

Comune
PARMA

Provincia
PARMA

Titolo del progetto

Procedura di Verifica di assoggettabilità a VIA per il
progetto di Potenziamento dell'impianto di trattamento
reflui presso lo stabilimento La Doria, in Comune di Parma

Cod. commessa 24P003854	Livello di progettazione FASE PROGETTUALE P.ES. FATTIBILITA'
Numero elaborato SCR.01	Titolo elaborato Studio Ambientale Preliminare
Scala	Percorso file

00	Settembre 2024	Emissione	Ing. Luigi Settembrini	Ing. Matteo Cantagalli
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

Committente



La Doria S.p.A.
Viale delle Esposizioni 79 A
Parma

Redatto



Direttore tecnico:
Ing. Matteo Cantagalli

Valutazioni ambientali:
Ing. Luigi Settembrini
Dott. Stefano Nicolosi

Alfa Solutions S.p.A.
V.le Ramazzini 39D
42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. 0522 550905
Fax 0522 550987



Indice

1	INTRODUZIONE.....	3
2	INQUADRAMENTO NORMATIVO.....	5
3	INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	6
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMATICO.....	9
4.1	Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)	9
4.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	9
4.3	Piano Urbanistico Comunale (P.U.G.).....	21
4.4	Piano Strutturale Comunale – PSC 2030.....	21
4.5	Pianificazione di settore.....	35
4.6	Piano regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.)	35
4.7	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.).....	37
4.8	Piano Aria Integrato Nazionale (P.A.I.R. 2030).....	43
4.9	Sistema delle aree protette.....	46
5	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	48
5.1	Finalità del progetto	48
5.2	Dati dimensionamento	52
5.3	Descrizione dell’intervento	52
5.3.1	Sollevamento e sgrigliatura.....	53
5.3.2	Equalizzazione e ossigenazione - Regolazione pH e portata.....	53
5.3.3	Flottazione.....	54
5.3.4	Biofiltri	54
5.3.5	Trattamento materiale flottante	55
5.3.6	Gestione emissioni odorigene	55
5.3.7	Descrizione degli interventi di natura edilizia	55
6	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	57
6.1	Atmosfera e clima	57
6.1.1	Inquadramento atmosfera e clima	57
6.1.2	Possibili impatti sulla qualità dell’aria	83
6.2	Traffico e mobilità	84
6.2.1	Inquadramento dell’area	84

6.2.2	Effetti attesi dall’attuazione del progetto.....	86
6.3	Ambiente idrico	87
6.3.1	Acque superficiali.....	87
6.3.2	Acque sotterranee.....	95
6.3.3	Effetti attesi dall’attuazione del progetto.....	101
6.4	Suolo e sottosuolo.....	104
6.4.1	Inquadramento geologico e geotecnico dell’area	104
6.4.2	Effetti attesi.....	111
6.5	Rifiuti	112
6.5.1	Inquadramento rifiuti	112
6.5.2	Effetti attesi.....	112
6.6	Rumore	112
6.6.1	Inquadramento componente rumore	112
6.6.2	Effetti attesi.....	114
6.7	Paesaggio, habitat e aspetti culturali	118
6.7.1	Inquadramento paesaggio e habitat.....	118
6.7.2	Effetti attesi.....	120
6.8	Aspetti energetici e climatici	120
6.8.1	Il Piano Energetico Regionale	120
6.8.2	Effetti attesi dall’attuazione del progetto.....	121
7	CONCLUSIONI.....	123

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce lo Studio Ambientale Preliminare facente parte della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (*screening*) relativo al progetto di potenziamento dell’impianto di trattamento reflui presso lo stabilimento produttivo di La Doria S.p.A., sito in Viale delle Esposizioni 79a, nel Comune di Parma (PR).

L’attività produttiva dello stabilimento La Doria S.p.A. prevede l’esercizio di una installazione rientrante tra quelle definite nell’Allegato VIII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 (nello specifico all’attività 6.4 lettera b punto 3: *“trattamento e trasformazione, diversi dal semplice imballo, delle seguenti materie prime, sia trasformate in precedenza sia non trasformate destinate alla fabbricazione di prodotti alimentari o mangimi da: materie prime animali e vegetali, sia in prodotti combinati che separati...”*) e, per tale motivo, risulta soggetto ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il progetto in esame, che prevede l’introduzione di alcune modifiche del depuratore a servizio dello stabilimento ricade nella categoria di cui al punto B.2.60 della L.R. 4/2018: *“modifica o estensione di progetti di cui all’allegato A.2 o B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull’ambiente”* e nello specifico riguarda una modifica dell’attività prevista alla categoria B.2.51 (*“Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”*), corrispondente alla medesima casistica prevista al punto 7.v di cui all’Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006.

La vigente Autorizzazione Integrata Ambientale è stata recentemente oggetto di riesame, emesso con DET-AMB-2024-195 del 15/01/2024, il quale rappresenta, ai fini del presente studio, lo stato di fatto dell’attività produttiva.

Nel presente documento verranno dunque verificate la fattibilità e compatibilità ambientale delle opere e degli interventi previsti; nel dettaglio verranno valutati gli eventuali impatti sull’ambiente causati dalle modifiche dell’impianto di depurazione.

A tal fine il documento, successivamente ad un inquadramento geografico e territoriale, è sviluppato nelle seguenti parti:

- quadro di riferimento programmatico, che descrive il contesto di pianificazione territoriale e settoriale in cui si inserisce l’opera, verificandone la compatibilità sotto il profilo urbanistico e programmatico;
- quadro di riferimento progettuale, che descrive sinteticamente l’oggetto delle modifiche da introdurre;
- quadro di riferimento ambientale che, accanto ad una descrizione del contesto ambientale di ciascuna matrice ritenuta coerente con l’opera e il progetto in esame, individua e valuta le eventuali esternalità negative e significative introdotte.

La documentazione di cui si compone il presente Studio Ambientale Preliminare, si completa con:

- Layout nuova vasca – Elab. DISEGNO VASCA 20.00X8.00
- Planimetria e scarichi idrici *ante operam* - Allegato 3B Planimetria scarichi idrici_ANTE
- Planimetria di progetto e scarichi idrici *post operam* - Allegato 3B Planimetria scarichi idrici_POST



- Previsione Impatto Acustico
- Relazione geologica
- Studio Impatto Odorigeno

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

La procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) è prevista ai sensi dell’art. 19 del D.Lgs. 152/2006 nonché dell’art. 10 della L.R. 4/2018.

L’art. 6 comma 6 del D.Lgs. 152/2006 individua il campo di applicazione della procedura di screening. Analogamente, anche l’art. 5 di suddetta Legge Regionale dispone l’ambito di applicazione della procedura di verifica di VIA, individuandolo nei progetti di cui agli allegati B.1, B.2 e B.3 (nonché ai progetti di modifiche o estensioni di attività di cui agli allegati A.1, A.2 e A.3 e B.1, B.2 e B.3 la cui realizzazione possa produrre impatto significativi e negativi).

Nel caso in esame, come detto in premessa, il progetto in esame, che prevede l’introduzione di alcune modifiche del depuratore a servizio dello stabilimento ricade nella categoria di cui al punto B.2.60 della L.R. 4/2018: *“modifica o estensione di progetti di cui all’allegato A.2 o B.2 già autorizzati, realizzati o in fase di realizzazione, che possono avere notevoli ripercussioni negative sull’ambiente”* e nello specifico riguarda una modifica dell’attività prevista alla categoria B.2.51 (*“Impianti di depurazione delle acque con potenzialità superiore a 10.000 abitanti equivalenti”*), corrispondente alla medesima casistica prevista al punto 7.v di cui all’Allegato IV alla Parte II del D.Lgs. 152/2006.

L’avvio dell’istanza di screening avviene mediante la trasmissione dello Studio Ambientale Preliminare, (elaborato che contiene le informazioni sulle caratteristiche del progetto e sui suoi probabili effetti significativi sull'ambiente) e dei suoi allegati. Tale studio è redatto in conformità alle indicazioni contenute nell’allegati IV-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006.

3 **INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

L'azienda La Doria S.p.A. è collocata in Viale delle Esposizioni n. 79/A nel Comune di Parma. Il sito sorge in un'area posta tra l'autostrada A1 Milano – Bologna, in prossimità del casello di Parma e del relativo parcheggio scambiatore, e Viale delle Esposizioni (che dal casello autostradale consente l'accesso alla zona Fiere) a nord della città di Parma.

Le coordinate dell'intervento sono:

Coordinate UTM 32:
X = 10.327747
Y = 44.838540

Si riportano nel seguito alcuni stralci di inquadramento geo-cartografici relativi al suddetto ambito.

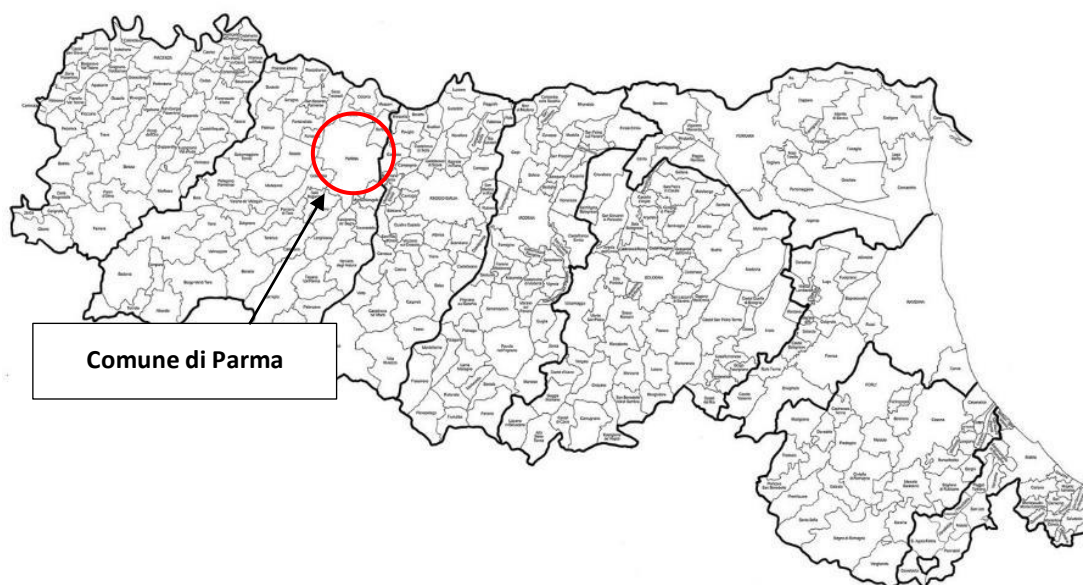


Fig. 1 - Localizzazione dello stabilimento nel territorio regionale.

Si riportano a seguire le immagini che ne consentono la corretta individuazione nei confronti dell'ambito di inserimento.

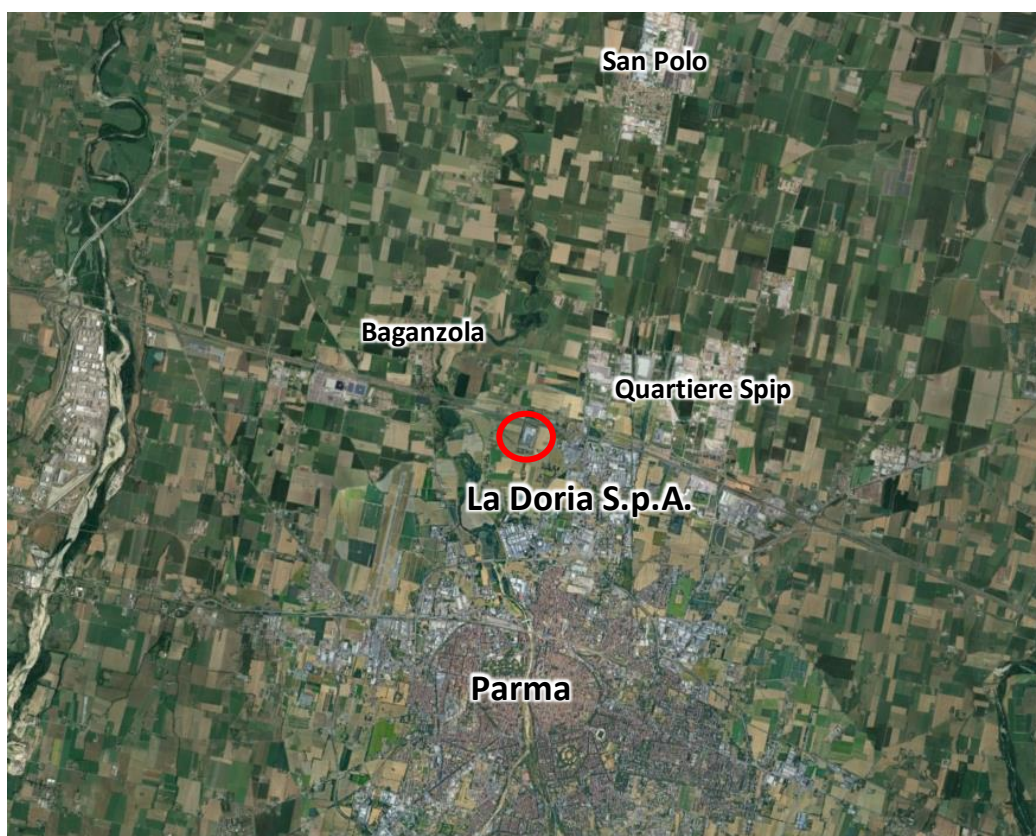


Fig. 2 - Inquadramento dello stabilimento su base ortofoto (in campo largo).



Fig. 3 - Inquadramento dello stabilimento su base ortofoto (in dettaglio).

Nella figura seguente è individuata l’area di intervento in esame.



Fig. 4 - Individuazione dell’area di intervento.

L’area dello stabilimento è identificata alla sezione B, foglio 25 particelle 245, 249, 467, 468, 469 e 470 del catasto del comune di Parma (PR). Nell’immagine successiva si riporta un estratto del geoportale dell’agenzia delle entrate in cui si individua il perimetro dello stabilimento.

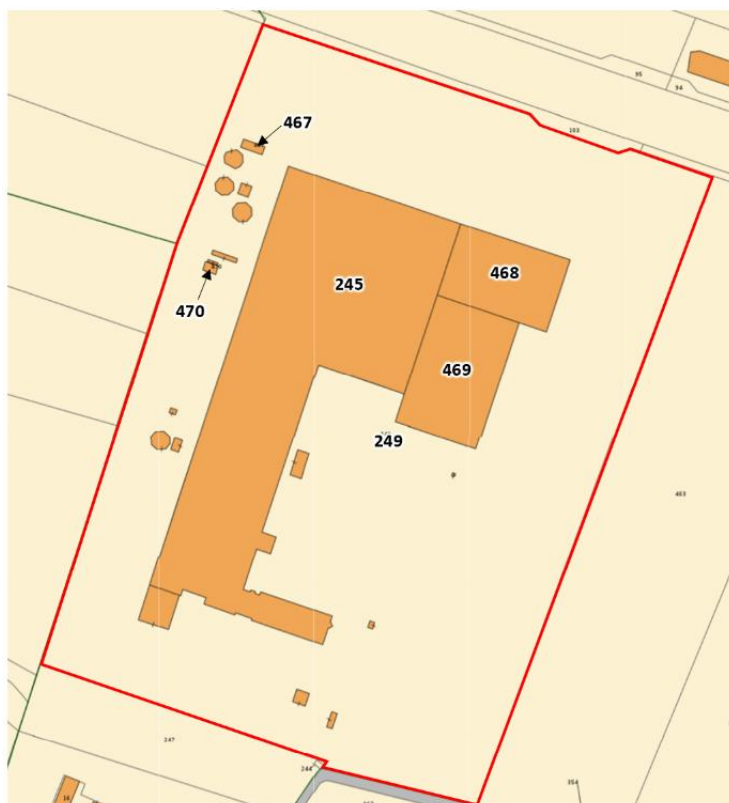


Fig. 5 – Inquadramento dello stabilimento su base catastale.

