi idrici superficiali è previsto che lo "stato ambientale", espressione complessiva dello stato del corpo idrico, derivi dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico" del corpo idrico. Lo "stato ecologico" è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali. Per la definizione dello "stato chimico" è stata predisposta a livello comunitario una lista di sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA).

Lo Stato Ecologico di un corpo idrico superficiale (SECA) è dato dall'intersezione tra LIM (Livello di Inquinamento dei macrodescrittori) e IBE (Indice Biotico Esteso), dove la classe di appartenenza viene determinata prendendo il valore peggiore.

Lo Stato Ambientale del corso d'acqua (SACA) si ottiene dal SECA e dai dati relativi alla presenza degli inquinanti chimici indicati nella tab.1 dell'All.1 del D.Lgs n. 152/99.

L'area in oggetto si colloca tra i seguenti bacini:

- bacino del Carona-Boriacco;
- bacino del Torrente Tidone.

Il Quadro Ambientale del Comune di Sarmato redatto da ARPA riporta un unico punto di campionamento di monitoraggio delle acque superficiali (1° livello n.76 del Piano di Risanamento Regionale nel tratto del Rio Corniolo, prima dell'immissione nel fiume Po).

Il monitoraggio in questo punto era giustificato dal fatto che tale rio riceve la quasi totalità delle acque reflue domestiche collettate all'impianto di depurazione del capoluogo e le acque di scarico industriali dell'impianto di lagunaggio Eridania.

Lo stato ecologico del Rio Corniolo è stato classificato come "scadente", in accordo con gli alti livelli di inquinamento attesi sull'intero bacino (ambiente molto inquinato), mentre lo stato del Torrente Tidone risulta essere buono.

Per quanto riguarda il fiume Po, pur essendo rilevabile una progressiva diminuzione della concentrazione media degli inquinanti, la situazione è rimasta sostanzialmente invariata.

L'impianto risulta escluso da qualsiasi fascia di esondazione (A, B e C), mentre ricade all'interno dell'area di ricarica della falda: Settore di ricarica di tipo B – Ricarica indiretta (PTCP art.35) e zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (PTCP art.36 bis).

La qualità di un corpo idrico sotterraneo è descritta dallo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCAS) dei corpi idrici significativi, ripartito in cinque classi (0, 1, 2, 3, 4).

---

<sup>6</sup> Estratto dal Monitoraggio della Qualità dell'Aria Comune di Sarmato campagna novembre 2024

- CLASSE 0: Impatto antropico nullo o trascurabile ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni al di sopra del valore della Classe 3;
- CLASSE 1: Impatto antropico nullo o trascurabile con pregiate caratteristiche idrochimiche;
- CLASSE 2: Impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
- CLASSE 3: Impatto antropico significativo e con caratteristiche idrochimiche generalmente buone, ma con alcuni segnali di compromissione;
- CLASSE 4: Impatto antropico rilevante con caratteristiche idrochimiche scadenti.

La classe più frequente nella Provincia di Piacenza è data dalla classe 3 (pari al 38.6% sul totale provinciale), subito seguita dalla classe 2 (pari al 36.8%). La classe 4 ammonta al 5.3%, mentre la classe 0 ammonta al 19.3%.

Nel territorio comunale sono presenti n.15 pozzi che costituiscono la rete di monitoraggio di ARPA, due di questi servono per rilevare lo stato quantitativo, mentre i restanti monitorano lo stato qualitativo.

## **6.8 Suolo e sottosuolo**

Nel territorio provinciale sono presenti unità geologiche di superficie (affioranti o subaffioranti) di genesi sedimentaria, di tipo per lo più detritico. Rocce di genesi magmatica e metamorfica sono comprese all'interno delle unità sedimentarie, sotto forma di olistoliti (clasti o blocchi) anche di notevoli dimensioni, come nel caso delle ofioliti.

Le unità geologiche si sono deposte in ambiente marino, transizionale e continentale. Nel settore meridionale del territorio provinciale è preponderante la presenza di unità marine, di prevalente origine torbidity, sollevate e deformate nel corso dell'evoluzione tettonica della catena appenninica, mentre il settore settentrionale (di cui fa parte l'area in oggetto) è occupato dai più recenti depositi continentali di tipo alluvionale, messi in posto nella fase di relativa calma tettonica che ha visto il riempimento sedimentario dell'antico golfo attualmente rappresentato dalla pianura padana.

Le caratteristiche litologiche delle unità cartografate sono molto varie, ma si possono riconoscere alcune caratteristiche predominanti nel settore collinare-montano e in quello di pianura. Nel primo prevalgono materiali duri e compatti, stratificati (bancate arenacee o calcaree compatte) e non (ofioliti), materiali costituiti da alternanze tra livelli lapidei e pelitici (flysch), materiali granulari cementati (brecce, areniti), marne e argille consistenti (argilliti). In pianura sono invece presenti esclusivamente depositi "sciolti", cioè non litificati, seppur localmente cementati o molto addensati, derivanti dal disfacimento dei depositi rocciosi presenti nel settore montano. Si tratta di materiali ghiaiosi, sabbiosi, limosi e argillosi, trasportati e sedimentati ad opera delle alluvioni quaternarie.

L'assetto geologico che possiamo osservare attualmente è dunque il risultato delle complesse vicende che hanno visto dapprima la sedimentazione (in ambiente marino), la strutturazione e l'emersione della catena appenninica e successivamente, a partire da circa 650.000 anni fa, il riempimento della pianura padana ad opera delle deposizioni alluvionali (in ambiente continentale).

Oltre all'orografia, anche l'idrografia risente della geologia del substrato. Il reticolo di drenaggio principale mostra infatti andamenti diretti verso la pianura, trasversali agli allineamenti crinalici principali ("direzione antiappenninica", verso NNE), coerenti con la pendenza del territorio provinciale.

Nel settore montano si osservano anche direzioni perpendicolari ("direzione appenninica"), conformi ai motivi strutturali di queste aree.

### **6.8.1 Elementi idrogeomorfologici**

Nel settore di pianura le risorse idriche sotterranee risultano, di norma, più cospicue e uniformemente distribuite rispetto alle zone di collina. Esse sono identificabili nella falda freatica, presente pressoché ovunque, e molto spesso anche in altre artesiane soggiacenti a questa.

La consistenza ed il numero degli acquiferi, risultano variabili da zona a zona, in funzione di diversi fattori, quali la vicinanza di paleoconoidi e lo spessore complessivo del materasso alluvionale che, riposa su un substrato, generalmente impermeabile, intensamente corrugato.

Per le acque sotterranee, è presente una rete costituita da punti di campionamento, distribuiti nei principali acquiferi presenti sul territorio provinciale: poiché gli acquiferi si sviluppano in modo tridimensionale, si incontrano prima, partendo dal piano-campagna, i più superficiali (freatico), quindi gli acquiferi, infine i più profondi.

La Rete è costituita complessivamente da 86 stazioni di campionamento, distribuite nei principali acquiferi di pianura (70 pozzi, di cui 4 nel freatico) e 16 nei corpi idrici montani (sorgenti).



Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei di pianura viene calcolato utilizzando le misure di livello delle falde, che rappresenta la sommatoria degli effetti antropici e naturali, ovvero prelievo di acque e ricarica naturale delle falde medesime. Per i corpi idrici montani lo stato quantitativo viene calcolato utilizzando le misure di portata delle sorgenti monitorate, tenendo conto delle modalità di captazione delle sorgenti stesse. Lo stato quantitativo dei corpi idrici freatici di pianura (di cui Piacenza fa parte) è stato individuato in classe di “buono” per la pressoché assenza di pozzi ad uso industriale, irriguo e civile, e per il rapporto idrogeologico con i corpi idrici superficiali, sia naturali che artificiali, che ne regolano il livello per gran parte dell'anno.

### 6.8.2 Uso del suolo

Il paesaggio dominante è di tipo agricolo ed è caratterizzato soprattutto dalle colture di seminativi semplici (che comprendono terreni interessati da coltivazioni erbacee, generalmente soggetti all'avvicendamento o alla monocultura, nonché terreni a riposo).

Nei dintorni vi sono aree definite come “altre colture da legno”.

Il restante è dato da un tessuto residenziale principalmente discontinuo e rado e da zone caratterizzate da insediamenti industriali, artigianali e commerciali.

Per quanto riguarda l'area di specifico interesse, essa rientra tra gli insediamenti produttivi, con suoli rimaneggiati e artefatti (fonti: Dusaf – Geoportale della Regione Emilia Romagna – Uso del suolo 2017 – Edizione 2020). Nell'area compaiono anche zone con vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione, rimboschimenti recenti e bacini artificiali.