4 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

Il presente capitolo riporta l’analisi dei principali strumenti di pianificazione territoriale e di settore, eseguita al fine verificare la presenza di eventuali elementi e/o vincoli contenuti negli strumenti di pianificazione ed escludere la presenza di possibili elementi ostativi alla realizzazione dell’intervento in esame.

4.1 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (P.T.R.)

Il Piano Territoriale Regionale (PTR) dell’Emilia-Romagna, approvato dall’Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della LR 20/2000 e successive modificazioni ed integrazioni, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione definisce gli obiettivi per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale regionale, garantire la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali e ambientali. Esso rappresenta dunque il riferimento per le politiche di settore, per la collaborazione fra le istituzioni, per la concertazione con le forze economiche e sociali, nonché per le scelte delle imprese e dei cittadini con l’obiettivo di uno sviluppo sostenibile del sistema regionale.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), approvato con Delibera del Consiglio Regionale 1338 del 28/01/1993, è parte tematica del PTR e si pone come riferimento centrale della pianificazione e della programmazione regionale, dettando regole e obiettivi per la conservazione dei paesaggi.

Il PTPR influenza le strategie e le azioni di trasformazione del territorio sia attraverso la definizione di un quadro normativo di riferimento per la pianificazione provinciale e comunale, sia mediante singole azioni di tutela e di valorizzazione paesaggistico – ambientale. Sia il PTR che il PTPR rappresentano strumenti generali di pianificazione regionale, che definiscono delle indicazioni che devono essere recepite dagli strumenti urbanistici sotto-ordinati a livello provinciale e comunale.

In tal senso quindi l’elaborazione dei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, che ha rappresentato il momento di sintesi degli obiettivi e dei contenuti degli strumenti di programmazione e pianificazione sovra-ordinati e di settore (PTR, Piano di Bacino, Piano dei Trasporti, Piano dei Rifiuti, Piano delle Attività Estrattive, ecc.), ha determinato la “metabolizzazione” del valore e degli effetti del PTPR, che di fatto è stato integrato ed approfondito nelle cartografie "paesistiche" dei vari PTCP.

4.2 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE (P.T.C.P.)

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Parma è lo strumento di pianificazione che definisce l’assetto del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali, articolando sul territorio le linee di azione della programmazione regionale.

Il vigente Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Parma è stato approvato con D.C.P. n. 71 del 27.01.2003 e nel corso degli anni ha prodotto una serie di varianti (alcune in itinere) che hanno provveduto ad aggiornare/adequare il piano a sopravvenute leggi di settore in quanto il PTCP rappresenta il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio, finalizzato a *delineare obiettivi ed elementi fondamentali dell’assetto del territorio provinciale*, in coerenza con gli

indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, sismiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali.

Benché siano state verificate le potenziali interazioni tra il progetto e tutti gli aspetti tematici affrontati dal Piano, vengono di seguito riportati solo gli stralci delle tavole più significative in considerazione della tipologia e della natura dell’intervento. Le tavole non esplicitamente riportate risultano quindi non pertinenti con il progetto oppure non presentano elementi di potenziale interazione sovrapposti o collocati in prossimità dell’area di intervento.

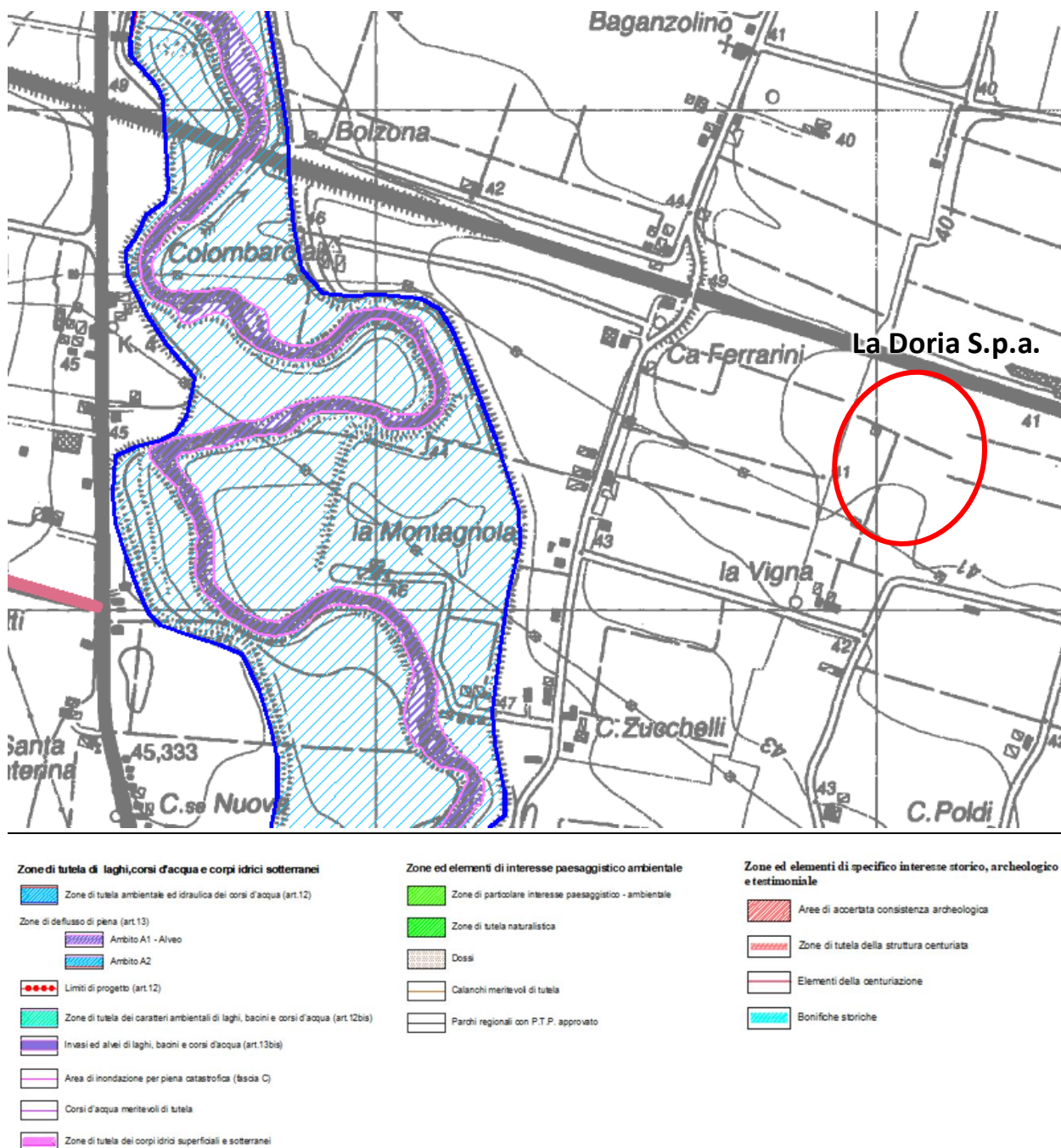


Fig. 6 - Stralcio della Tavola C1 “Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale”.

Nella Tavola C1 “Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale” si osserva che il sito di interesse non rientra in alcuna zona di tutela o di interesse.

La tavola C3 “Carta forestale” non individua elementi all’interno delle pertinenze del sito in esame.

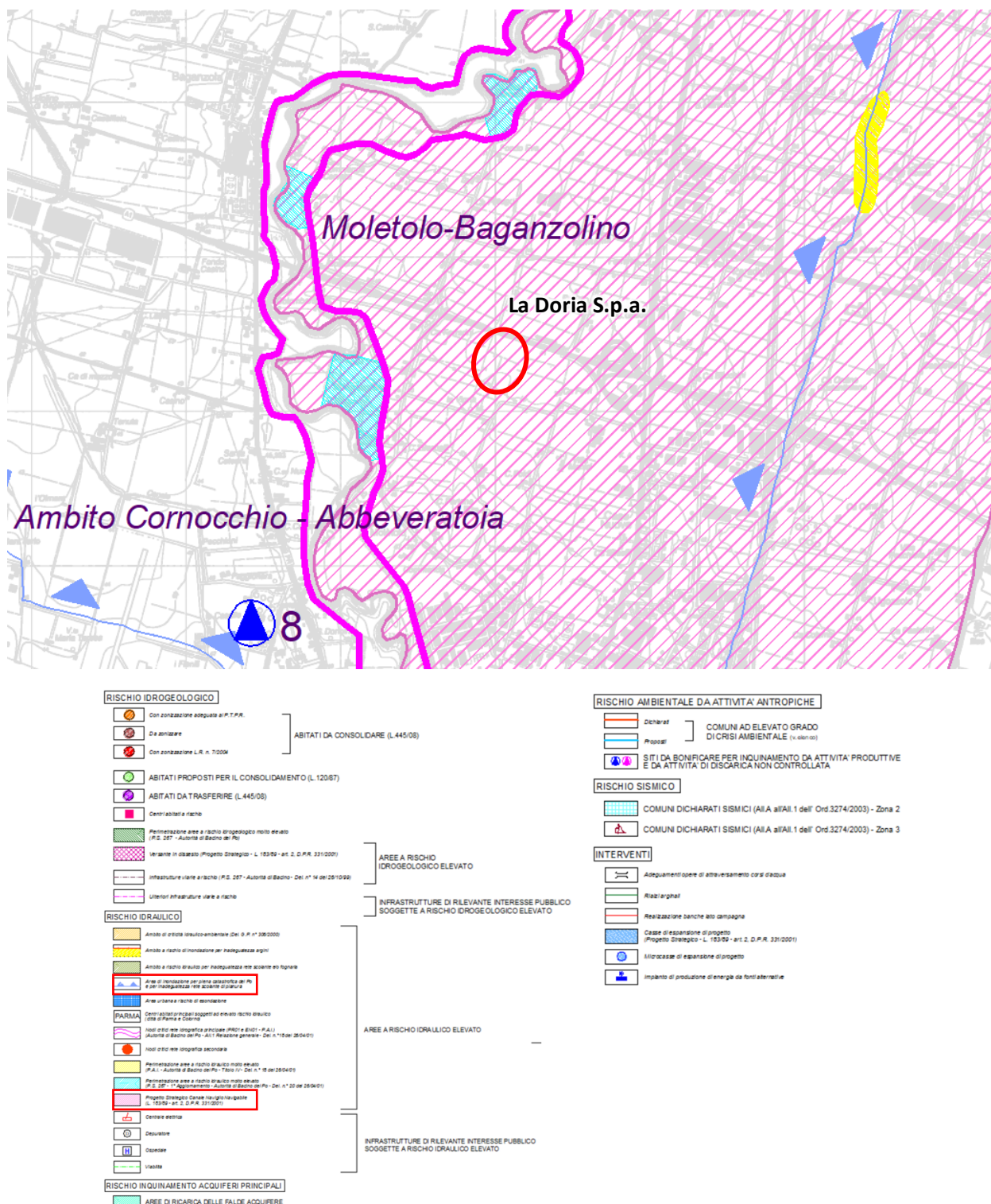


Fig. 7 - Stralcio della Tavola C4 “Carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa”.

L’area in esame rientra nel “Progetto Strategico Canale Naviglio Navigabile” e nel “Area di inondazione per piena catastrofica del Po e per inadeguatezza rete scolante di pianura”, come si evince dallo stralcio della tavola C4 *“Carta del rischio ambientale e dei principali interventi di difesa”*.

L’ambito del “Progetto Strategico Canale Naviglio Navigabile” è molto ampio e si estende fino al Torrente Parma comprendendo parte dei bacini del Lorno e del Galasso. Tale canale, che scorre ad ovest del sito in esame, è infatti annoverato tra i corsi d’acqua meritevoli di tutela elencati nell’all. 5 delle NTA del PTCP.

Il Comune di Parma rientra nei comuni dichiarati ad elevato grado di crisi ambientale con DPCM del 22/08/95, ai sensi dell’art. 7 della L. 349/86 e smi, per i quali si applicano le disposizioni previste dall’all. 4 del PTCP “Approfondimenti in materia di tutela delle acque”.

A tal proposito si specifica che, come riportato nel paragrafo 4.6, l’area oggetto di intervento non ricade in zone di protezione delle acque sotterranee.

L’“Area di inondazione per piena catastrofica del Po e per inadeguatezza rete scolante di pianura” è normata dall’Art. 13 ter delle NTA.

Art. 13 ter

Area di inondazione per piena catastrofica

1. Nell’Area di inondazione per piena catastrofica, indicata come tale nella tavola C.1, in scala 1:25.000 e nella tavola C.4, in scala 1:50.000 del presente Piano, valgono gli indirizzi e le direttive di cui ai commi successivi.
Per i tratti di asta fluviale del T. Baganza e T. Parma (zona confluenza urbana) interessati dalla Variante al PAI adottata dal C.I. dell’Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume PO con Del. n.4 del 7 dicembre 2016 (Variante approvata con DPCM del 22 febbraio 2018 – G.U. Parte Prima n.120 Anno 159) vale la specificazione cartografica delle zone delle fasce (Fascia A, B, C, e Limiti di progetto e Aree inondabili per eventi della piena di riferimento in assenza dell’intervento di realizzazione del limite di progetto) perimetrate dalla stessa Variante al PAI adottata dal C.I. dell’Autorità di Bacino Distrettuale del Fiume PO con Del. n.4 del 7 dicembre 2016, come rappresentate nello specifico elaborato “Variante al Piano per l’assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (PAI): torrente Baganza da Calestano a confluenza Parma e torrente Parma zona confluenza Baganza”, parte integrante dell’Elaborato Cartografico C1 del presente Piano. In tali zone trovano applicazione le Norme per le fasce fluviali di cui al Titolo II delle NA del PAI, oggetto di Intesa ai sensi dell’art.57 c.1, del D.Lgs. 112/1998 e dell’art.21, c.2 della L.R. 20/2000.
Per le “Aree inondabili per eventi della piena di riferimento in assenza dell’intervento di realizzazione del limite di progetto”, individuate dalla Variante PAI a tergo del limite di progetto nella zona a monte ed in prossimità di confluenza urbana del Capoluogo, sono da intendersi vigenti, sino a completa realizzazione della progettualità indicata, le disposizioni idrauliche valide per la Fascia B.
2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza provinciali e comunali, ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225, sono predisposti tenuto conto della indicazione di pericolosità idraulica dell’area di cui al presente articolo, nonché delle zone di tutela idraulica di cui ai precedenti articoli 12 e 13.
3. I Comuni, in sede di formazione del PSC possono, in considerazione delle specifiche criticità idrauliche presenti nel proprio territorio, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti nell’area di cui al presente articolo.

Si rimanda alla disciplina degli strumenti urbanistici comunali e al PAI per la verifica di eventuali elementi ostativi per la realizzazione del progetto in esame.

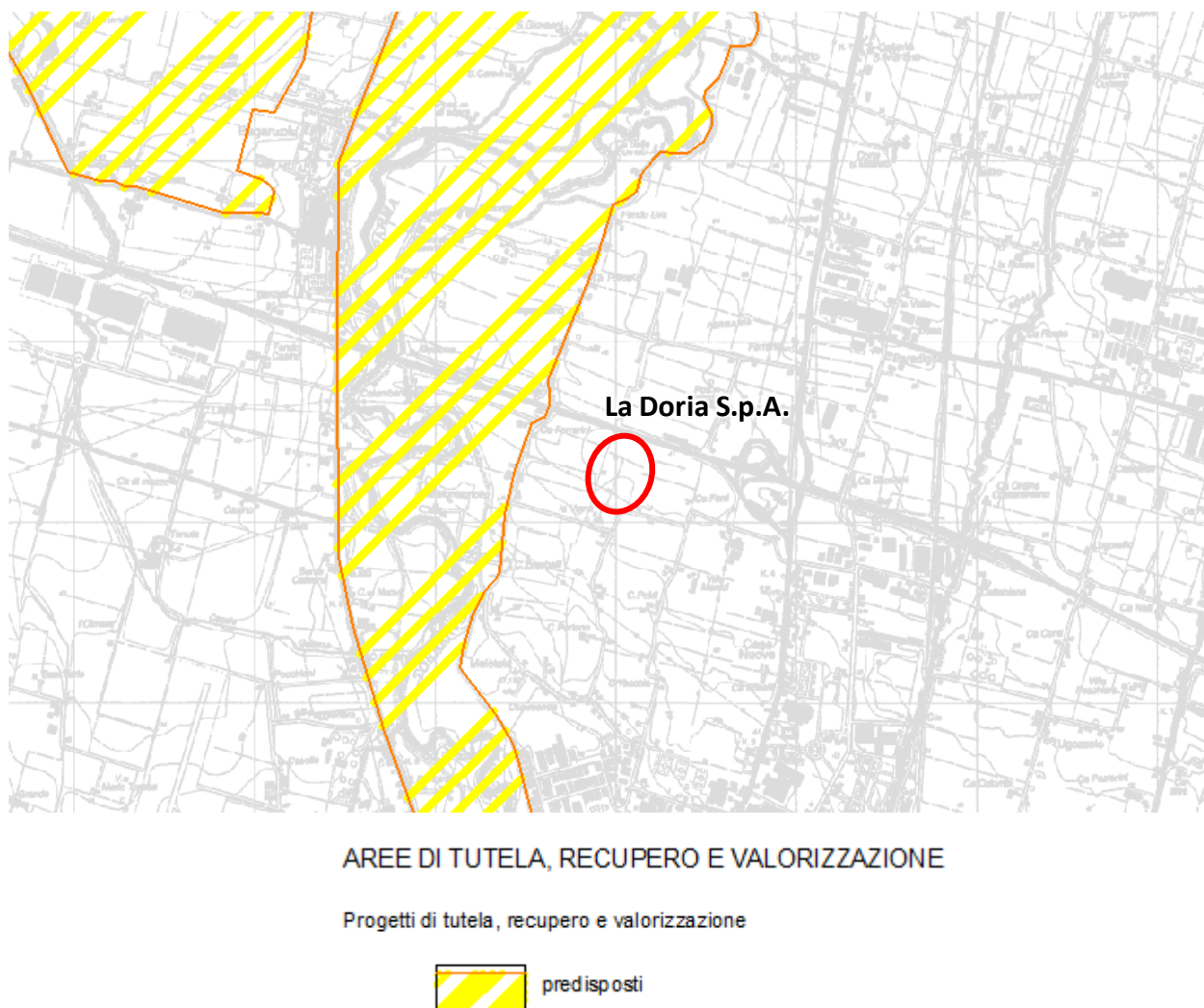


Fig. 8 - Stralcio della Tavola C5 “Progetti ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale”.

Nella Tavola C5 “Progetti ed interventi di tutela e valorizzazione ambientale” e nella Tavola C5A “Rete Natura 2000, individuazione SIC e ZPS” si evince che l’area di interesse non ricade all’interno di nessuna area soggetta a tutele.

Nella Tavola C5 (Fig. 8) emerge che l’area oggetto di intervento dista circa 450 m dall’area oggetto del progetto: “Progetto di tutela , recupero e valorizzazione degli ambiti fluviali territoriali ambientali di paesaggio dei Torrenti Parma e Baganza” (approvato con Delibera G.P. n. 1055 del 16/12/1999).

L’intervento in progetto, data la sua natura, il contesto in cui viene realizzato e la distanza da tale area, non avrà alcun impatto negativo sull’area stessa. Inoltre l’intervento non risulta in contrasto con gli obiettivi e le azioni del progetto di tutela, recupero e valorizzazione sopracitato, riportato nell’Allegato 1 delle NTA del PTCP.

20. Per le aree di cui al presente e all'articolo 13 interessate dai progetti di recupero e valorizzazione di cui all'art. 27, comma 1, i Comuni applicano i relativi indirizzi per la formazione e attuazione di detti progetti, integrandoli con le disposizioni e gli indirizzi di cui al presente e all'articolo 13. I Comuni provvedono inoltre, ai sensi dell'art. 27, comma 2, a definire, nell'ambito delle proprie competenze, ulteriori progetti di **tutela, recupero** e valorizzazione riferiti a parchi fluviali e corridoi ecologici interessanti le aree di cui al presente e all'articolo 13.

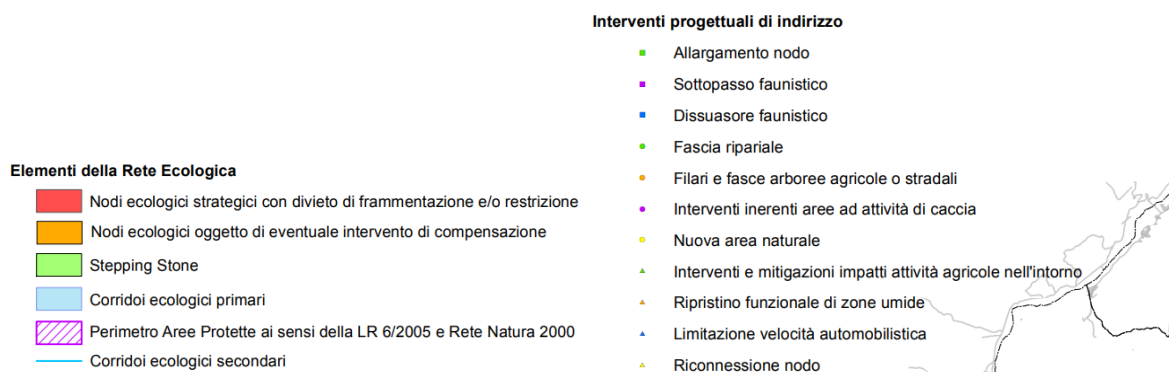
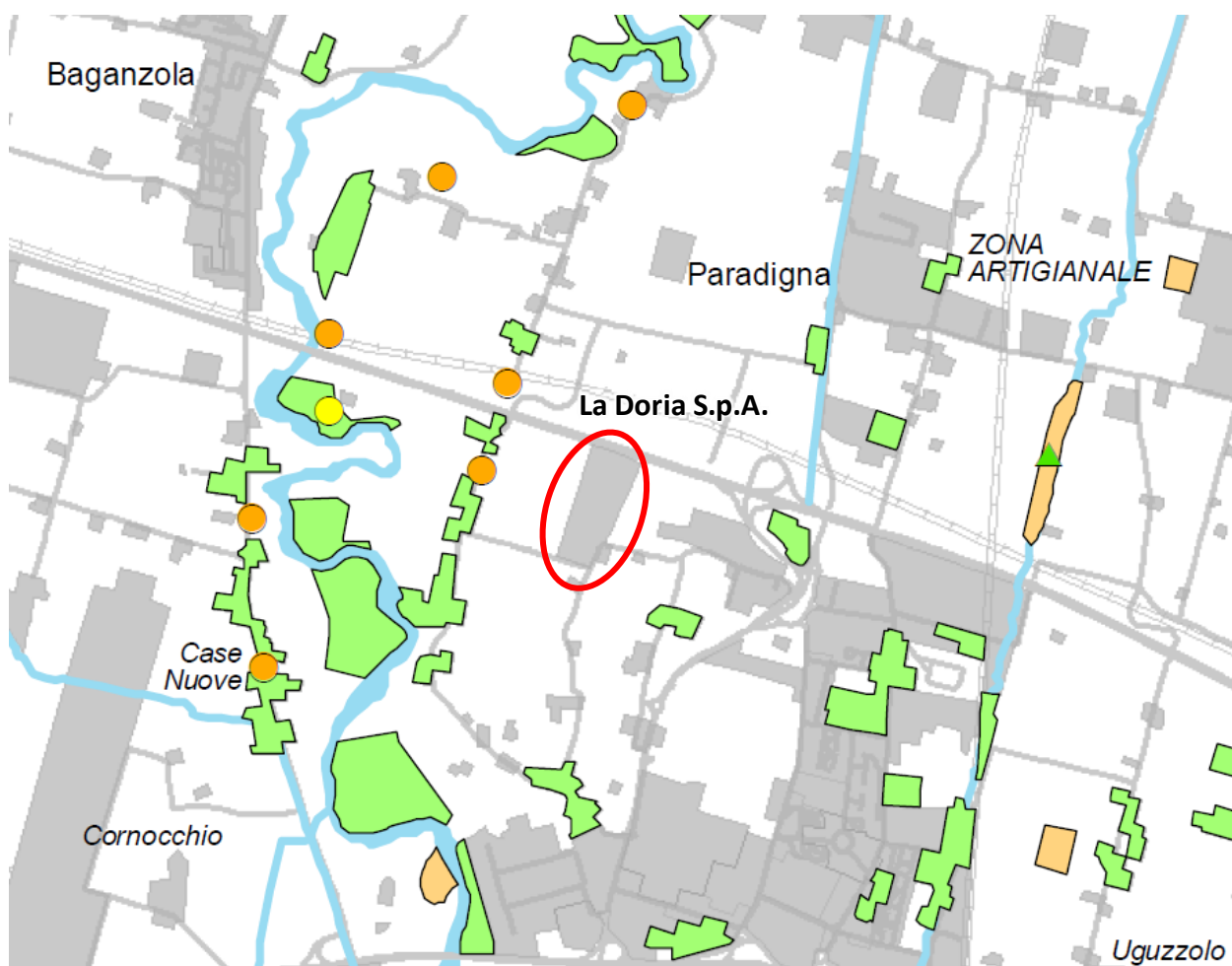


Fig. 9 - Stralcio della Tavola C.6.B "Rete Ecologica della Pianura Parmense".

Nella Tavola C.6.B “Rete Ecologica della Pianura Parmense” si evince che l’area in esame non interessa alcun elemento della Rete Ecologica della Pianura Parmense.

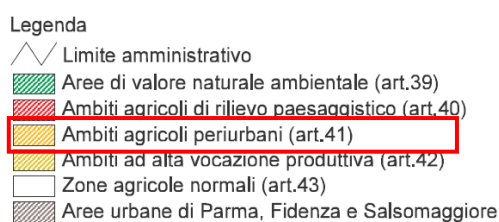
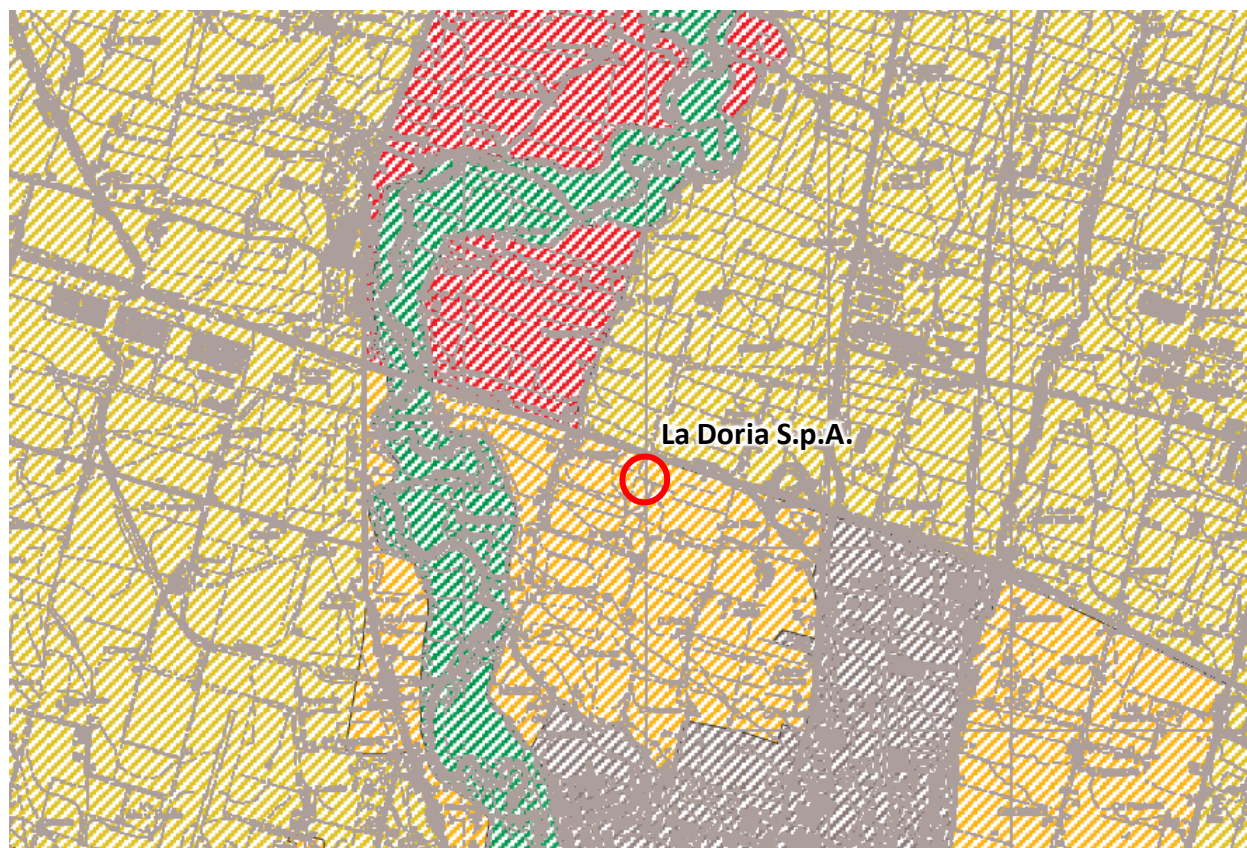


Fig. 10 - Stralcio della Tavola C6 “Ambiti rurali”.

Nella Tavola C6 “Ambiti rurali” si nota che l’area in esame ricade in “Ambiti agricoli periurbani”.

L’Art. 41 delle Norme Tecniche di Attuazione stabilisce quanto segue:

1. *Gli ambiti agricoli periurbani sono le parti del territorio limitrofe ai centri urbani, ovvero intercluse tra più aree urbanizzate con una elevata contiguità insediativa, ove maggiormente si concentrano le pressioni edificatorie e di trasformazione per usi extragricoli e più forti sono i rischi di compromissione della struttura produttiva primaria e della qualità ambientale.*
2. *Nel presente piano l’individuazione di tali aree è limitata ai soli centri urbani di maggiore dimensione (Parma, Fidenza, Salsomaggiore). Tuttavia anche per gli altri centri abitati dovrà essere valutata in sede di redazione dei PSC la necessità/opportunità di adottare analoghe zonizzazioni, con i medesimi indirizzi di cui al presente articolo, a seguito di indagini e verifiche appositamente finalizzate.*
3. *In questi ambiti si dovrà puntare alla realizzazione di un equilibrio stabile fra sistema agricolo, sistema delle risorse naturali e sistema urbano attraverso la riduzione delle pressioni urbane sulle attività produttive*

- agricole, la tutela e l’arricchimento delle presenze naturali e del paesaggio, la creazione e valorizzazione di spazi di fruizione ricreativa e di rigenerazione ecologica.*
4. *Al tempo stesso la pianificazione persegue prioritariamente il mantenimento della conduzione agricola dei fondi, nonché la promozione di attività integrative del reddito agrario dirette a:*
 - a) *soddisfare la domanda di strutture ricreative e per il tempo libero;*
 - b) *contribuire al miglioramento della qualità ambientale urbana, attraverso la realizzazione di dotazioni ecologiche di cui all’art. 50 delle presenti Norme, e di servizi ambientali.*
 5. *A tale scopo la pianificazione comunale dovrà evitare l’occupazione di suoli produttivi che comprometta la sopravvivenza di aziende agricole vitali e contenere la dispersione delle presenze insediative, assicurando la permanenza di varchi e corridoi naturali nel tessuto edificato e creando fasce tampone o filtro nelle zone di confine fra le diverse destinazioni d’uso specie ove si ipotizzino interazioni di disturbo.*
 6. *Nella disciplina di queste aree i PSC dovranno indicare con adeguato dettaglio gli obiettivi generali e quelli eventualmente specifici di singoli comparti nonché le azioni da intraprendere, assumendo come prioritaria la tutela delle aziende agricole vitali individuate mediante apposite indagini.*
 7. *Il POC dovrà quindi stabilire le modalità attuative degli interventi ammessi attraverso una pianificazione particolareggiata delle aree particolarmente sensibili o a rischio di degrado.*
 8. *Le previsioni dei PSC costituiscono criteri di priorità ai fini dell’attribuzione alle aziende agricole operanti in questi ambiti di specifici contributi compensativi per funzioni di tutela e miglioramento dell’ambiente naturale.*
 9. *Gli interventi di cui ai punti a) e b) del comma 4 sono disciplinati di norma dal RUE ed attuati attraverso intervento diretto. Il POC può prevedere la loro realizzazione anche attraverso la stipula di accordi con i privati interessati a norma dell’art. 18 della L.R. 20/2000, qualora assumano rilevante interesse per la comunità locale.*

Si rimanda alla disciplina degli strumenti urbanistici comunali per ulteriori dettagli circa l’inquadramento e la destinazione d’uso specifica dell’area in esame.