Figura 6.221 - Estratto della tavola D.U.S.A.F. (Geoportale Emilia Romagna)

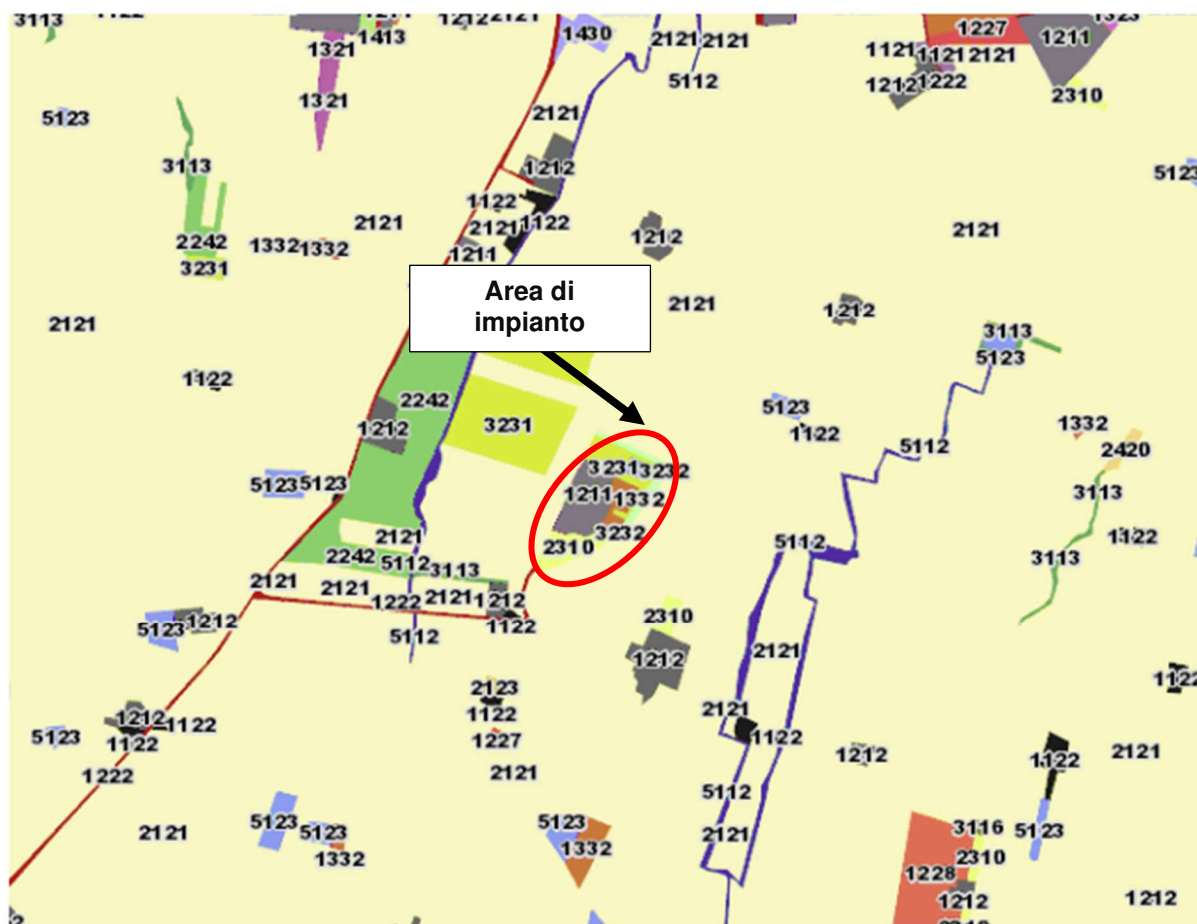
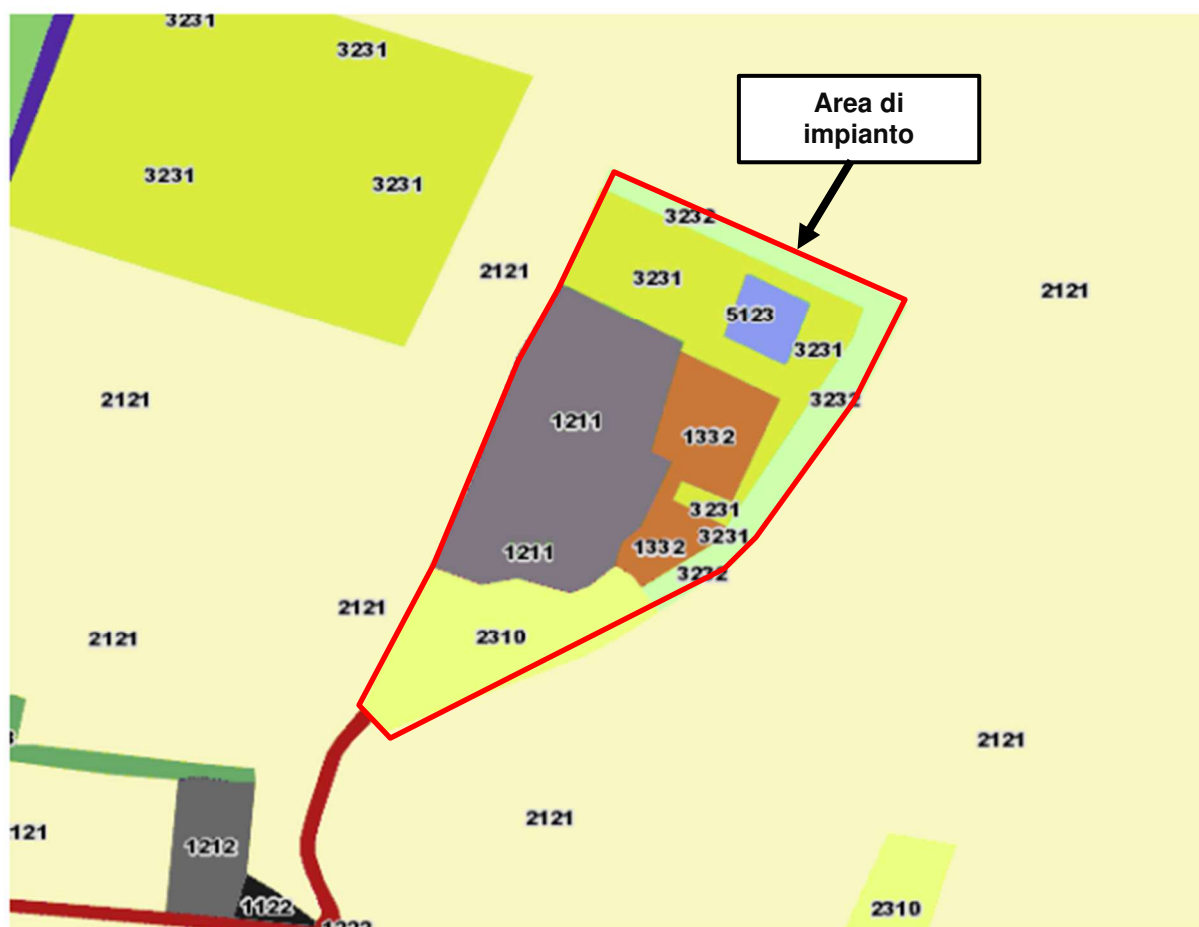


Figura 6.123– Estratto D.U.S.A.F. 2020 Geoportale Emilia Romagna



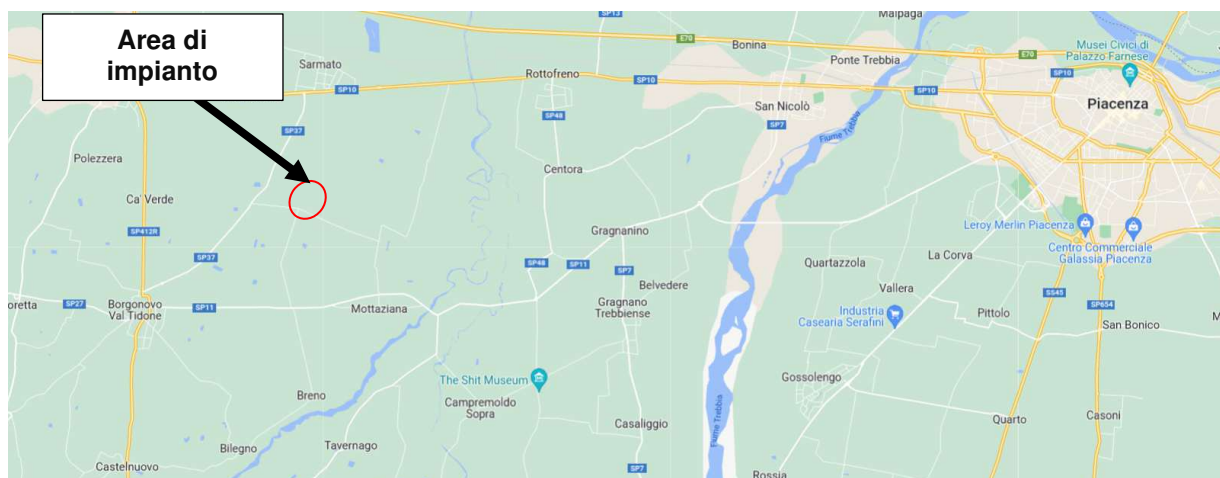
## 6.9 Traffico veicolare

Il capoluogo comunale si è sviluppato lungo l'asse viario principale, storicamente costituito dalla Via Emilia Pavese (strada provinciale 10 regionale Padana Inferiore (SP10R), attualmente affiancato dalla linea ferroviaria Piacenza-Torino (F.F.S.S.) e dall'autostrada A21 Torino-Piacenza-Brescia.