Unità di paesaggio

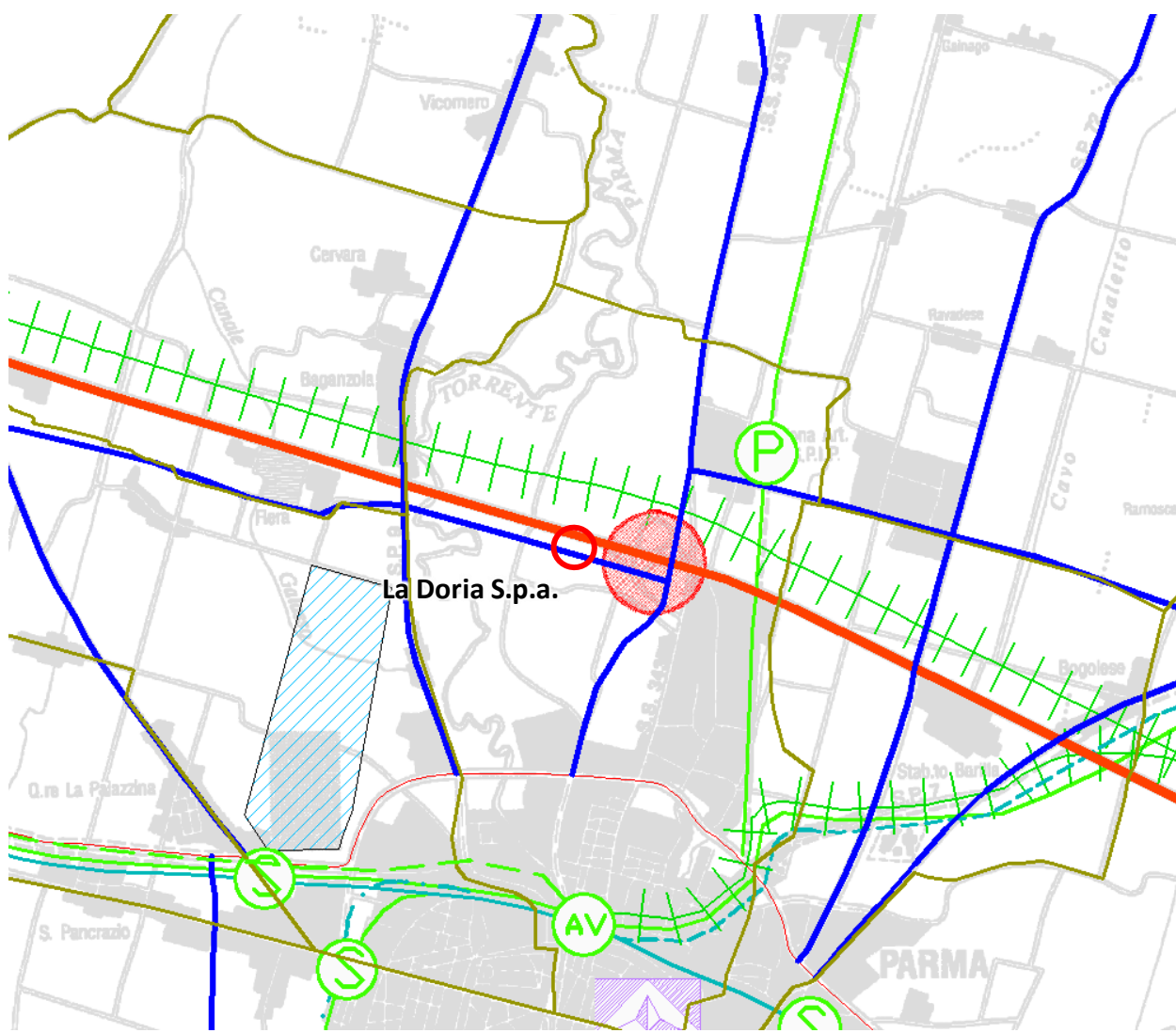
- | | |
|---|---------------------------------------|
| 1 | Fascia rivierasca del Po |
| | 1.1 Fascia di pertinenza del Fiume Po |
| | 1.2 Dominio storico del Fiume Po |
| 2 | Bassa pianura di Colorno |
| 3 | Bassa pianura dei Castelli |
| 4 | Alta pianura di Parma |

Fig. 11 - Tavola C8 “Ambiti di gestione unitaria del Paesaggio”.

Nella Tavola C8 “Ambiti di gestione unitaria del Paesaggio” si evince che l’area di interesse ricade nell’ambito 2 “Bassa pianura di Colorno”.

L’Art 28 comma 3 delle Norme Tecniche di Attuazione stabilisce quanto segue:



Il Piano Strutturale Comunale è tenuto ad articolare le unità di paesaggio del presente Piano mediante ulteriori approfondimenti e specificazioni. In particolare, devono essere individuati le componenti del paesaggio e gli elementi caratterizzanti suddivisi in elementi fisici, biologici ed antropici, evidenziando nel contempo le invarianti del paesaggio nonché le condizioni per il mantenimento della loro integrità. Devono inoltre essere individuati, delimitati e catalogati i beni culturali, storici e testimoniali di particolare interesse per gli aspetti paesaggistici e per quelli geologici e biologici, verificando ed integrando le informazioni contenute nelle schede di cui all’Allegato 2.



RETE STRADALE

	Autostrada
	Tratti autostradali in dismissione
	Viabilità di interesse regionale
	Viabilità di interesse provinciale e interprovinciale
	Viabilità intervalliva

VIABILITA' TURISTICA ED ESCURSIONISTICA

	Itinerari di interesse turistico
	Percorsi ciclabili di valenza territoriale


RETE FERROVIARIA

	Linea alta velocità
	Linea Tirreno-Brennero
	Nuova tratta Tirreno-Brennero
	Linea ferroviaria di progetto
	Servizio ferroviario regionale (S.F.R.)
	Servizio ferroviario di badino (S.F.B.)

CENTRI DI SERVIZIO ALLA MOBILITA'

	Aeroporto
	Interporto
	Caselli autostradali
	Fermate alta velocità

FERMATE DEL SERVIZIO REGIONALE

	Esistenti
	Da ampliare e adeguare
	Di progetto
	Di studio

APPRODI FLUVIALI

	Banchina portuale di progetto
	Attracchi diportistici esistenti da potenziare
	Attracchi diportistici di progetto

NODI DI INTERSCAMBIO

	Principali
	Secondari

Fig. 12 – Tavola C10 “Infrastrutture per la mobilità”

La Tavola C10 “Infrastrutture per la mobilità” evidenzia che l’area in esame confina:

- A nord con l’Autostrada del Sole (A1) affiancata a sua volta con la linea ferroviaria alta velocità;
- A sud con Viale delle Esposizioni, una strada di interesse provinciale e interprovinciale.

Inoltre, come già evidenziato nell’inquadramento territoriale, il sito è posto nelle immediate vicinanze del Casello A1 di Parma.

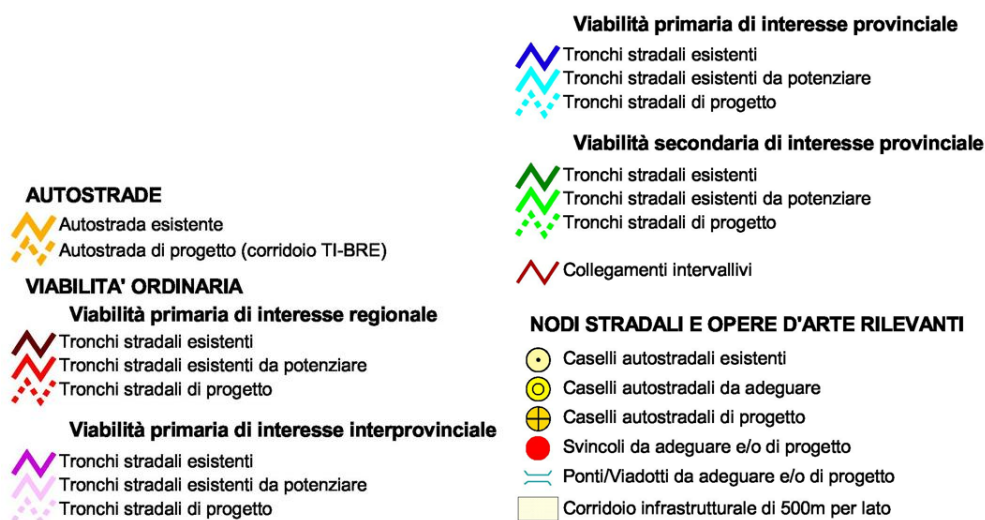
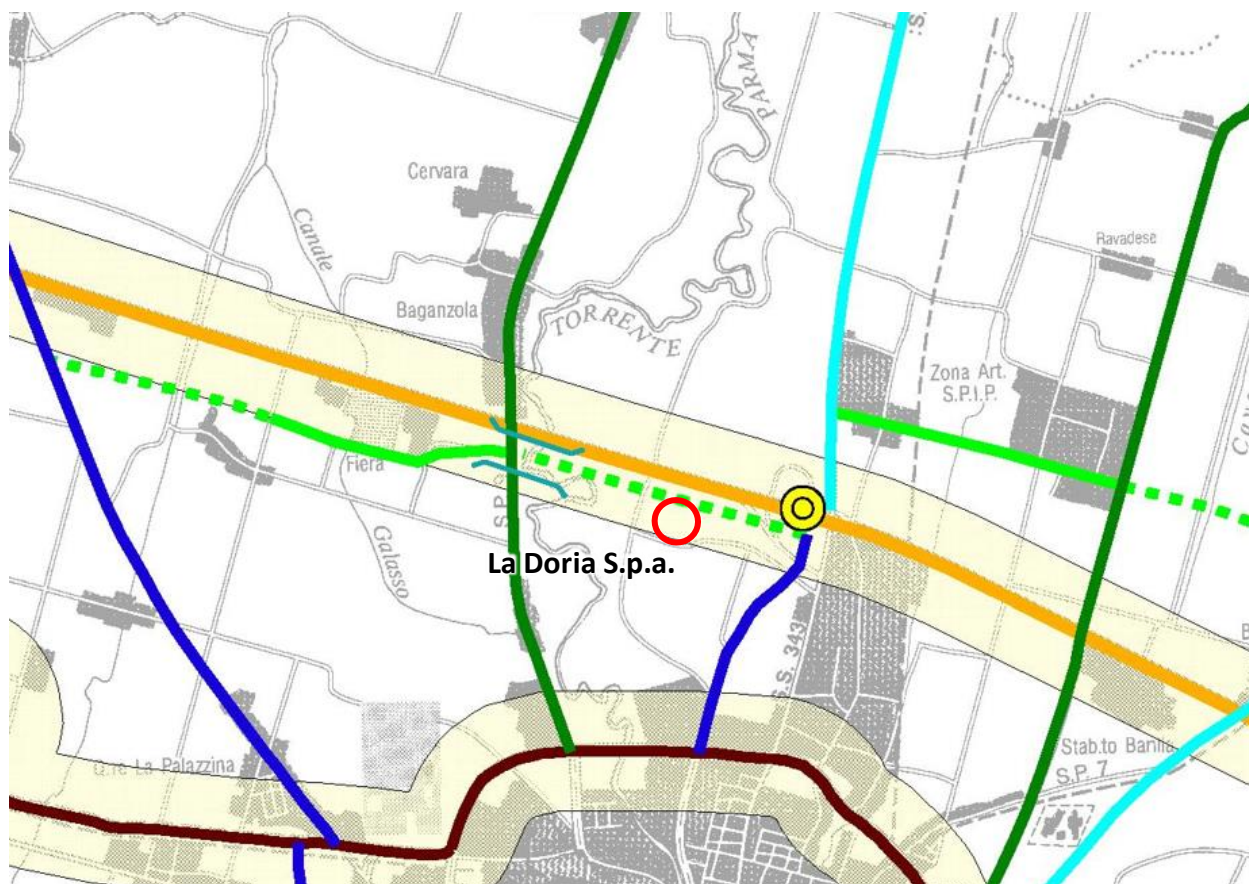


Fig. 13 - Stralcio della Tavola C11 “Gerarchia funzionale della rete stradale”

Nella Tavola C11 “Gerarchia funzionale della rete stradale” si evince che l’area di interesse ricade all’interno del corridoio Infrastrutturale di 500 m per lato dell’Autostrada e che confina ad est con un Tronco stradale esistente che sarà oggetto di un potenziamento.

Nell’area compresa tra lo stabilimento e l’Autostrada A1 è segnalato un tronco stradale di progetto appartenente alla viabilità secondaria di interesse provinciale. Tuttavia tale infrastruttura non è rappresentata nelle tavole del vigente PSC 2030, come mostrato nella Fig. 14 riportata nel capitolo 4.4.

Nelle Norme Tecniche di Attuazione non sono riportate prescrizioni in merito.

In conclusione, sulla base di quanto emerso dall’analisi dello strumento di pianificazione provinciale, si può affermare che non sussistano limitazioni vincolanti per la realizzazione del progetto in esame.

4.3 PIANO URBANISTICO COMUNALE (P.U.G.)

Il Comune di Parma ha dato avvio alla stesura del proprio Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) in data 5 maggio 2021.

Nell’ambito della redazione del Piano Urbanistico Generale da redigersi ai sensi della LR 24/2017 è stato avviato un percorso partecipativo che è strutturato in diverse fasi e modalità, attraverso il coinvolgimento di esperti, stakeholders, rappresentanti di enti e associazioni, assessori e consiglieri comunali, nonché l’intera cittadinanza con incontri pubblici nei quartieri.

Lo studio incaricato ha presentato la documentazione redatta in esito alla prima fase del percorso partecipativo del PUG PR050 e la Giunta ha inteso formalizzare il percorso fin qui intrapreso, procedendo alla presa d’atto dei principali documenti al fine di dare ulteriore stimolo al percorso partecipativo, rendendo disponibili a tutta la cittadinanza i documenti, attraverso la loro pubblicazione. La Giunta ha, pertanto, provveduto all’assunzione del Piano nel luglio 2023.

Per il progetto in questione si ritiene tuttavia di analizzare lo strumento di riferimento ad oggi avente forza di legge tuttora in corso, ossia il PSC 2030, riportato al capitolo seguente.

4.4 PIANO STRUTTURALE COMUNALE – PSC 2030

Il PSC di Parma, Piano Strutturale Comunale 2030, è stato adottato con atto C.C. n. 13 del 14/02/2017 e approvato successivamente con atto C.C. n. 53 del 22/07/2019.

È quello strumento di pianificazione urbanistica generale che guarda a tutto il territorio comunale e che ha come obiettivo quello di delineare le scelte strategiche da intraprendere.

In particolare, gli obiettivi principali si possono riassumere come segue:

- Valuta la consistenza, la localizzazione e la vulnerabilità delle risorse naturali ed antropiche presenti sul territorio e ne indica le soglie di criticità;
- Definisce quali fabbisogni insediativi potranno essere soddisfatti dal POC attraverso la sostituzione dei tessuti insediativi esistenti, ovvero attraverso la loro riorganizzazione, addensamento o

riqualificazione, e quali fabbisogni richiedono il consumo di nuovo territorio, non sussistendo alternative insediative nell'ambito del territorio già urbanizzato, nel rispetto dei limiti stabiliti dal PTCP;

- Fissa i limiti e le condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili;
- Individua le infrastrutture e le attrezzature di maggiore rilevanza, per dimensione e funzione, e definisce i criteri di massima per la loro localizzazione;
- Classifica il territorio comunale in urbanizzato, urbanizzabile e rurale;
- Individua gli ambiti del territorio comunale, stabilendone gli obiettivi sociali, funzionali, ambientali e morfologici e i relativi requisiti prestazionali.

Analizzando lo strumento urbanistico in questione, si riporta nel seguito una panoramica dell'area dell'azienda in relazione alle Tavole cartografiche del PSC.

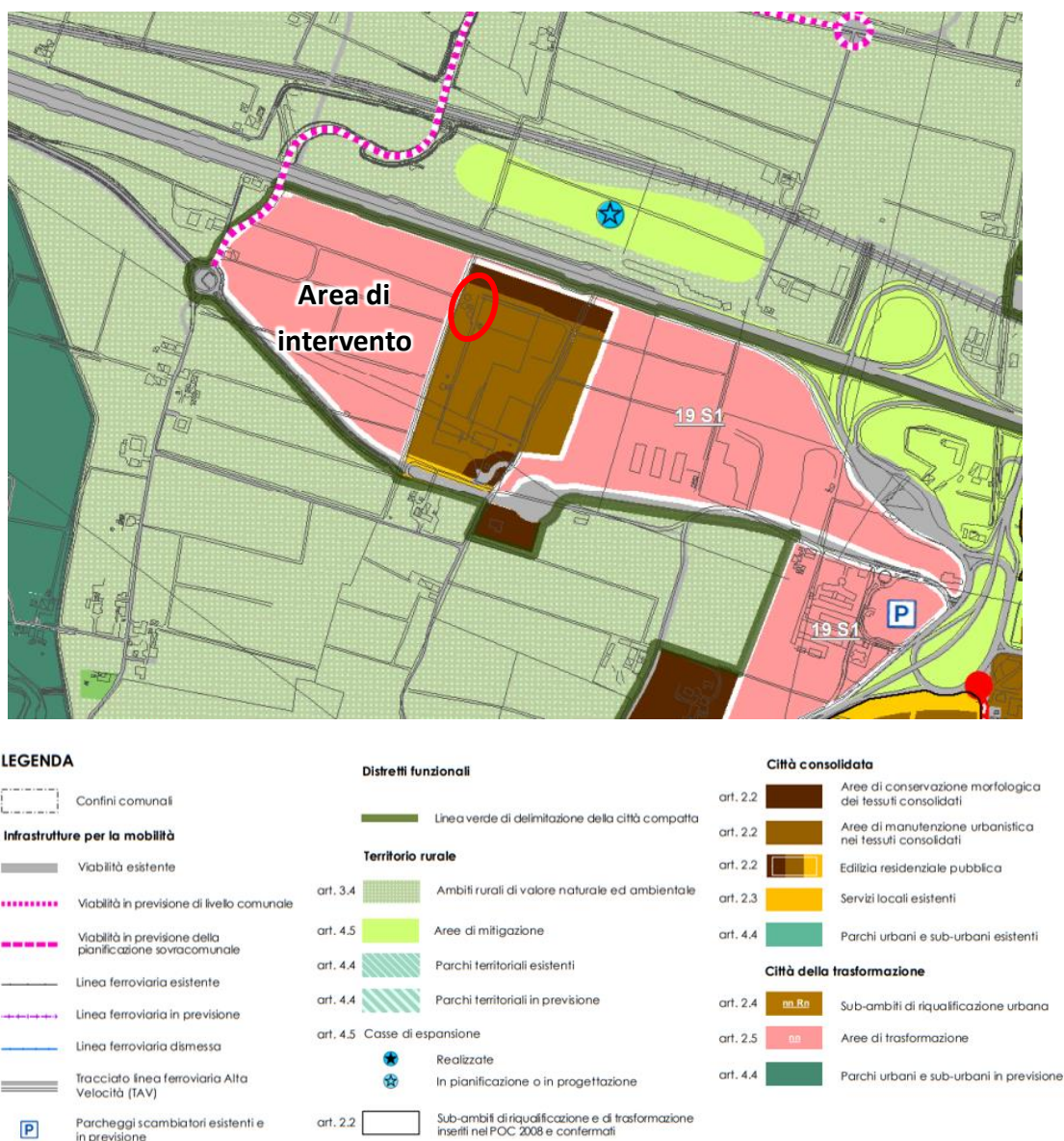


Fig. 14 - Stralcio Tavola CTP 1 "Politiche Urbanistiche" del PSC.

L’area oggetto di intervento è classificata come “Area di conservazione morfologica dei tessuti consolidati” ed è normata dall’Art. 2.2 delle NTA.

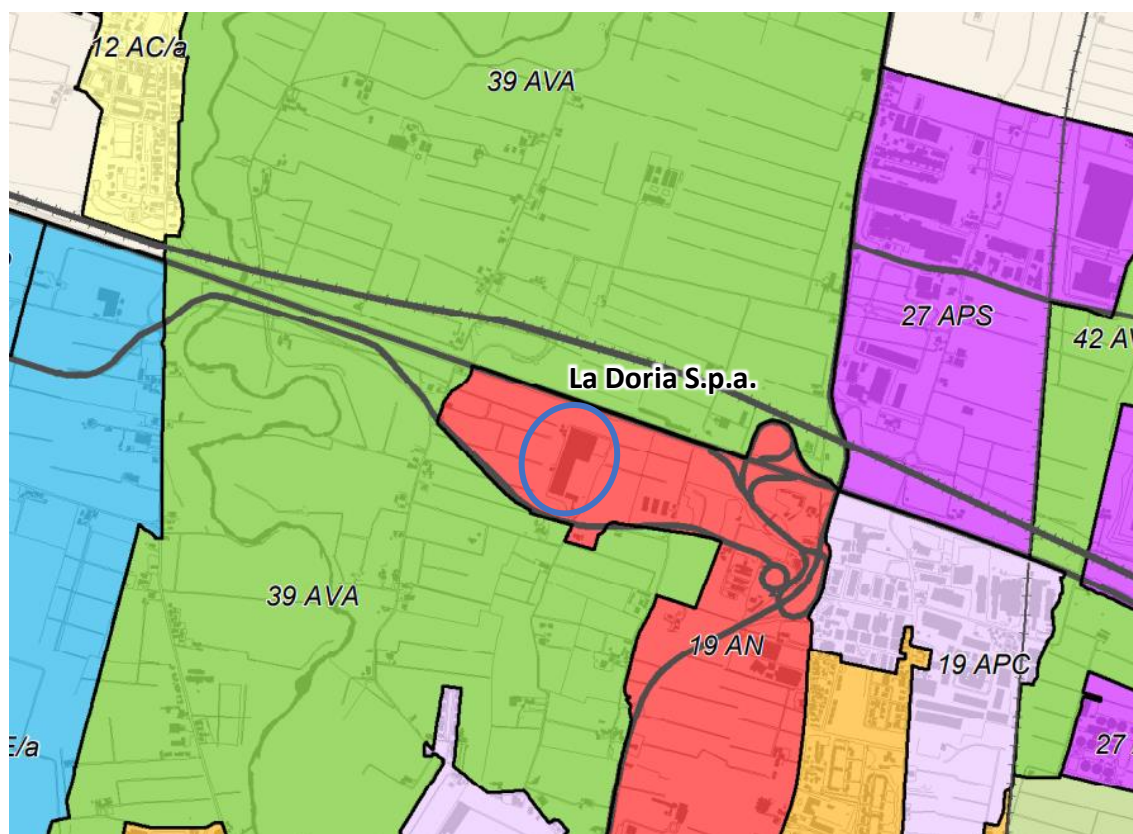
L’articolo sopracitato definisce quanto segue:

Art. 2.2 Politiche di conservazione e manutenzione urbanistica dei tessuti consolidati


1. Il PSC individua le parti del territorio urbanizzato che presentano un assetto urbanistico ed edilizio consolidato da mantenere e migliorare attraverso interventi sui manufatti edilizi e sugli spazi pubblici.
2. Gli interventi di mantenimento e miglioramento degli assetti esistenti sono ordinariamente disciplinati dal RUE con specifica attenzione alle particolari condizioni di sensibilità in ordine ai valori architettonici, artistici, storico-culturali e testimoniali presenti nel patrimonio edilizio e con specifico riguardo alle esigenze di conservazione dei valori testimoniali delle presenze di archeologia industriale.
3. Il RUE privilegia la conservazione degli assetti edilizi esistenti consentendo anche interventi di limitato incremento del carico insediativo da realizzarsi anche attraverso integrazioni e varianti puntuali al RUE stesso entro il plafond dimensionale massimo di 70.000 mq. di SUL complessivi per le diverse destinazioni d’uso riconosciute da RUE. Per tali incrementi è dovuta la corresponsione del contributo alla città pubblica nella misura definita dal RUE stesso.
4. Il RUE cura la conservazione di elementi della memoria e della tradizione industriale riconoscibili negli edifici e negli impianti che rappresentano elementi significativi della storia moderna, disponendo discipline di specifica attenzione per elementi dell’archeologia industriale urbana e rurale.
5. Il PSC riconosce, nella tavola CTP1.1 in scala 1:10.000, il perimetro delle aree interessate nel tempo da interventi di Edilizia Residenziale Pubblica meritevoli di tutela dei valori edilizi ed urbanistici, la cui disciplina è affidata al RUE per gli interventi conservativi ed al POC per eventuali interventi di riqualificazione e densificazione sostenibile.
6. Le politiche di manutenzione urbanistica interessano anche i comparti di trasformazione in corso di attuazione disciplinati dai relativi PUA nonché i sub-ambiti di trasformazione già inseriti nel POC ma non ancora in corso di attuazione; nel caso questi ultimi dovessero decadere dalle previsioni del POC tali comparti sono sottoposti alla disciplina di cui al successivo art. 2.5.
7. Il PSC individua inoltre, nell’ambito dei tessuti consolidati, le parti di questi da sottoporre a regimi di conservazione morfologica per i quali non si applicano le indicazioni di cui al 16° comma del successivo art. 2.4, nè è ammessa la densificazione operabile dal RUE ai sensi del precedente comma 3.
8. Il PSC riconosce l’esigenza di incentivare e favorire il recupero, il riuso e la riconversione del patrimonio edilizio esistente attraverso la liberalizzazione delle destinazioni d’uso possibili. Il RUE individua prevalentemente le funzioni incompatibili.

Il progetto prevede alcune modifiche all’impianto di depurazione della ditta La Doria e l’installazione di una nuova vasca di accumulo aerata. Questo intervento non altera l’assetto del territorio e rappresenta un miglioramento dell’impianto esistente, garantendo performance ambientali superiori.

Pertanto tale norma non è in contrasto con l’intervento in progetto.




Sistema insediativo storico (Capo A-II L.R. 20/2000)


art. 2.7  **CS** Centri storici (art. A-7 L.R. 20/2000)


Territorio urbano (Capo A-III L.R. 20/2000)


art. 2.11  **AC** Ambiti urbani consolidati (art. A-10 L.R. 20/2000)

art. 2.12  **AR** Ambiti da riqualificare (art. A-11 L.R. 20/2000)

art. 2.13  **AN** Ambiti per i nuovi insediamenti (art. A-12 L.R. 20/2000)

art. 2.15  **APC** Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale (art. A-13 L.R. 20/2000)

art. 2.14  **APS** Ambiti specializzati per attività produttive di rilievo sovacomunale -
art. 2.16 Aree ecologicamente attrezzate (artt. A-13 e A-14 L.R. 20/2000)

art. 2.17  **PFE** Ambiti per i poli funzionali (art. A-15 L.R. 20/2000)

Territorio rurale (Capo A-IV L.R. 20/2000)

art. 3.4  **AVA** Aree di valore naturale e ambientale (art. A-17 L.R. 20/2000)


art. 3.5  **ARP** Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (art. A-18 L.R. 20/2000)

art. 3.6  **APA** Ambiti ad alta vocazione produttiva agricola (art. A-19 L.R. 20/2000)

art. 3.7  **APE** Ambiti agricoli periurbani (art. A-20 L.R. 20/2000)

Sistema delle infrastrutture per la mobilità (art. A-5 L.R. 20/2000)

art. 4.1  Rete di infrastrutture ferroviarie esistenti

art. 4.1  Infrastrutture ferroviarie di progetto


art. 4.1  Rete di infrastrutture stradali esistenti e di progetto di maggiore rilevanza

Fig. 15 - Stralcio tavola CTP2 "Ambiti territoriali" del PSC

Come mostrato nella Fig. 15 - Stralcio tavola CTP2 "Ambiti territoriali" del PSC, l’area oggetto di intervento è classificata come “Ambiti per i nuovi insediamenti” ed è normata dall’Art. 2.13 delle NTA.

L’articolo sopracitato definisce quanto segue:

Art. 2.13 Ambiti per i nuovi insediamenti

1. Il PSC individua e delimita ai sensi dell’art. A-12 della L.R. 20/2000 s.m.i., gli ambiti per i nuovi insediamenti e attribuisce al POC i compiti e le facoltà per disciplinare gli interventi di trasformazione da attuarsi nel proprio arco temporale di efficacia.

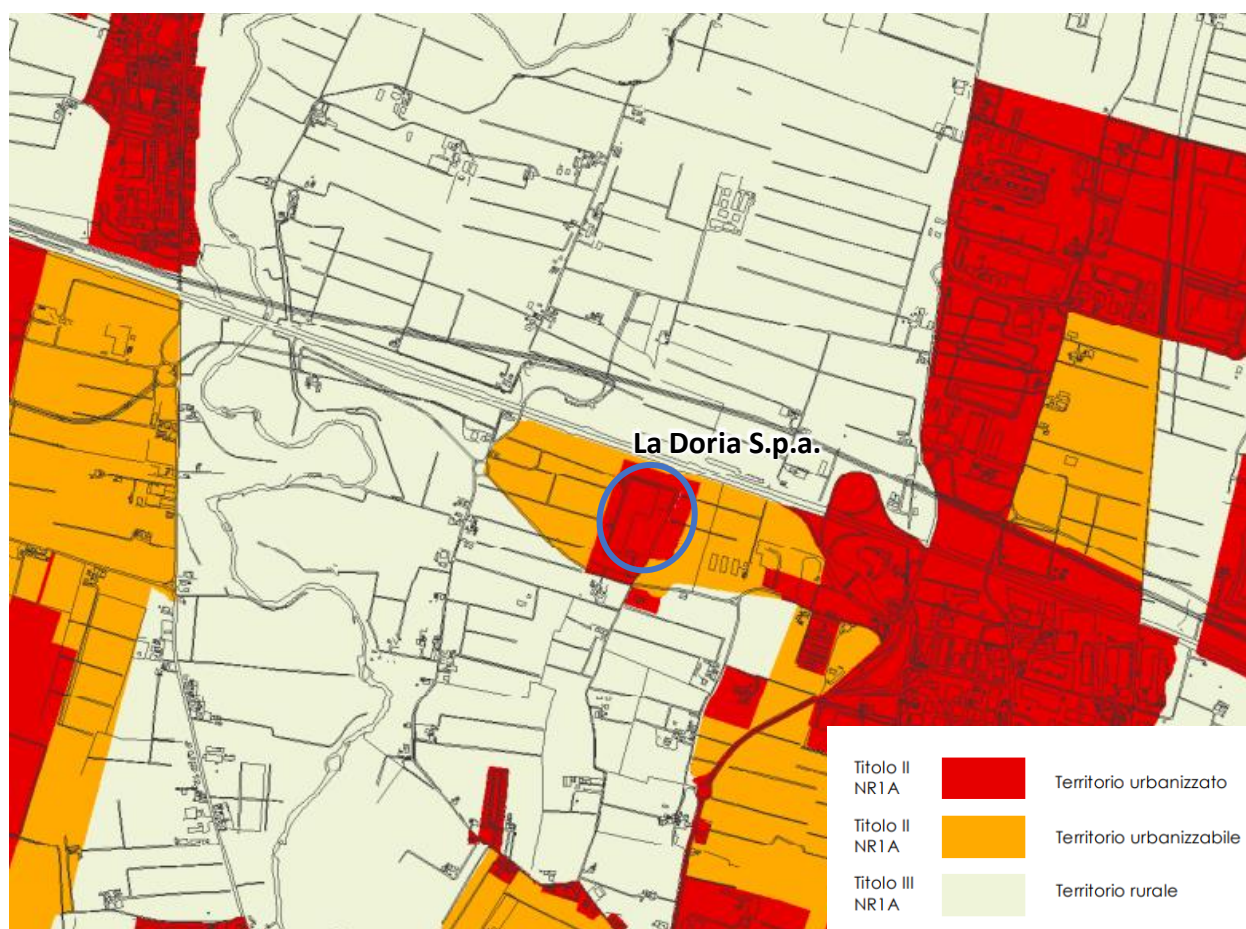


Fig. 16 - Stralcio Tavola CTP 3 “Territorio UUR” del PSC.