Dalla via Emilia si dirama la S.P. 37 Sarmato-Borgonovo Val Tidone, dalla quale si accede all'impianto.

Pertanto la S.P. 37 rappresenta il ramo viario locale di connessione con la viabilità principale di distribuzione della rete viaria, rappresentato dall'autostrada A21, raggiungibile attraverso la percorrenza della SP37 – SP10 – A21(E70) in direzione est oppure attraverso la percorrenza della SP37 – SP10 – SP412R – A21(E70) verso ovest. Percorrendo, invece, la SP37 in direzione sud, si raggiunge Borgonovo Val Tidone ed il retrostante territorio appenninico della provincia.

Figura 6.124- Inquadramento area vasta (Google maps)



In termini generali, il sito risulta pertanto facilmente raggiungibile sia dalla direttrice “nord-nordovest” (Liguria, Piemonte, Lombardia occidentale) che dalla direttrice “nord-nordest” (Lombardia orientale, Emilia Romagna ed il resto del territorio nazionale) rispettivamente attraverso il raggiungimento dell’ A21 presso il casello di Castel San Giovanni oppure il casello di Piacenza ovest.

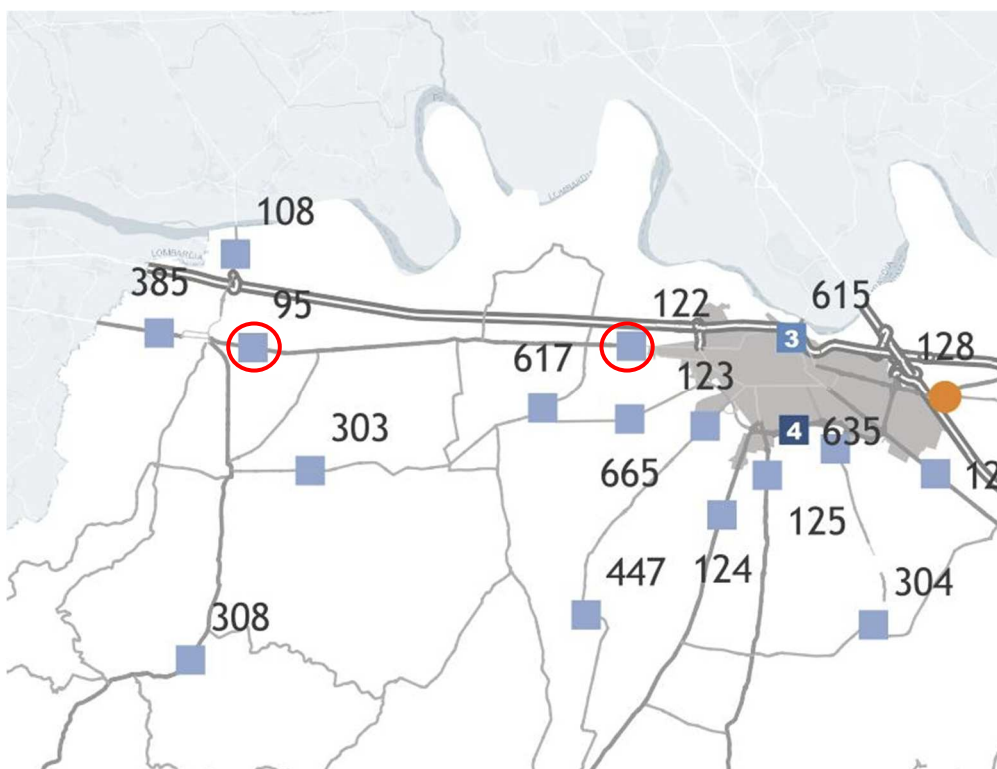
Entrambi i percorsi comportano la percorrenza della Via Emilia Pavese (SP10R) con attraversamento dei centri abitati allineati lungo la stessa, pertanto tale asse viario verrà preso a riferimento nelle valutazioni dell’interferenza dell’opera con il traffico locale.

In regione Emilia Romagna è presente un sistema di rilevazione dei flussi di traffico (realizzato dalla Regione, dalle Province e dall’Anas), composto da 285 postazioni installate in ambito extraurbano e periurbano, al margine della carreggiata stradale, lungo le principali arterie viarie statali e provinciali.

Le postazioni rilevano, a fini statistici, i parametri di transito (data-ora, corsia, velocità, ecc.) e pubblicano i dati sul portale regionale. Le stazioni di rilevamento più vicine all’impianto risultano essere ubicate lungo la Via Emilia Pavese e sono la n.95 a Castel San Giovanni (in direzione ovest) e la n.122 a Rottofreno (PC) (in direzione est verso Piacenza).

Entrambe le postazioni sono caratterizzate da livelli di traffico elevati.

*Figura 6.14 - Rappresentazione delle stazioni di rilevamento del traffico*



## 6.10 Biodiversità

La descrizione dello stato della componente “biodiversità” si è avvalsa di fonti bibliografiche attualmente disponibili (dati pubblici, studi ufficiali ecc) che consentono di avanzare considerazioni dalla scala vasta, fino ad un grado di maggior dettaglio. Le analisi sono state condotte considerando sia il “singolo lotto” che un suo intorno di raggio 1 Km.

Ai fini di un inquadramento conoscitivo generale del territorio in oggetto, un utile riferimento è costituito innanzitutto dall'analisi della presenza, nel territorio di riferimento, di aree protette ed elementi della rete ecologica.

Anche le cartografie dell'uso del suolo possono fornire un utile strumento per l'individuazione della presenza di formazioni forestali e coperture vegetazionali.

Il sito di progetto ed il territorio circostante, nel raggio di 1 Km, non ricadono all'interno o confinano con riserve e parchi naturali, zone classificate o protette ai sensi della DGR 167/2006 PTCP art. 52, zone classificate o protette dalla normativa comunitaria (siti della Rete Natura 2000, Direttive 2009/147/CE e 92/43/CEE).

Da segnalare comunque la presenza nel territorio comunale di Sarmato, del sito (Rete Natura 2000):

- IT4010018 – SIC-ZPS – fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio: istituito con Delibera Giunta Regionale E.R. n.167/06 del 13/02/2006.

L'area dell'impianto oggetto di modifiche dista circa 2,6 Km dalla zona più vicina del sito IT4010018, rappresentata dalle vasche di lagunaggio dell'ex Eridania, e circa 5 Km dal corpo principale del sito sul fiume Po (Maserati e il sito SIC sono separate dal centro abitato di Sarmato).