Come mostrato nella Fig. 16 - Stralcio Tavola CTP 3 “Territorio UUR” del PSC., l’area oggetto di intervento è classificata come “Territorio urbanizzato”.

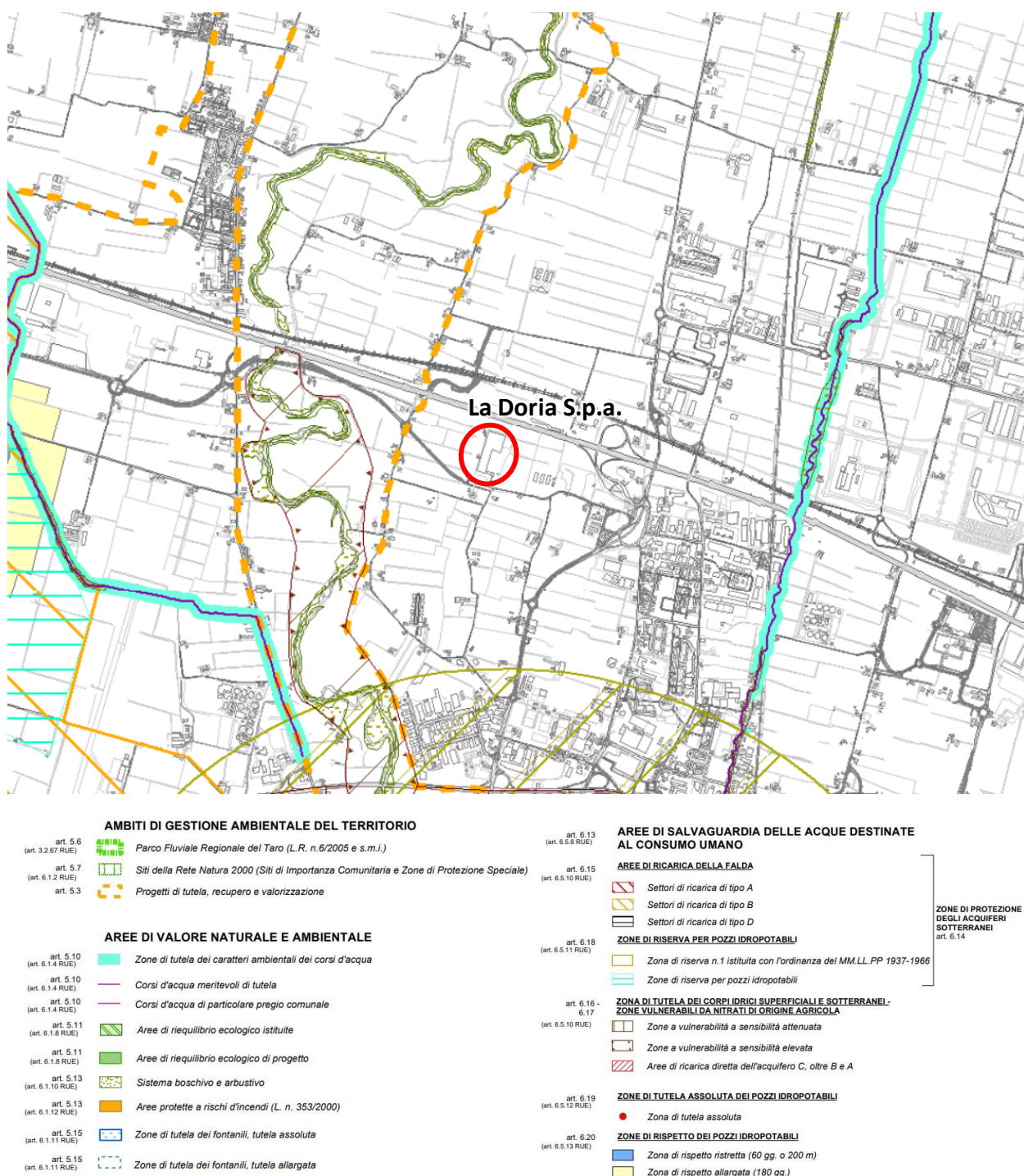
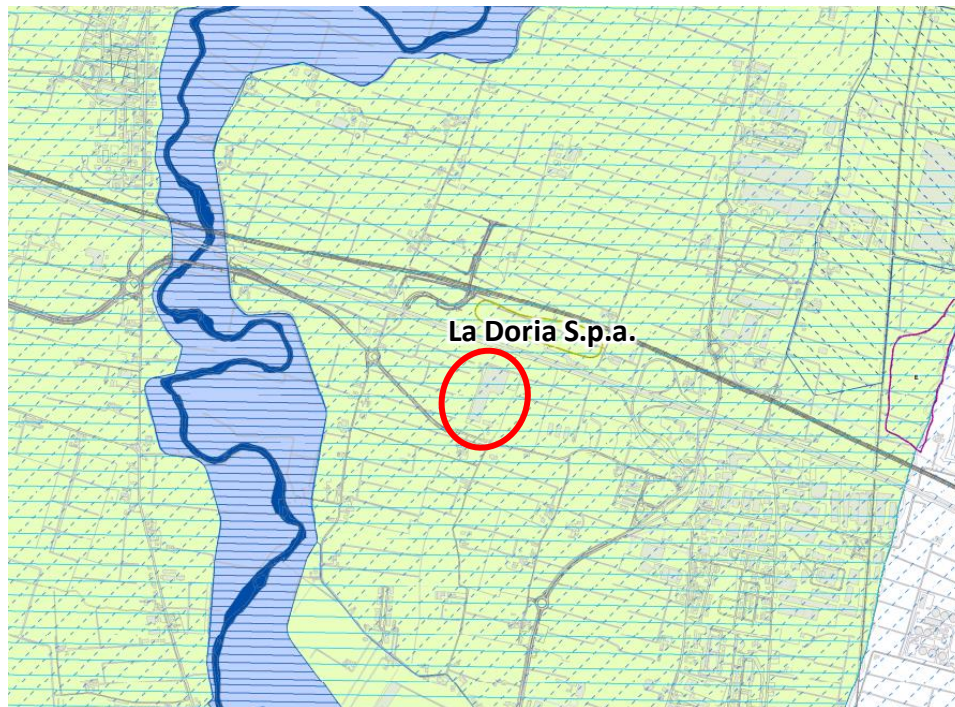


Fig. 17 – Stralcio della Tavola dei Vincoli "CTG1A - Tutele e Vincoli Ambientali".

Come mostrato nella Fig. 17 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG1A – Tutele e Vincoli Ambientali”, il sito oggetto di intervento non ricade all’interno di aree soggette a vincoli né sono presenti, nell’immediato intorno, elementi di tutela.



LEGENDA

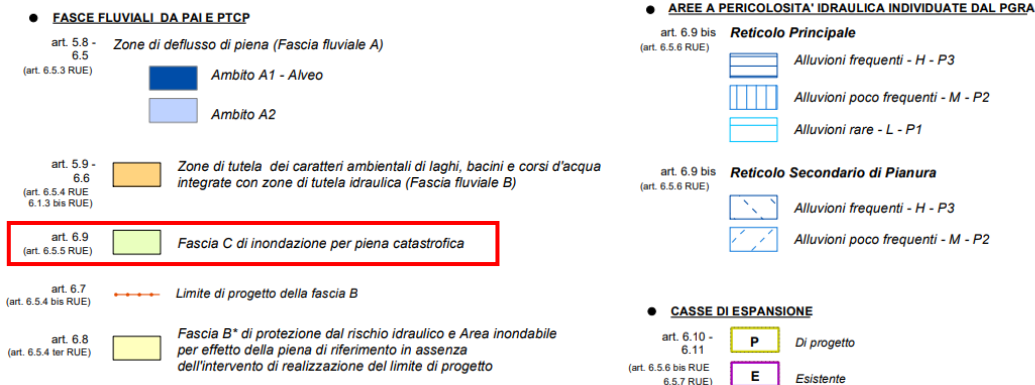


Fig. 18 – Stralcio della Tavola dei Vincoli "CTG1B – Rischio Idraulico".

Come mostrato nella Fig. 18 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG1A – Tutele e Vincoli Ambientali”, il sito oggetto di intervento ricade in Fascia C di inondazione per piena catastrofica ed è normato dall’art. 6.6 delle NTA, di cui è riportato il contenuto:

Art. 6.5. Zone di deflusso di piena ^{DD n. 89}

1. Le Zone di deflusso di piena costituiscono l'articolazione integrata degli invasi ed alvei dei corsi d'acqua e delle zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua e della Fascia A di deflusso della piena; esse sono suddivise nell'ambito A1, costituito dall'alveo, e nell'ambito A2, che interessa la restante area sede del deflusso della corrente.
2. Nelle Zone di deflusso di piena vale quanto previsto dall'art.13 delle NTA del PTCP.
3. All'interno delle Zone di deflusso di piena il RUE disciplina, coerentemente con quanto specificato al comma precedente, gli usi del suolo ammissibili e le relative caratteristiche edilizie e costruttive.
4. L'Amministrazione comunale persegue la delocalizzazione degli edifici e delle strutture presenti all'interno delle Zone di deflusso di piena, ammettendo la loro rilocalizzazione in aree del territorio comunale adiacenti al territorio urbanizzato o in aree già classificate, attraverso specifica Variante al POC. La rilocalizzazione dovrà avvenire a parità di superficie e di volume lordi, mantenendo la medesima destinazione d'uso esistente e comunque in aree coerenti dal punto di vista urbanistico. È comunque facoltà dell'Amministrazione, in sede di POC, individuare ulteriori forme incentivanti che agevolino tali processi di delocalizzazione.
5. All'interno delle zone di deflusso della piena indicate nella tavola CTG 01B si applicano le disposizioni del Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, in particolare dell'art.29 delle NTA.

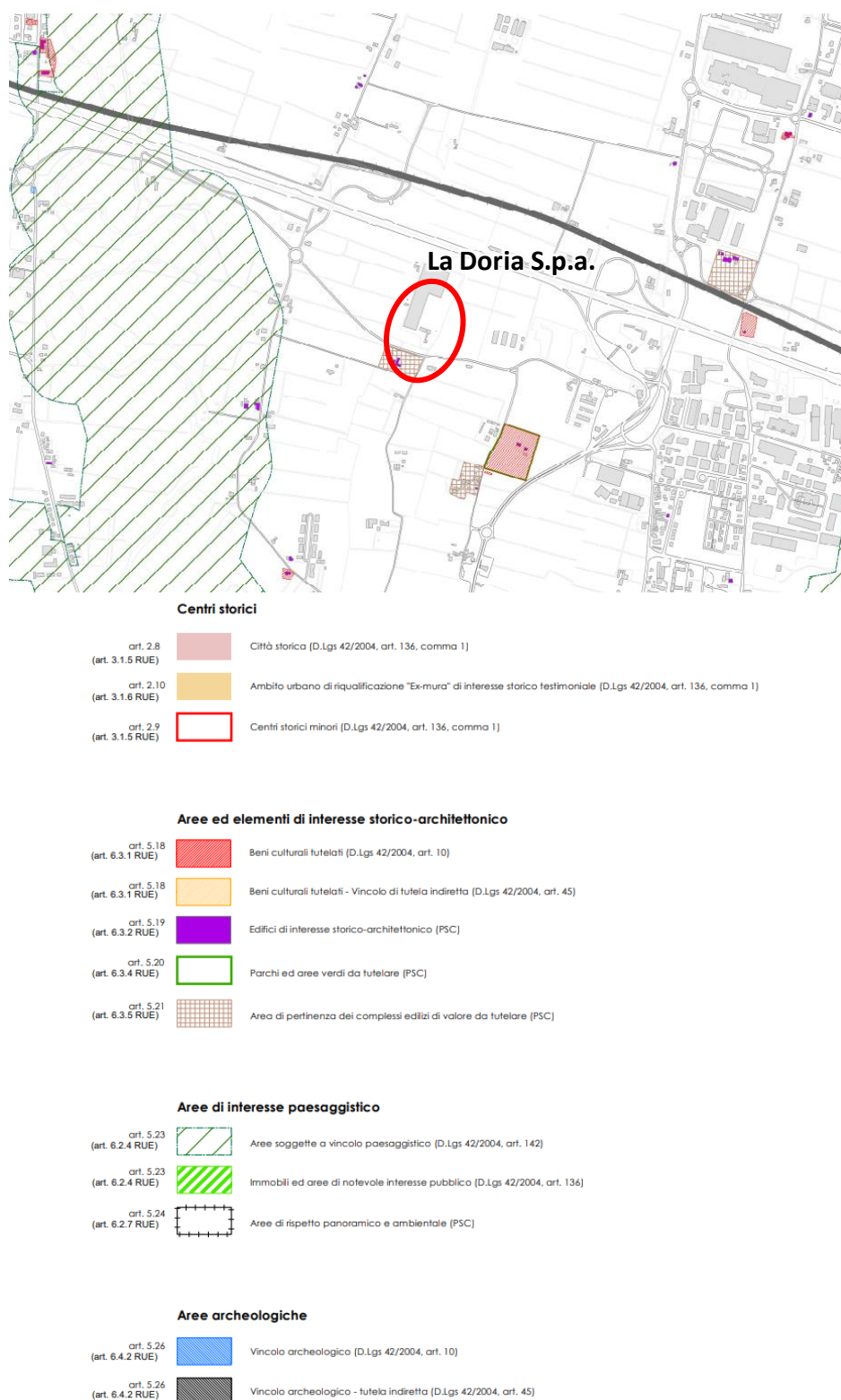
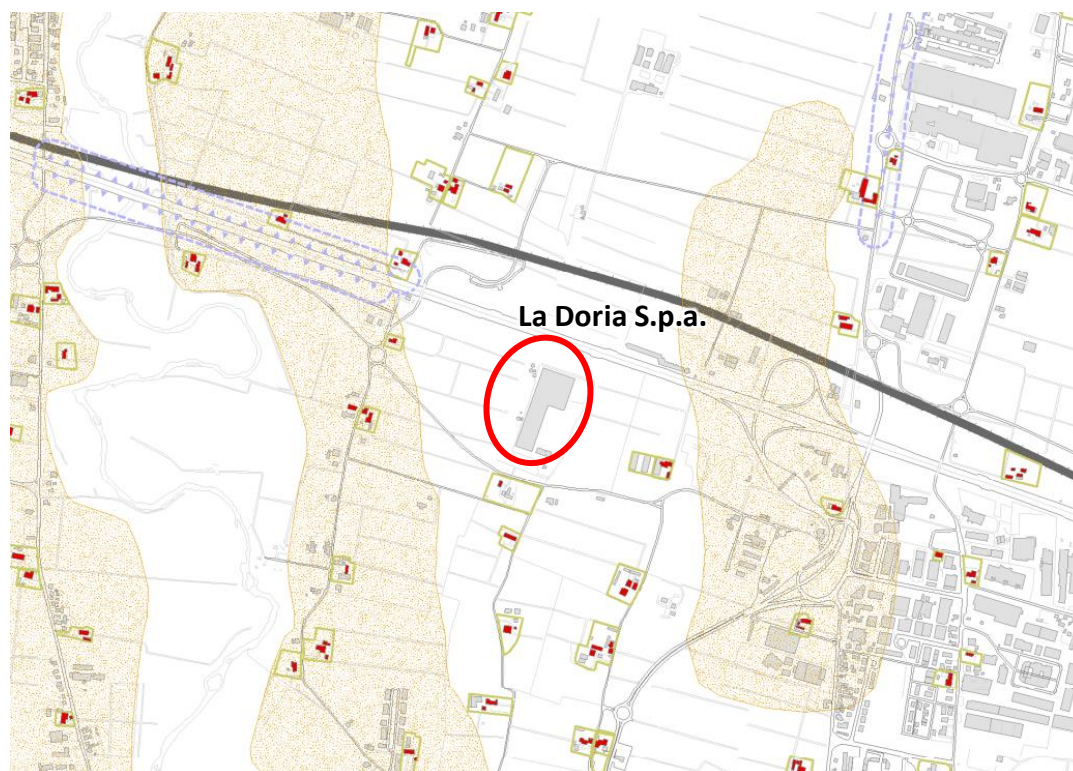


Fig. 19 – Stralcio della Tavola dei Vincoli "CTG2A – Vincoli Monumentali".