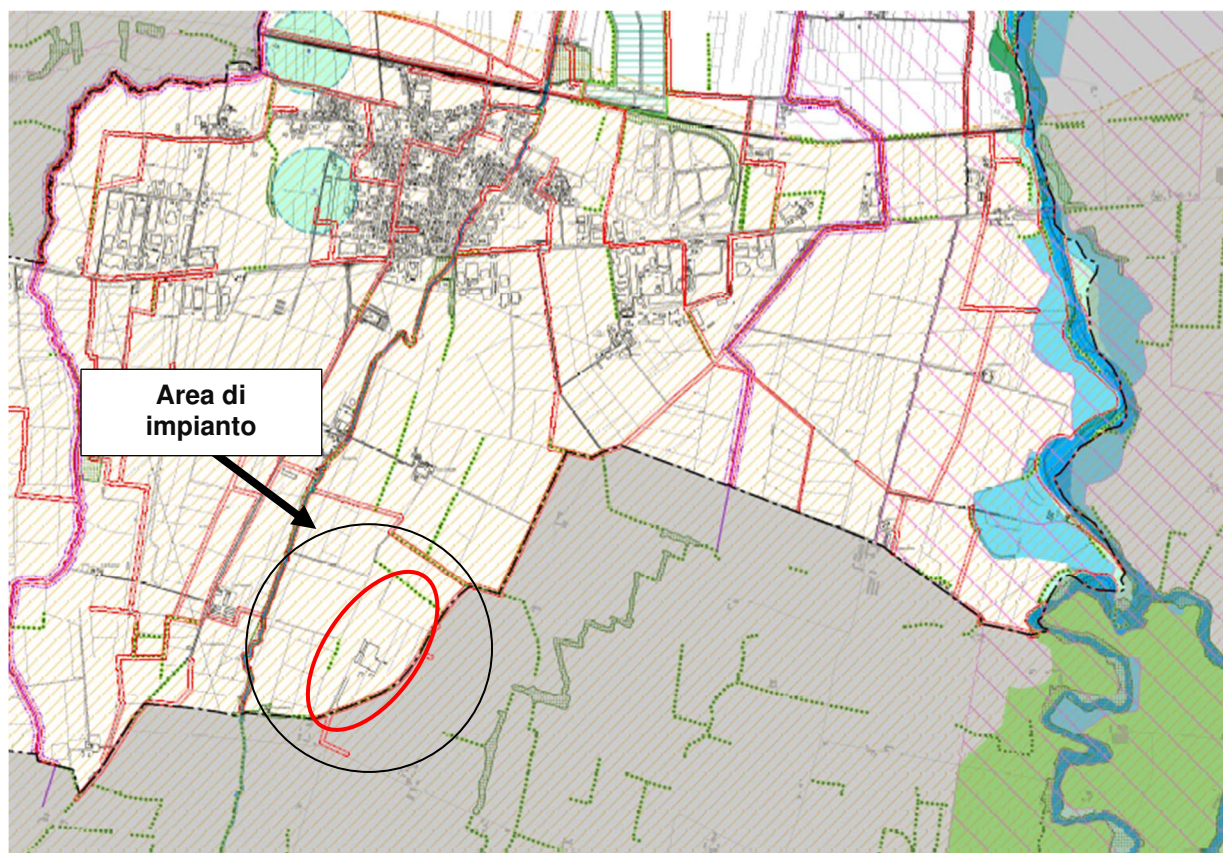
Pertanto si ritiene che il progetto in esame non comporta incidenze significative sul sito Natura 2000.


















Per quanto concerne la rete ecologica, si evince:

- l'assenza di elementi che fanno parte della Rete Ecologica Regionale (RER): aree protette, siti Rete Natura 2000 e aree di collegamento ecologico;
- l'assenza di elementi che fanno parte della Rete Ecologica Locale (REP), salvo la presenza, al confine, di un tracciato afferente al tema delle “direttrici da istituire in ambito planiziale”, che dalla perimetrazione di maggior dettaglio a scala comunale, non interessa l'impianto.



*Figura 6.125– Estratto Piano strutturale comunale QT- B-06 – Vincoli e tutele ambientali*



Legenda	
<b>Ambiti di gestione ambientale del territorio</b>	
Art. 4.1.7 RUE	 Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale (D.G.R. 167/2006; PTCP, art. 52)
Art. 4.1.8 RUE	 Progetti di tutela, recupero e valorizzazione (PTCP, art. 53)
<b>Aree di valore naturale-ambientale e rischio idraulico</b>	
Fascia fluviale A: Fascia di deflusso – Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP, art. 11)	
Art. 4.1.2 RUE	 Zona A1: Alveo attivo o invaso
Art. 4.1.2 RUE	 Zona A2: Alveo di piena
Art. 4.1.2 RUE	 Zona A3: Alveo di piena con valenza naturalistica
Fascia fluviale B: Fascia di esondazione – Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (PTCP, art. 12)	
Art. 4.1.3 RUE	 Zona B1: Zona di conservazione del sistema fluviale
Art. 4.1.3 RUE	 Zona B3: Zona ad elevato grado di antropizzazione
Fascia fluviale C – Fascia di inondazione per piena catastrofica – Zone di rispetto dell'ambito fluviale (PTCP, art. 13)	
Art. 4.1.4 RUE	 Zona C1: Zona extrarginale o protetta da difese idrauliche
Art. 4.1.5 RUE	 Alveo attivo o inciso - Zona I1 (PTCP, art. 14)
Art. 4.1.5 RUE	 Zona di integrazione dell'ambito fluviale - Zona I2 - 25 metri (PTCP, art. 14)
Art. 4.1.21 RUE	 Vincolo idraulico (R.D. 523/1904, art. 96)
<b>Assetto vegetazionale tutelato</b>	
Art. 4.1.10 RUE	 Aree forestali e boschive (PTCP, art. 8)
Art. 4.1.11 RUE	 Esemplari arborei singoli, in gruppi isolati o in filari meritevoli di tutela ed elementi lineari (PTCP, art. 9)
<b>Aree di interesse naturalistico</b>	
Art. 4.1.6 RUE	 Biotopi umidi (PTCP, art. 16)
<b>Aree di salvaguardia</b>	
Art. 4.1.22 Art. 4.1.23 RUE	 Aree di ricarica della falda: Settore di ricarica di tipo B – Ricarica indiretta (PTCP, art. 35) e Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei (PTCP, art. 36 bis)
Zone di rispetto ai pozzi idropotabili (D.Lgs 152/2006, art. 94; PTCP, art. 35)	
Art. 4.1.22 RUE	 Zona di tutela assoluta - 10 m
Art. 4.1.22 RUE	 Zona di rispetto - 200 m

### 6.11 Risultanze delle valutazioni condotte

In base all'analisi del contesto ambientale e dalla valutazione dei possibili effetti sulle differenti matrici, le modifiche in progetto non comportano effetti/impatti significativi sulla componente Biodiversità.

Per quanto ai paragrafi precedenti, infatti, l'area in oggetto;

- non ricade, neanche parzialmente all'interno di un'area protetta o all'interno di un Sito Natura 2000;
- il Sito Natura 2000 più vicino è ad una distanza di circa 2,60 km a nord;
- non interessa habitat naturali di interesse comunitario;
- non interessano la Rete Ecologica Regionale. L'impianto è esistente e non si prevede nessuna occupazione di suolo agricolo o a verde;
- non ricade all'interno di aree prioritarie per la biodiversità;
- non è classificato bosco ai sensi dell'Art.42 della legge regionale 5/12/2008 n.31;
- non insiste su corpi idrici individuati e monitorati dal Piano di Gestione del Distretto Idrografico del Fiume Po.

## 7 STIMA DEGLI EFFETTI INDOTTI DALL'ESERCIZIO DELL'IMPIANTO

---

Nel presente capitolo sono descritti e valutati gli eventuali impatti ambientali connessi alla modifica impiantistica consistente nella rimozione della membrana di copertura del reattore biologico a fanghi attivi asservito all'impianto di depurazione esistente, integrato nella linea di digestione anaerobica per la produzione di biometano da frazione organica dei rifiuti urbani, sito in località Berlasco nel Comune di Sarmato (PC).

L'analisi è finalizzata a verificare se la modifica proposta possa determinare effetti ambientali significativi, tenuto conto delle caratteristiche dell'intervento, del contesto territoriale di riferimento e delle misure migliorative previste.

Al fine di individuare e valutare gli eventuali impatti ambientali connessi alla modifica oggetto della presente istanza, sono state considerate le diverse fasi temporali associate all'intervento, ciascuna potenzialmente caratterizzata da specifiche interazioni con le componenti ambientali.

Nel caso in esame, l'intervento non consiste in un ampliamento dell'impianto né in una modifica del ciclo produttivo, ma esclusivamente:

- nella **rimozione permanente della membrana di copertura del reattore biologico a fanghi attivi**;
- nella realizzazione di **varianti migliorative strutturali e gestionali**, finalizzate al miglioramento complessivo delle condizioni ambientali e operative del sito.

Sono pertanto individuate le seguenti fasi:

- **Fase di intervento (rimozione copertura e realizzazione opere migliorative);**
- **Fase di esercizio ordinario post-intervento;**
- **Fase di esercizio straordinario.**

### Fase di intervento

La fase di intervento risulta limitata nel tempo e comprende sia la rimozione della copertura della vasca di ossidazione sia l'attuazione delle varianti migliorative previste.

Le attività si svolgeranno interamente all'interno del perimetro dell'impianto esistente, senza nuova occupazione di suolo e senza modifiche all'assetto urbanistico.

### Attività previste

Le principali lavorazioni previste sono:

- smontaggio e rimozione della membrana di copertura e degli elementi di ancoraggio;
- chiusura e sigillatura definitiva del portone in corrispondenza della platea di maturazione L2 mediante tamponamento in muratura;
- impermeabilizzazione dell'area sottostante i microstacci, con realizzazione di adeguata pendenza e convogliamento dei liquidi verso la linea colatici biogas;
- installazione di sensore antischiuma e sistema di dosaggio additivi nella pre-vasca;
- manutenzione straordinaria dei portoni dell'area di accettazione FORSU;
- attività di pulizia e sistemazione delle aree interessate.

### **Caratteristiche della fase di intervento**

La fase di intervento:

- è di durata limitata;
- non comporta scavi significativi né nuove edificazioni;
- non comporta modifiche della rete di drenaggio esterna;
- non comporta ampliamenti volumetrici;
- non comporta incremento significativo del traffico veicolare esterno.

Gli eventuali impatti risultano temporanei, localizzati e completamente reversibili.

### **Fase di esercizio ordinario (post-intervento)**

A seguito della rimozione della copertura e dell'attuazione delle varianti migliorative:

- non varia la capacità autorizzata dell'impianto;
- non si modifica il ciclo tecnologico di digestione anaerobica e depurazione;
- non si registrano incrementi nei quantitativi trattati;
- non si determinano variazioni nei flussi di traffico.

Restano invariate le attività di:

- ingresso e uscita automezzi;
- scarico e movimentazione della FORSU;
- trattamento anaerobico e produzione di biometano;
- gestione del digestato e delle acque di processo;
- gestione dei presidi ambientali.

Le varianti migliorative introdotte comportano un rafforzamento delle misure di contenimento delle emissioni diffuse e una più efficace gestione dei liquidi e delle superfici interne.

### **Fase di esercizio straordinario**

Sono considerati, come già previsto nella gestione dell'impianto esistente, i seguenti scenari:

- sversamenti accidentali di liquidi di processo;
- guasti elettromeccanici;
- interruzioni di energia elettrica;
- manutenzioni straordinarie;
- eventi incidentali (es. incendio).

Tali scenari risultano già disciplinati dalle procedure interne, dal Piano di Monitoraggio e Controllo e dalle autorizzazioni vigenti, e non subiscono modifiche sostanziali a seguito dell'intervento proposto.

### **Componenti ambientali considerate**

Le valutazioni ambientali riportate nei paragrafi successivi riguardano le seguenti componenti:

- Assetto territoriale e urbanistico;



- Paesaggio e beni culturali;
- Suolo e sottosuolo;
- Acque superficiali;
- Acque sotterranee;
- Aria (con particolare riferimento alle emissioni odorigene);
- Rumore;
- Viabilità e traffico;
- Energia e risorse naturali;
- Biodiversità;
- Salute pubblica.

### **7.1 Descrizione e valutazione degli impatti**

Nei paragrafi successivi è sintetizzata l'analisi degli impatti eventualmente generati (e le conseguenti possibili misure di mitigazione/intervento) dalla progettualità in oggetto in relazione agli aspetti ambientali considerati. In particolare, gli aspetti ambientali analizzati sono:

1. Urbanizzazione e costruzione strutture permanenti;
2. Impatto visivo;
3. Scarichi acque meteoriche e di processo;
4. Suolo, Sottosuolo ed acque sotterranee;
5. Emissioni in atmosfera;
6. Produzione di rifiuti;
7. Consumo di energia elettrica;
8. Viabilità e traffico;
9. Generazione di rumore;
10. Alterazioni della flora e fauna;
11. Biodiversità;
12. Salute pubblica.

### 7.1.1 Urbanizzazione e costruzione strutture permanenti

L'intervento principale oggetto del presente procedimento di screening riguarda la rimozione permanente della membrana di copertura del reattore biologico a fanghi attivi, integrato nella linea di digestione anaerobica dell'impianto di depurazione esistente.

La scelta di mantenere il reattore scoperto è motivata da considerazioni tecniche e gestionali quali:

- Danni alle componenti metalliche ed elettriche causati dall'elevata umidità e dalla ritenzione di calore generata dal telo di copertura;
- Ottimizzazione del processo biologico, compromesso dalle alte temperature interne durante i mesi estivi;
- Sicurezza del personale, che comporta rischi operativi aggiuntivi e obbligo di dispositivi di protezione per accedere a spazi confinati.

L'intervento non comporta ampliamenti volumetrici né modifiche strutturali rilevanti.

Le strutture permanenti esistenti rimangono invariate e l'assetto impiantistico complessivo dell'impianto non subisce alterazioni sostanziali.

### **Mitigazione degli impatti**

Per minimizzare i possibili impatti ambientali derivanti dalla rimozione del telo di copertura del reattore biologico, sono state individuate specifiche **varianti migliorative e misure gestionali**, riportate nella planimetria allegata "Tav. 01 – Planimetria Aree di intervento" e descritte nella Tabella 4.1. Tali interventi mirano a ottimizzare le condizioni operative, contenere le emissioni diffuse e garantire la sicurezza del personale:

- **Intervento 1 – Chiusura e sigillatura del portone in corrispondenza della platea di maturazione L2:** la cementazione dell'apertura elimina il rischio di percolazioni verso l'esterno e riduce le emissioni diffuse, migliorando le condizioni igienico-ambientali dell'area;
- **Intervento 3 – Impermeabilizzazione dell'area sottostante i microstacci:** consente di convogliare i liquidi di lavaggio verso la linea colatici biogas, prevenendo possibili contaminazioni delle superfici esterne e ottimizzando la gestione dei reflui.

Questi interventi, strutturali e gestionali, garantiscono che la rimozione della copertura del reattore biologico **non comporti impatti significativi sull'ambiente circostante**, assicurando al contempo un miglioramento complessivo delle condizioni operative e igienico-ambientali dell'impianto.

### 7.1.2 Impatto visivo

L'intervento principale di rimozione della membrana di copertura del reattore biologico **non comporta modifiche volumetriche né nuove strutture permanenti**, pertanto l'impatto visivo diretto è considerato trascurabile.

Il reattore rimane all'interno dell'area industriale esistente, circondato da edifici e strutture tecnologiche già presenti nell'insediamento Maserati Energia. Le condizioni di visibilità verso il sito dalle aree circostanti, comprese le abitazioni isolate a 150-300 m e i nuclei abitati più distanti (2.000-3.600 m), non subiscono modifiche significative.

In particolare:

- Non si introducono **nuove altezze o volumi** che possano alterare il profilo dell'insediamento;
- L'area di intervento è già **parzialmente schermata** da edifici industriali esistenti e vegetazione di pertinenza;
- Non vi sono modifiche alla **viabilità o agli spazi aperti** che possano amplificare l'impatto visivo verso recettori esterni.

La rimozione del telo di copertura, pur trattandosi di una struttura tecnica e non edilizia in senso stretto, determina una **semplificazione impiantistica e una riduzione dell'ingombro visivo complessivo**, contribuendo a un migliore inserimento paesaggistico e gestionale dell'impianto esistente.

In sintesi, l'intervento non produce impatti visivi significativi né modifica la percezione paesaggistica dell'area circostante, e rappresenta un'ottimizzazione della fruibilità e manutenzione del reattore biologico.

#### Mitigazioni degli impatti

Per ridurre ulteriormente eventuali effetti visivi percepibili, **sono stati previsti alcuni interventi migliorativi** che contribuiscono indirettamente a mitigare l'impatto:

- **Intervento 2 – Pulizia intensiva dei piazzali:** la rimozione regolare di materiali solidi e residui evita accumuli visivamente impattanti, migliorando l'estetica complessiva del sito;
- **Intervento 5 – Pulizia dell'area del desolforatore con idropulitrice ad alta pressione:** riduce l'accumulo di polveri e sporco sulle strutture visibili, contribuendo a un ambiente più ordinato e visivamente più armonioso;
- **Intervento 6 – Manutenzione straordinaria dei portoni dell'area di accettazione FORSU:** migliora l'aspetto delle strutture industriali e garantisce un contenimento più ordinato dei flussi di materiali, riducendo elementi visivamente degradanti.

Questi interventi, unitamente alla rimozione della membrana, contribuiscono a mantenere **un assetto visivo ordinato e coerente con l'ambiente industriale esistente**, senza modificare il profilo dell'insediamento o l'integrazione con il contesto rurale circostante.