Come mostrato nella Fig. 19 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG2A – Vincoli Monumentali”, il sito oggetto di intervento non ricade all’interno di aree soggette a vincoli.

Si segnala che a sud rispetto al sito oggetto di intervento sorge un edificio di interesse storico-architettonico e relativa area di pertinenza normati rispettivamente dagli art. 5.19 e 5.21 delle NTA, nonché dagli art. 6.3.2 e 6.3.5 del RUE.

Non si segnalano elementi in contrasto con il progetto oggetto del presente documento.



Aree ed elementi di interesse ambientale e storico-testimoniale

- | | | |
|-------------------------------|--|--|
| art. 5.28
(art. 6.3.3 RUE) | | Edifici di valore architettonico ambientale e storico-testimoniale (PSC) |
| art. 5.29
(art. 6.3.3 RUE) | | Edifici produttivi di antico impianto (PTCP) |
| art. 5.28
(art. 6.3.6 RUE) | | Area di pertinenza degli edifici di valore architettonico, ambientale e storico testimoniale (PSC) |

Aree di valorizzazione del paesaggio

- | | | |
|--------------------------------|--|--|
| art. 5.31
(art. 6.2.5 RUE) | | Zone di particolare interesse paesaggistico ambientale (PTCP, art. 14) |
| art. 5.32
(art. 6.2.6 RUE) | | Paleoalveo del Torrente Baganza (PTCP) |
| art. 5.33
(art. 6.2.8 RUE) | | Strade panoramiche (PTCP, art. 19) |
| art. 5.33
(art. 6.2.8 RUE) | | Segmenti stradali paesaggisticamente da tutelare (PTCP, art. 19; PSC) |
| art. 5.34
(art. 6.2.10 RUE) | | Crinali (PTCP, art. 9) |
| art. 5.34
(art. 6.2.10 RUE) | | Dossi (PTCP, art. 15) |

Fig. 20 – Stralcio della Tavola dei Vincoli “CTG2B – Vincoli Permanenze”.

Come mostrato nella Fig. 20 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG2B – Vincoli Permanenza”, il sito oggetto di intervento non ricade all’interno di aree soggette a vincoli.

Si sottolinea che a sud rispetto al sito oggetto di intervento sorge un edificio di valore architettonico ambientale e storico testimoniale, circondata e relativa area di pertinenza, normati dall’art. 5.28 delle NTA, nonché dagli art. 6.3.3 e 6.3.6 del RUE.

Non si segnalano elementi in contrasto con il progetto oggetto del presente documento.

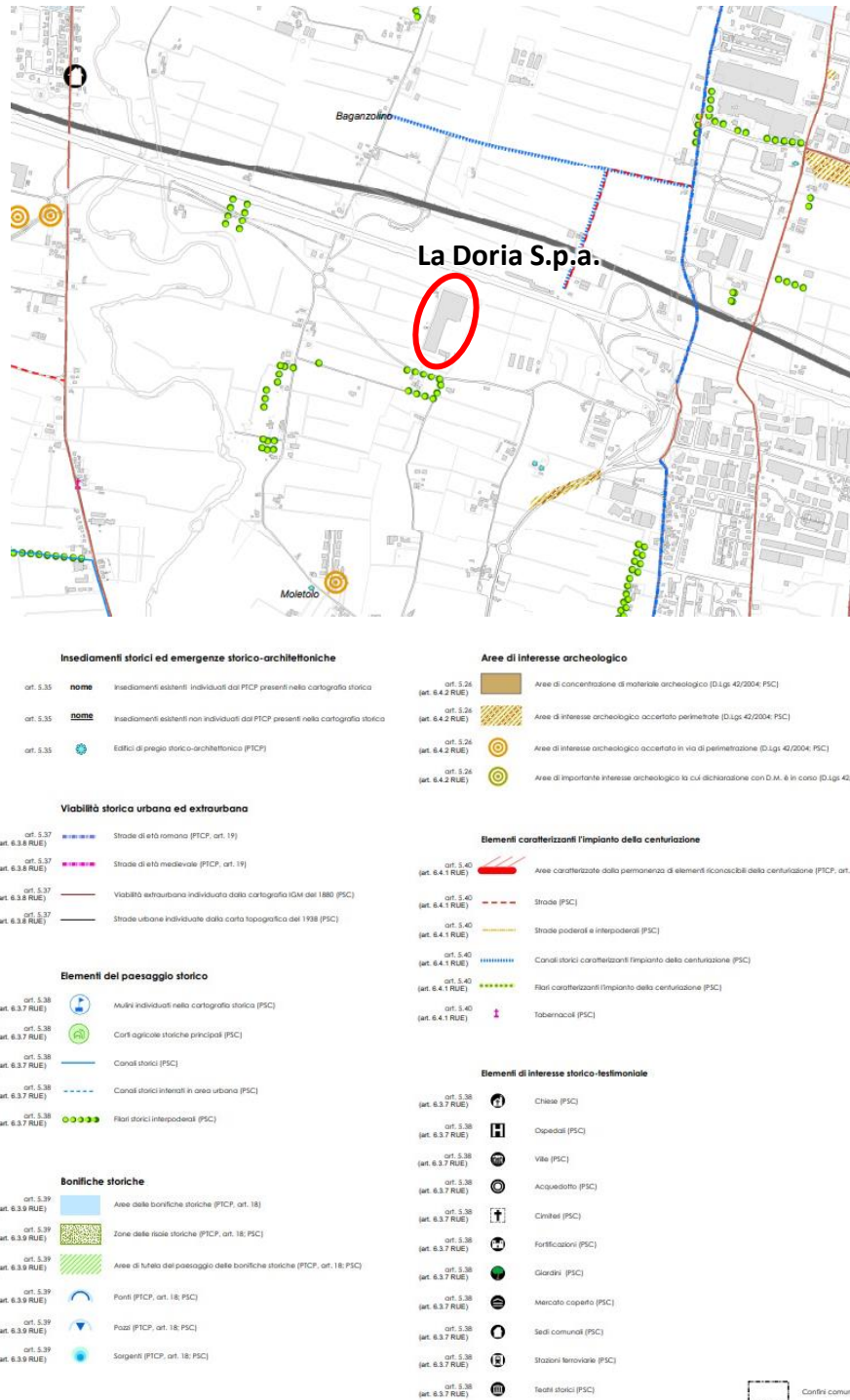
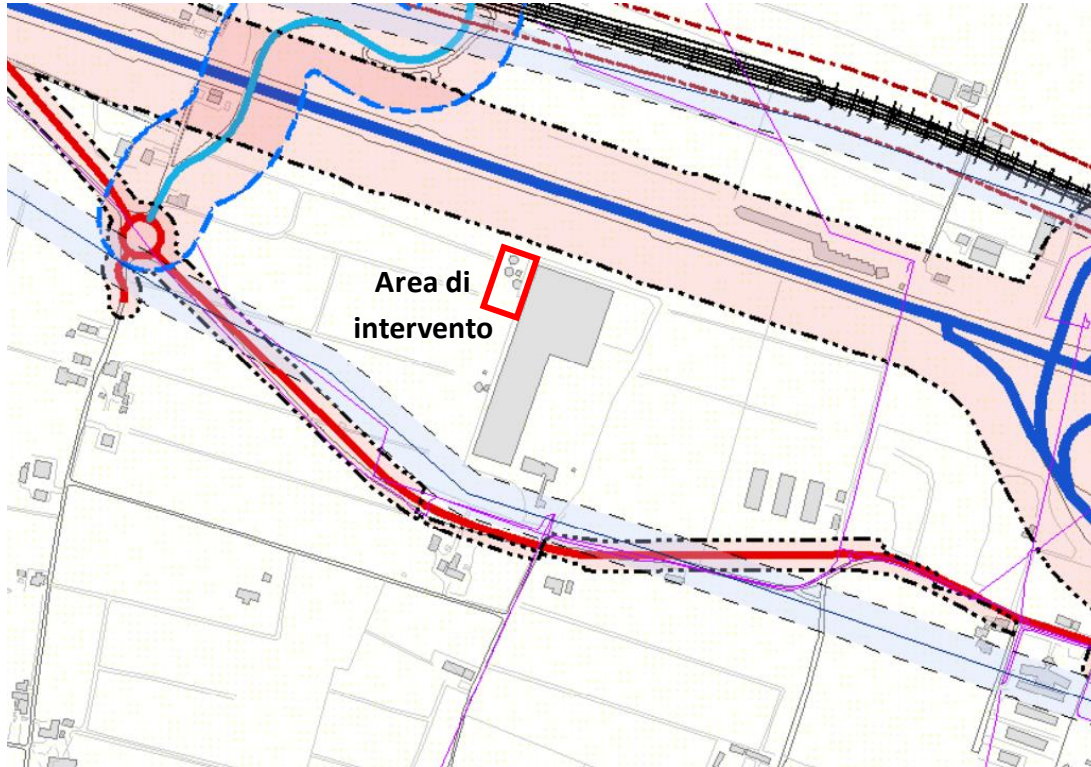


Fig. 21 – Stralcio della Tavola dei Vincoli "CTG2C – Vincoli Persistenze".

Come mostrato nella Fig. 21 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG2C – Vincoli Persistenze”, il sito oggetto di intervento non ricade all’interno di aree soggette a vincoli.

Si sottolinea che a sud rispetto al sito oggetto di intervento è presente un filare storico interpodereale normato dall’art. 5.38 delle NTA, nonché dall’art. 6.3.7 del RUE.

Non si segnalano elementi in contrasto con il progetto oggetto del presente documento.



Infrastrutture per la mobilità		Impianti tecnologici	
Viabilità esistente e di progetto art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Autostrada - A art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Strada extraurbana Regionale - B-C art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Strada extraurbana primaria - B-C art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Strada extraurbana secondaria - C art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Strada urbana di svincolo - D art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Strada urbana di quartiere - E art. 8.1 (art. 6.6.3 RUE) Fascia di rispetto stradale ed autostradale (D.L. 285/1992; D.P.R. 495/1992) art. 8.1 (art. 3.3.2 RUE) Corridaio di fattibilità viabilistica (PSC) art. 8.1 (art. 3.3.3 RUE) Ferrovia esistente e di progetto art. 8.1 (art. 6.6.4 RUE) Fascia di rispetto ferroviario (D.P.R. 753/1980) art. 8.1 (art. 3.3.3 RUE) Corridaio di fattibilità ferroviaria (PSC) art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Raddoppio linea ferroviaria Pontremolese tratta Parma-Osteriazza Delibera RFI.DINO.MI/77 del 15.11.2022 - GURI n.135 del 19.11.2022 art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Piano di Sviluppo Aeroportuale Decreto Direttoriale MIT prot.16107 del 16.11.2023 art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Fascia di rispetto dell'aeroporto, limitazione delle altezze (Legge 58/1963) art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Fascia di rispetto dell'aeroporto, tutela assoluta (Legge 58/1963) art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Area interessata al potenziamento dell'aeroporto, limitazione delle altezze (Legge 58/1963) art. 8.2 (art. 6.6.5 RUE) Area interessata al potenziamento dell'aeroporto, tutela assoluta (Legge 58/1963)		art. 8.3 (art. 6.6.2 RUE) Elettrodotti ad alta tensione art. 8.3 (art. 6.6.2 RUE) Elettrodotti a media tensione art. 8.3 (art. 6.6.2 RUE) Fascia di rispetto degli elettrodotti ad alta tensione - D.P.A. (D.M. 29/05/2008) art. 8.3 (art. 6.6.2 RUE) Corridoi di fattibilità degli elettrodotti art. 8.3 (art. 6.6.2 RUE) Cabine di trasformazione AAT-AT e AT-MT art. 8.4 (art. 6.6.7 RUE) Fascia di rispetto dei depuratori (Del. Com. Min. 04/02/1977, all. 4) art. 8.6 (art. 6.6.9 RUE) Metanodotti art. 8.6 (art. 6.6.9 RUE) Fascia di rispetto dei metanodotti (D.M. 17/04/2008) art. 6.35 (art. 6.6.8 RUE) Fascia di rispetto degli impianti per le emittenti radio-televisive (L.R. 30/2000; D.G.R. 197/2001) art. 6.37 (art. 6.5.22 RUE) Zona di particolare protezione dall'inquinamento luminoso (L.R. 19/2003, D.G.R. 1732/2015)	
		Aree a servizio della Protezione Civile art. 9.11 (art. 6.5.27 RUE, 6.5.28 RUE) Aree per la protezione civile - Ammassamento e ricovero (Legge 225/1992; D.P.C.M. 02/02/2005)	
		Aree soggette a ripristino ambientale art. 6.4 (art. 3.4.3 RUE) Aree golenali o a rischio idrogeologico soggette a ripristino ambientale (Legge 365/2000; L.R. 25/2001)	

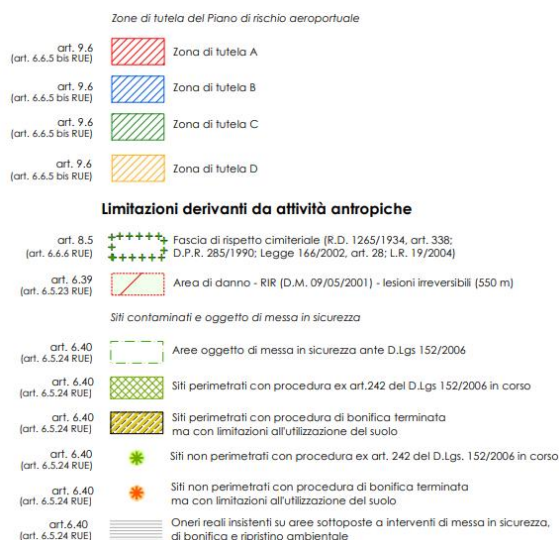


Fig. 22 – Stralcio della Tavola dei Vincoli "CTG3 – Rispetto e Limiti".

Come mostrato nella Fig. 22 riportante la Tavola dei Vincoli “CTG3 – Rispetto e Limiti”, l’area oggetto di intervento (contornata in rosso) si colloca in prossimità della fascia di rispetto autostradale ma non ricade all’interno di essa. Pertanto, non si segnalano elementi in contrasto con il progetto oggetto del presente documento.