In sintesi, grazie alle misure di mitigazione adottate, la rimozione della copertura del reattore biologico non comporta **alcun impatto visivo significativo** sulle aree limitrofe.

### 7.1.3 Scarichi acque meteoriche e di processo

Non sono previste modifiche alle reti di fognatura e/o non sono previsti processi che danno origine ad acque di processo, percolati, etc. aggiuntivi e/o in flusso superiore rispetto a quanto in essere.

In particolare, per quanto attiene i rifiuti pericolosi, essi avranno la caratteristica di una bassa propensione alla percolazione in quanto saranno in prevalenza rifiuti solidi

Fermo restando quanto sopra, l'impianto è dotato di una rete di fognatura dedicata alla raccolta di tutte le acque di processo e dei percolati, garantendo il convogliamento verso le linee di trattamento esistenti.

In relazione alle motivazioni esposte, l'impatto delle opere di progetto è da considerarsi nullo.

#### **Mitigazione degli impatti**

Non si prevedono misure di mitigazione in quanto non sono previsti nuovi scarichi idrici rispetto alla configurazione attuale.

Pur non essendo previsti nuovi scarichi idrici, come misura di **mitigazione puntuale** si prevede l'**Intervento 4**, consistente nell'installazione di un **sensore antischiuma e di un sistema di iniezione di additivi nella pre-vasca**. Questa misura consente di controllare la formazione di schiume dovute alla fermentazione del materiale organico, prevenendo eventuali fuoriuscite di liquidi e ottimizzando la gestione dei fluidi di processo già presenti.

In tal modo si garantisce il contenimento dei liquidi e la protezione del suolo senza modificare i flussi idrici complessivi dell'impianto.

#### **7.1.4 Sottosuolo e acque sotterranee**

Non sono presenti forme d'immissione all'interno del sottosuolo o delle acque sotterranee, inoltre l'interazione delle attività con il suolo è scongiurata in quanto:

- Tutte le pavimentazioni sulle quali avviene la movimentazione dei rifiuti sono realizzate in pavimentazione impermeabile;
- Tutte le apparecchiature accessorie sono posizionate su idonea pavimentazione;
- Non sono presenti forme di immissione all'interno del sottosuolo e delle acque sotterranee.

Conseguentemente alle considerazioni sopra riportate, gli impatti risultano nulli, e permangono tali anche a seguito delle varianti introdotte

#### **Mitigazione degli impatti**

Allo scopo di mantenere nullo l'impatto sulla componente suolo, sottosuolo ed acque sotterranee occorre assicurare l'integrità delle pavimentazioni e dei manufatti in cemento armato ripristinando prontamente, se necessario, i tratti usurati e/o sconnessi.

#### **7.1.5 Emissioni in atmosfera**

L'unica modifica sostanziale richiesta nell'ambito del presente procedimento di screening riguarda la **rimozione permanente della membrana di copertura** del reattore biologico a fanghi attivi, integrato nella linea di digestione anaerobica dell'impianto di depurazione esistente.

La rimozione del telo è motivata da una serie di criticità riscontrate in fase di gestione e funzionamento dell'impianto:

- **Danni alle componenti metalliche ed elettriche**, dovuti all'elevata umidità e alla ritenzione di calore all'interno della copertura;
- **Ottimizzazione del processo biologico**, compromesso dalle temperature interne eccessive nei mesi estivi, che riducono l'efficienza del trattamento;

- **Sicurezza del personale**, con la necessità di accedere a uno spazio confinato che comporta rischi aggiuntivi, uso obbligatorio di bombole d'aria e dispositivi di protezione.

L'intervento non comporta modifiche strutturali rilevanti né ampliamenti volumetrici, risultando pienamente compatibile con l'assetto impiantistico esistente.

Poiché le varianti progettuali non comportano l'introduzione di nuovi punti di emissione, né modifiche alle sorgenti esistenti, e non introducono emissioni di diversa natura, l'impatto complessivo in atmosfera può essere considerato nullo.

#### **Mitigazione degli impatti**

La rimozione della copertura del reattore è stata valutata dal punto di vista delle emissioni odorigene. Dalla **relazione tecnica odorigena**, emerge che i livelli di odore stimati nei diversi recettori risultano **poco rilevanti**, con valori sempre inferiori a 1 U.O./m<sup>3</sup> sia nella condizione con copertura sia in quella con vasca scoperta.

Sulla base di tali risultati, si ritiene che la rimozione della membrana non comporti variazioni percepibili a livello territoriale per quanto riguarda l'impatto odorigeno. Si segnala che, in condizioni meteorologiche particolari, caratterizzate da venti costanti e direzionati, potrebbero verificarsi **situazioni localizzate e temporanee di maggiore percezione**, ma tali eventi rimarrebbero limitati nel tempo e non configurerebbero disagio grave per la popolazione.

L'insieme delle **varianti migliorative e delle azioni gestionali** proposte contribuisce a garantire un contenimento ottimale delle emissioni diffuse, una gestione efficiente dei liquidi e percolati e il miglioramento complessivo delle condizioni operative e igienico-ambientali dell'impianto, anche a seguito della rimozione della copertura del reattore biologico.

Tra i sei interventi migliorativi complessivamente previsti, quattro risultano direttamente finalizzati alla mitigazione delle emissioni diffuse e odorigene in atmosfera (Interventi 2, 4, 5 e 6 riferiti a Tabella 4.1), mentre i restanti due (Interventi 1 e 3 riferiti a Tabella 4.1) sono rivolti alla tutela del suolo e delle acque.

Le varianti migliorative proposte, riguardanti la matrice aria, finalizzate a **ridurre ulteriormente il rischio di emissioni diffuse**, sono le seguenti:

1. **Intensificazione delle attività di pulizia dei piazzali** tramite spazzatrice programmata e lavaggi ad alta pressione, per prevenire accumuli di materiali solidi e ridurre le emissioni odorigene diffuse (Intervento 2).
2. **Pulizia dell'area del desolfatore con idropulitrice ad alta pressione**, convogliando le acque verso la linea colatici biogas, con l'obiettivo di ridurre ulteriormente le emissioni odorigene e migliorare le condizioni operative (Intervento 5).
3. **Manutenzione straordinaria dei portoni dell'area di accettazione FORSU**, per limitare la fuoriuscita di odori e garantire il contenimento delle emissioni diffuse (Intervento 6).
4. **Installazione di sensori antischiuma e sistema di iniezione additivi nella pre-vasca** (Intervento 4), finalizzata a controllare la formazione di schiume durante la fermentazione del materiale organico, prevenendo emissioni involontarie di gas o vapori.

L'insieme di queste misure permette di garantire che le **emissioni in atmosfera** rimangano contenute entro livelli compatibili con l'assetto impiantistico esistente, **senza generare impatti significativi** per la popolazione e l'ambiente circostante.



### 7.1.6 Contaminazione del suolo

L'intervento di progetto consiste esclusivamente nella rimozione della membrana di copertura del reattore biologico e nell'esecuzione di opere civili puntuali, senza realizzazione di nuovi volumi né modifiche sostanziali alle strutture esistenti.

Non sono previsti scavi, movimentazioni di terreno o interventi che comportino immissioni nel sottosuolo o nelle acque sotterranee. Le attività si svolgono interamente su superfici già impermeabilizzate e all'interno dell'area impiantistica esistente.

L'impianto è dotato di pavimentazioni in calcestruzzo e sistemi di raccolta delle acque di processo e dei percolati, che garantiscono il convogliamento controllato dei liquidi verso le linee di trattamento esistenti.

Alla luce di quanto sopra, gli impatti risultano nulli, e permangono tali anche a seguito delle varianti introdotte, sia nelle condizioni di esercizio ordinario che in eventuali situazioni di esercizio straordinario.

#### **Mitigazione degli impatti**

Al fine di mantenere nullo l'impatto sulla matrice suolo, si prevede:

- il mantenimento in efficienza delle pavimentazioni impermeabili e dei manufatti in cemento armato, con ripristino tempestivo di eventuali tratti usurati o danneggiati;
- l'attuazione dell'**Intervento 3**, consistente nell'impermeabilizzazione dell'area sottostante i microstacci, finalizzata a prevenire percolazioni accidentali e a convogliare i liquidi verso la linea colatici biogas;
- l'attuazione dell'**Intervento 1**, relativo alla chiusura e sigillatura del portone della platea di maturazione L2, che elimina potenziali vie di dispersione di liquidi verso l'esterno.

Tali misure consentono di garantire il contenimento dei liquidi e la protezione del suolo, mantenendo invariato il livello di tutela ambientale rispetto alla configurazione attuale dell'impianto.

### 7.1.7 Produzione di rifiuti

Gli interventi previsti non coinvolgono la realizzazione di nuove strutture né demolizioni significative.

In fase di cantiere, la produzione di rifiuti sarà limitata ai materiali derivanti dalla rimozione del telo di copertura e ad eventuali sfridi o materiali di risulta connessi agli interventi di impermeabilizzazione e sigillatura. Tali quantitativi risultano modesti e circoscritti temporalmente.

In fase di esercizio, l'intervento non comporta variazioni nei quantitativi o nelle tipologie di rifiuti gestiti dall'impianto, né determina incrementi rispetto alla configurazione autorizzata. La rimozione della copertura del reattore non modifica i flussi in ingresso né le modalità di gestione dei rifiuti trattati.

Le diverse tipologie di rifiuti prodotti verranno stoccati separatamente, in aree dedicate e su superfici impermeabilizzate, e vengono periodicamente conferite a impianti terzi autorizzati nel rispetto della normativa vigente.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto sulla matrice "produzione di rifiuti" è da considerarsi **trascurabile**.

#### **Mitigazione degli impatti**

Sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio, saranno adottate le seguenti misure:

- raccolta differenziata dei materiali di risulta eventualmente prodotti durante le operazioni di rimozione della copertura e delle opere civili connesse;
- deposito temporaneo in aree idonee, su superfici impermeabilizzate e adeguatamente segnalate;
- conferimento dei rifiuti a soggetti autorizzati nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

Tali misure consentono di mantenere sotto controllo la produzione e la gestione dei rifiuti, senza determinare effetti significativi sull'ambiente.

#### **7.1.8 Consumo di energia elettrica**

Non sono previste nuove installazioni di linee produttive né incrementi significativi di potenza elettrica installata. I consumi energetici rimangono sostanzialmente invariati rispetto alla configurazione autorizzata dell'impianto.

Gli eventuali consumi aggiuntivi risultano limitati a:

- funzionamento dei sensori antischiuma e del sistema di dosaggio additivi (Intervento 4), caratterizzati da assorbimenti elettrici modesti;
- utilizzo programmato della spazzatrice e delle idropultrici nell'ambito dell'intensificazione delle attività di pulizia (Interventi 2 e 5).

Tali consumi risultano contenuti e non determinano un incremento significativo del fabbisogno energetico complessivo dell'impianto.

Si evidenzia inoltre che la rimozione della copertura elimina le criticità legate al surriscaldamento interno del reattore, contribuendo a una gestione più efficiente del processo biologico e riducendo la necessità di interventi correttivi straordinari.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto relativo al consumo di energia elettrica è da considerarsi **non significativo**.

#### **Mitigazione degli impatti**

Mantenere sotto controllo i consumi energetici effettuando correttamente tutti gli interventi di manutenzione previsti sia per l'impianto elettrico sia sulle apparecchiature elettromeccaniche, al fine di preservare le condizioni di massima efficienza.

#### **7.1.9 Viabilità e traffico**

Le varianti previste non comportano alcun incremento del traffico veicolare rispetto alla configurazione originaria autorizzata.

Non sono previste modifiche nei quantitativi movimentati né nelle modalità di trasporto, pertanto l'impatto sul traffico locale è da considerarsi invariato e rimane nullo anche a seguito delle modifiche introdotte.

#### **7.1.10 Generazione di rumore**

Le emissioni sonore associate all'impianto sono riconducibili esclusivamente alle attività già autorizzate e attualmente in esercizio. L'intervento oggetto del presente procedimento consiste nella rimozione permanente della membrana di copertura del reattore biologico e nell'attuazione di interventi migliorativi di natura puntuale (opere civili e misure gestionali). Tale intervento:

- non comporta incremento dei flussi veicolari;

- non introduce nuove sorgenti sonore;
- non determina variazioni nella potenza acustica delle apparecchiature esistenti.

Le attività connesse agli interventi migliorativi (intensificazione delle pulizie, installazione di sensori antischiuma, manutenzione dei portoni) risultano compatibili con l'assetto impiantistico attuale e non comportano incrementi significativi delle emissioni sonore.

Alla luce di quanto sopra, l'impatto acustico derivante dalla rimozione della copertura e dalle varianti migliorative proposte è da considerarsi **non significativo**, in quanto non altera il quadro emissivo già autorizzato.

#### **Mitigazione degli impatti**

Al fine di garantire il mantenimento dei livelli acustici entro i limiti normativi vigenti, saranno adottate le seguenti misure gestionali:

- spegnimento dei motori dei mezzi durante le soste prolungate;
- manutenzione periodica delle apparecchiature elettromeccaniche per garantirne il corretto funzionamento e contenere eventuali emissioni anomale;
- utilizzo corretto e non prolungato delle attrezzature impiegate per la pulizia delle aree operative.

Tali accorgimenti consentono di mantenere invariato il livello di impatto acustico rispetto alla configurazione attuale dell'impianto.

#### 7.1.11 Alterazioni sulla fauna

L'intervento non comporta alcun impatto nei confronti della fauna caratteristica dell'area.

##### Mitigazione degli impatti

Non pertinente considerando l'impatto nullo per le motivazioni sopra riportate.

#### 7.1.12 Alterazioni sulla flora

L'intervento non comporta modifiche dell'assetto territoriale esterno né interventi su superfici a verde o su aree vegetate.

##### Mitigazione degli impatti

Non pertinente considerando l'impatto nullo per le motivazioni sopra riportate.

#### 7.1.13 Biodiversità

Gli interventi di progetto previsti:

- non comportano ampliamenti dell'area occupata dall'impianto;
- non determinano consumo di suolo;
- non interessano aree naturali o seminaturali;
- non interferiscono con habitat di interesse comunitario o con elementi di rete ecologica.

L'impianto è localizzato in un contesto già urbanizzato e produttivo, caratterizzato da un elevato grado di artificializzazione. Gli interventi si svolgono esclusivamente su superfici già impermeabilizzate e non modificano l'assetto territoriale esterno né le condizioni ecologiche dell'area circostante.

Inoltre:

- non si registrano aumenti significativi di emissioni in atmosfera;
- non vi sono variazioni dei livelli di rumore;
- non sono previste modifiche agli scarichi idrici o alle condizioni di drenaggio.

Le valutazioni condotte, incluse quelle relative alle emissioni odorigene, evidenziano livelli di impatto contenuti e non significativi anche nello scenario con reattore scoperto.

Alla luce di tali elementi, si può concludere che l'intervento non determina effetti diretti, indiretti, cumulativi o permanenti sulla biodiversità, intesa come insieme delle componenti faunistiche, floristiche ed ecosistemiche presenti nell'area vasta.

##### Mitigazione degli impatti

Non si rendono necessarie misure specifiche di mitigazione, in quanto l'impatto sulla biodiversità è da considerarsi **nullo**.

#### 7.1.14 Salute pubblica

La valutazione della componente **Salute Pubblica** è stata condotta seguendo le linee guida regionali e le informazioni disponibili dall'**Atlante Sanitario della Provincia di Piacenza – Periodo 2013–2022**, redatto da **ATS Val Padana – Distretto di Piacenza**.

L'impianto oggetto del presente procedimento riguarda la **rimozione della copertura del reattore biologico** e l'adozione di opere civili migliorative interne. Non sono previste

modifiche significative all'assetto esterno dell'impianto, né nuovi scarichi, incrementi di emissioni aggiuntive rilevanti.

Pertanto, l'intervento **non comporta effetti negativi sulla salute della popolazione residente**, in quanto:

- Non genera aumento significativo del traffico veicolare esterno;
- Non introduce nuovi scarichi di acque di processo o percolati;
- Non comporta emissioni odorigene, polveri o gas superiori ai livelli già presenti;
- Non produce rumore aggiuntivo significativo;
- Non altera la fruizione di aree pubbliche o residenziali.

### **Informazioni demografiche e stato di salute della popolazione**

Per inquadrare il contesto territoriale, si riportano alcuni indicatori principali relativi al Comune di Sarmato:

- **Andamento della popolazione residente:** stabile negli ultimi anni, con fluttuazioni minime;
- **Densità di popolazione:** bassa-moderata, coerente con un territorio prevalentemente rurale;
- **Età media:** nella media provinciale, con presenza di fascia anziana significativa;
- **Tasso di natalità e indice di fertilità:** valori compatibili con la media provinciale;
- **Percentuale di popolazione anziana (≥65 anni):** circa 25% (fonte ISTAT, dato in linea con il contesto provinciale di Piacenza);
- **Indice di carico sociale e di ricambio:** bassi, indicativi di nuclei familiari stabili.

La valutazione degli impatti odorigenei, di rumore e di traffico derivanti dall'intervento mostra che **non si prevedono effetti negativi sulla salute pubblica**. Le misure gestionali e le varianti migliorative adottate nell'impianto, quali:

- Pulizia intensiva dei piazzali (Intervento 2),
- Controllo della formazione di schiume e iniezione di additivi nelle pre-vasche (Intervento 4),
- Pulizia dell'area del desolforatore (Intervento 5),
- Manutenzione straordinaria dei portoni nell'area di accettazione FORSU (Intervento 6),

contribuiscono a **contenere le emissioni diffuse**, migliorando le condizioni operative e igienico-ambientali interne all'impianto.

La tabella seguente riporta i principali indicatori demografici e sanitari del Comune di Sarmato (PC), utili per inquadrare la composizione e lo stato di salute della popolazione locale



Tabella 7.1 – Indicatori demografici e di popolazione comune di Sarmato (PC) anno 2023/2024

Indicatore	Valore (2023/2024)	Fonte/Note
<b>Popolazione residente</b>	ca. <b>2.931 abitanti</b>	dati ISTAT/Urbistat 2023 ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Densità di popolazione</b>	<b>~107,5 ab./km²</b>	Territorio 27,26 km² ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Famiglie residenti</b>	<b>1.242</b>	Urbistat 2023 ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Percentuale stranieri</b>	<b>~15,5%</b>	Urbistat 2023 ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Età media</b>	<b>44,6 anni</b>	Urbistat 2023 ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
Indicatore	Valore (2023)	Fonte/Note
<b>Popolazione residente</b>	<b>~285.389</b>	Provincia di Piacenza ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Densità di popolazione</b>	<b>~110,4 ab./km²</b>	Provincia di Piacenza ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Percentuale stranieri</b>	<b>~14,9%</b>	Provincia di Piacenza ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )
<b>Età media</b>	<b>46,6 anni</b>	Provincia di Piacenza ( <a href="https://geo.urbistat.com">ugeo.urbistat.com</a> )

Dalla tabella soprastante si evince che:

- **Popolazione residente e densità:** Sarmato presenta una popolazione di circa **2.900–2.930 abitanti (2023)**, con densità contenuta in linea con un contesto prevalentemente rurale/semicentrale.
- **Età media ed incidenza stranieri:** L'età media di circa **44,6 anni** e una quota significativa di residenti stranieri (circa **15,5%**) riflettono un profilo demografico simile a quello di altri comuni della provincia.
- **Confronto con la provincia:** La Provincia di Piacenza presenta un'età media leggermente superiore e una proporzione di stranieri comparabili.

La tabella seguente riporta alcuni indicatori sanitari di riferimento relativi alla Provincia di Piacenza e alla Regione Emilia-Romagna, tratti da fonti ufficiali aggiornate al 2024. Sebbene i dati specifici per il Comune di Sarmato non siano sempre disponibili con valore statistico significativo, il quadro provinciale mostra indicatori di salute in linea con quelli regionali e nazionali, senza evidenziare criticità strutturali che possano essere correlate alla specifica localizzazione territoriale dell'impianto.

Tabella 7.2- Indicatori sanitari di riferimento Provincia di Piacenza e Regione Emilia- Romagna – Anno 2024

Indicatore sanitario	Provincia di Piacenza	Regione Emilia-Romagna	Fonte
<b>Anni di vita</b>	circa <b>83 anni</b>	circa <b>83,1 anni</b>	BES Province 2023 (Piacenza) ( <a href="#">Bes delle Province</a> )
<b>Anni di vita – maschi</b>	<b>~80,8 anni</b>	<b>~81,2 anni</b>	BES Province 2023 ( <a href="#">Bes delle Province</a> )
<b>Anni di vita – femmine</b>	<b>~85,3 anni</b>	<b>~85,2 anni</b>	BES Province 2023 ( <a href="#">Bes delle Province</a> )
<b>Tasso standardizzato di mortalità complessiva</b>	<b>~116 per 10.000 ab.</b>	<b>~91,8 per 10.000 ab.</b>	BES Province 2023 ( <a href="#">Bes delle Province</a> )

<b>Mortalità per tumore (20-64 anni)</b>	~7,7 per 10.000 ab.	~7,3 per 10.000 ab.	BES Province 2023 ( <a href="#">Bes delle Province</a> )
<b>Cause principali di morte (ER 2024)</b>	Cardiovascolari, tumori, respiratorie	Cardiovascolari, tumori, respiratorie	Atlante mortalità ER 2024 ( <a href="#">Salute</a> )

I dati epidemiologici disponibili a livello provinciale e regionale consentono di inquadrare lo stato di salute della popolazione in termini di aspettativa di vita, mortalità e principali cause di decesso.

- **Speranza di vita alla nascita:** nella Provincia di Piacenza si attesta intorno agli **83 anni** (totale), in linea con la media regionale dell'Emilia-Romagna e tra le più elevate a livello nazionale, riflettendo un buon livello generale di salute e accesso alle cure.
- **Mortalità complessiva e per tumore:** il tasso di mortalità standardizzato risulta leggermente superiore nella provincia rispetto alla media regionale, mentre la mortalità per tumore nella fascia adulta (20-64 anni) è comparabile.
- **Cause di morte:** nell'Emilia-Romagna le principali cause di mortalità nel 2024 sono state le malattie cardiovascolari, seguite dai tumori e dalle malattie respiratorie.

Questi indicatori forniscono un quadro di riferimento utile per valutare che l'area in cui ricade l'impianto di Maserati Energia non presenta, a livello territoriale più ampio, anomalie significative nei principali indicatori di salute.

**Conclusione:** Sulla base delle valutazioni condotte e dei dati disponibili a livello provinciale, si ritiene che gli interventi previsti nell'ambito della rimozione della copertura del reattore biologico e delle opere migliorative correlate **non comportino impatti significativi sulla salute pubblica**.

In particolare:

- Le emissioni in atmosfera, comprese quelle odorigene, risultano contenute entro livelli compatibili con l'assetto impiantistico esistente, senza generare rischi per la popolazione circostante;
- Non sono previsti nuovi scarichi idrici o modifiche alle reti di fognatura tali da alterare la qualità delle acque di falda o superficiali;
- Le opere civili e le varianti migliorative (chiusura portoni, impermeabilizzazione aree, pulizia piazzali, sensori antischiuma, manutenzione portoni) contribuiscono alla mitigazione degli impatti e al mantenimento di adeguati livelli di igiene e sicurezza;
- L'intervento non comporta modifiche rilevanti alla viabilità, alla fauna, alla flora o al suolo che possano influenzare indirettamente la salute della popolazione.

**Pertanto, il progetto può considerarsi compatibile con la tutela della salute pubblica**, senza la necessità di misure aggiuntive straordinarie oltre alle pratiche gestionali e manutentive già previste.

## **8 RIPRISTINO AMBIENTALE A FINE ESERCIZIO**

---

Nel caso di cessazione dell'attività di trattamento dei rifiuti, si considera lo scenario più sfavorevole ai fini della definizione delle modalità di ripristino dell'area, assumendo una capacità residua di messa in riserva nulla.

Nell'ipotesi in cui la Società Maserati Energia S.R.L., la cui durata operativa prevista è di almeno 20 anni, dovesse interrompere l'attività, saranno attuate le seguenti operazioni:

1. Trattamento e collocazione dei materiali in giacenza presso impianti autorizzati;
2. Pulizia completa dell'area sulla quale insiste l'impianto e di tutte le infrastrutture, in accordo con l'Amministrazione Provinciale competente;
3. Gestione dei rifiuti residui, mediante conferimento a impianti di trattamento autorizzati tramite ditta specializzata;
4. Trattamento e smaltimento delle carpenterie metalliche: lavaggio a vapore e successivo riutilizzo o smaltimento presso centri autorizzati per materiali ferrosi.

Le modalità operative del piano di ripristino dell'impianto potranno essere così organizzate:

- Pulizia accurata di strade e piazzali di manovra, con raccolta delle acque reflue e invio al depuratore;
- Lavaggio delle aree di messa in riserva dei rifiuti, con raccolta e corretto smaltimento delle acque di lavaggio;
- Svuotamento e lavaggio dei serbatoi di stoccaggio, con conferimento dei reflui contenuti a impianti terzi autorizzati.

Queste misure garantiscono il ripristino completo delle condizioni ambientali e operative del sito, assicurando la sicurezza, la gestione corretta dei residui e il rispetto delle normative ambientali vigenti.