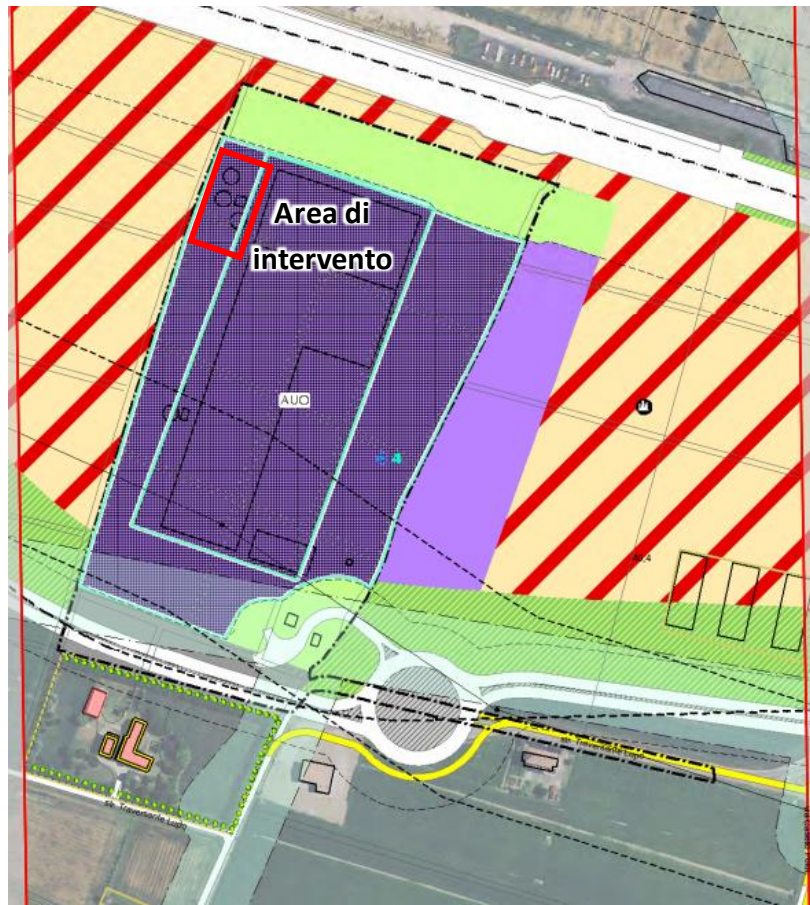
RUE- Regolamento Urbanistico Edilizio

È lo strumento che contiene le norme attinenti alle attività di costruzione, di trasformazione fisica e funzionale e di conservazione delle opere edilizie, ivi comprese le norme igieniche di interesse edilizio, nonché la disciplina degli elementi architettonici e urbanistici, degli spazi verdi e degli altri elementi che caratterizzano l'ambiente urbano.

Il RUE in particolare disciplina:

- le trasformazioni negli ambiti consolidati e nel territorio rurale;
- gli interventi diffusi sul patrimonio edilizio esistente
- le modalità di intervento su edificio e impianti per l'efficienza energetica
- gli oneri di urbanizzazione e del costo di costruzione;
- le modalità di calcolo delle monetizzazioni delle dotazioni territoriali.

Si riporta l’elaborato del RUE in cui si inquadra l’area dell’azienda in oggetto.



I - PRINCIPALI DESTINAZIONI URBANISTICHE

Sistema a prevalenza residenziale

Art. 3.2.38
RUE Verde privato

Sistema produttivo e turistico ricettivo

Art. 3.2.44
RUE Zona produttiva di completamento (Zp3)

Art. 3.2.45
RUE Zona produttiva di espansione (Zp4)

Art. 3.2.44
RUE Zona produttiva ZP 3 (comma 15)

Strumenti urbanistici


Art. 1.2.6
RUE  Intervento edilizio soggetto ad atto unilaterale d'obbligo previsto dal previgente PSC

Art. 1.2.9
RUE  Contributo perequativo alla città pubblica

Poli funzionali

Art. 3.2.82
RUE  Centro direzionale

Parchi urbani e territoriali

Art. 3.4.5
RUE  Aree di mitigazione e di ambientazione connesse alla realizzazione di infrastrutture per la mobilità

II - VIABILITA' E INFRASTRUTTURE

Viabilità

Art. 3.3.1
RUE  Viabilità esistente


Art. 3.3.1
RUE  Viabilità di progetto


Art. 3.3.1
RUE  Potenziamento della viabilità esistente

Art. 6.6.3
Art. 6.6.4
RUE  Fascia di rispetto stradale, autostradale e ferroviaria

IV - VINCOLI STORICI E PAESAGGISTICI

Aree di vincolo e tutela degli edifici storici e delle emergenze storico - architettoniche


Art. 6.3.5
RUE  Area di pertinenza dei complessi edilizi di valore da tutelare

Art. 6.3.6
RUE  Area di pertinenza degli edifici di valore architettonico, ambientale e storico-testimoniale

Elementi del paesaggio storico

Art. 6.3.7
RUE  Filari storici interpoderali

VI - CATEGORIE E MODALITA' DI INTERVENTO

Art. 2.2.3
RUE  Edifici da sottoporre a restauro e risanamento conservativo

Art. 6.3.3
RUE  Edifici di valore architettonico ambientale e storico-testimoniale

VII - ELEMENTI DEL PSC E DEL POC

Art. 3.1
RUE  Ambiti territoriali

Art. 3.2.52
RUE  Schede norma


Art. 3.1.8
RUE  Sub - ambiti urbani di trasformazione

Fig. 23 - Stralcio tavola 16 del RUE

Come mostrato nella Fig. 23 riportante uno stralcio della tavola 16 del RUE, il sito oggetto di intervento ricade all'interno di un'area classificata come segue:

- Zona produttiva di completamento (Zp3) – Art. 3.2.44 del RUE
- Intervento edilizio soggetto ad atto unilaterale d'obbligo previsto dal previgente PSC – Art 1.2.6 del RUE
- Contributo perequativo alla città pubblica – Art. 1.2.9 del RUE

Art. 1.2.6 Interventi disciplinati dagli strumenti comunali pre-vigenti

Var. 232

- 1 Nelle tavole del RUE sono riportati i perimetri dei PUA, IEU e AUO e comunque gli interventi previsti dai pre-vigenti PRG e POC, che si intendono pertanto confermati; tali interventi sono contraddistinti dalla sigla "SUP" (Strumento urbanistico pre-vigente), IEU (Intervento Edilizio Unitario), AUO (intervento edilizio soggetto ad Atto Unilaterale d'Obbligo) e PRU (Programma di Riqualificazione Urbana) e sono regolamentati dalle Nta del Rue approvato con atto di CC. 125/2002 e successive modificazioni, fatto salvo quanto previsto al comma 4 dell'art. 1.3.1.
- 2 Decorso il termine stabilito per l'attuazione dei piani urbanistici attuativi e degli interventi edilizi diretti di cui al precedente comma, le previsioni dei suindicati strumenti diventano inefficaci, fermo restando l'obbligo di esecuzione delle opere di urbanizzazioni previste dagli strumenti medesimi e di osservare nella costruzione di nuovi edifici e nella modificazione di quelli esistenti, gli allineamenti e le prescrizioni di zona stabiliti dal piano stesso.
- 3 Nel caso di decorrenza dei termini stabiliti in convenzione e nelle aree soggette a piano particolareggiato/urbanistico attuativo ultimate prima della decorrenza dei termini di vigenza del piano stesso, le aree comprese in tali strumenti urbanistici saranno soggette alla disciplina delle Zone Urbanistiche (Capo 2), qualora si siano verificate le seguenti condizioni:
 - a) ultimazione e collaudabilità delle opere di urbanizzazione previste;
 - b) cessione avvenuta delle aree di U1 e U2 a favore della Pubblica Amministrazione;
 - c) ultimazione ed esaurimento degli interventi edilizi previsti.
- 4 Qualora ricorrano le condizioni di cui al punto precedente, in attesa del recepimento nella cartografia di RUE a mezzo di determina dirigenziale, sono consentiti gli interventi di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione edilizia senza mutamento d'uso.
- 5 Nella cartografia di RUE vengono altresì individuate aree perimetrate facenti parte di strumenti di attuazione ora terminati o scaduti per decorrenza dei termini di convenzione/atto d'obbligo, ora inquadrati secondo destinazioni di zona a loro appropriate (ZB, ZP ecc); le aree siffatte corrispondenti alle zone ZB2 non usufruiscono dell'incremento di Slu "Una-Tantum" previsto dalla norma stessa.

L'Art. 1.2.9 delle NTA del RUE riporta quanto segue:

Art. 1.2.9 Contributo perequativo alla città pubblica

- 1 Allo scopo di dare attuazione alle dotazioni territoriali previste nel territorio comunale, gli interventi introdotti successivamente all'adozione del presente RUE, devono contribuire in proporzione alla loro nuova potenzialità edificatoria alla costruzione della città pubblica. I valori economici, delle indennità perequative e delle opere pubbliche di interesse collettivo e le modalità di contribuzione saranno stabiliti da atto convenzionato definito fra le parti secondo le modalità dell'accordo pubblico-privato.
- 2 Il presente regolamento individua sugli elaborati cartografici le aree interessate dall'applicazione del presente articolo, secondo le modalità stabilite dal precedente comma. Tale contributo, laddove specificato nella scheda tecnica allegata, è inoltre dovuto per gli interventi delimitati cartograficamente dal perimetro di Permesso di Costruire Convenzionato (PCC), laddove indicato nella Scheda tecnica.
- 3 E' ammessa la possibilità di definire successivamente all'approvazione del RUE la sottoscrizione di accordi ai sensi della Legge 241, al fine di specificare le modalità di versamento del contributo o di realizzazione di opere pubbliche in sostituzione del contributo.

Dalla Scheda Tecnica sopracitata si deduce che tale contributo è previsto solo in caso di varianti urbanistiche. Poiché l'intervento in progetto non prevede una variante urbanistica, si ritiene tale articolo non pertinente al progetto in oggetto.

Eventuali ulteriori approfondimenti di natura edilizia sono demandati alla fase di ottenimento delle necessarie concessioni edilizie (SCIA Edilizia) per la realizzazione dei nuovi manufatti.

4.5 PIANIFICAZIONE DI SETTORE

4.6 PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLE ACQUE (P.T.A.)

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A), conformemente a quanto previsto dal D. Lgs. 152/99 e dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque), è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, e a garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Il Piano di Tutela delle Acque è stato approvato in via definitiva con Delibera 40 dell’Assemblea legislativa il 21 dicembre 2005 (P.T.A 2005).

La pianificazione regionale dispone attualmente del P.T.A. 2005 vigente. Poiché il contesto normativo europeo e nazionale in materia di acque è mutato ed è in continua evoluzione, e anche per rispondere alle sfide poste dal cambiamento climatico in atto, la Regione intende avviare il processo di elaborazione del nuovo P.T.A.

Il nuovo PTA avrà un orizzonte temporale al 2030 (PTA 2030), in linea con i percorsi previsti dai documenti programmatici e strategici della Regione Emilia-Romagna.

Il PTA, che allo stesso modo di molti dispositivi di carattere regionale presenta una valenza generale volta in primis ad orientare i Piani a questo sott-ordinati quali ad esempio i vari PTCP provinciali, si compone di una Relazione Generale, di un elaborato di ValSAT, di Norme di Attuazione, di un Programma di verifica della sua efficacia e di una Tavola relativa alle “Zone di protezione delle acque sotterranee: aree di ricarica”, un cui stralcio dell’area di interesse e la relativa analisi è fornito nel seguito.

Nell’ambito della Relazione Generale di PTA, ed in particolare al capitolo 2, sono definiti gli obiettivi generali di Piano che, considerando lo stesso come lo strumento di pianificazione finalizzato al mantenimento e al raggiungimento della qualità ambientale dei corpi idrici significativi superficiali e sotterranei nonché alla tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, possono essere così riassunti:

- sia mantenuto o raggiunto per i corpi idrici significativi e sotterranei l’obiettivo di qualità ambientale corrispondente allo stato di “buono”;
- sia mantenuto, ove esistente, lo stato di qualità ambientale “elevato”;
- siano mantenuti o raggiunti altresì per i corpi idrici a specifica destinazione di cui all’art. 6 gli obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Vengono, dunque, definiti gli obiettivi da perseguire:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali ampie e ben diversificate.

Si riporta, nella figura seguente, uno stralcio della Tavola 1 del P.T.A. in cui vengono evidenziate le zone di protezione delle acque sotterranee in relazione all'area dello stabilimento oggetto del presente documento.

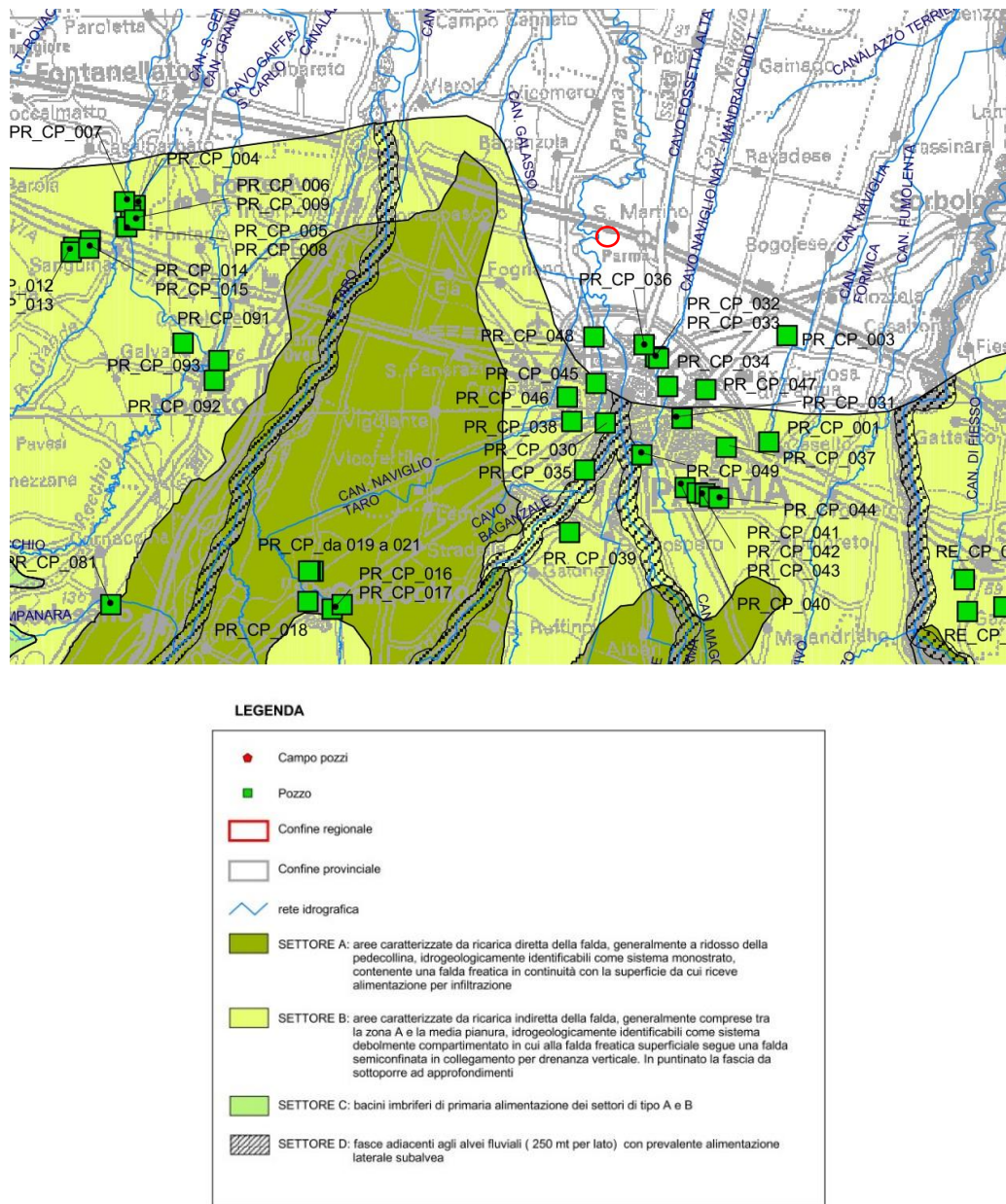


Fig. 24 - Stralcio Tavola 1 "Zone di protezione delle acque sotterranee: Aree di ricarica" del P.T.A.

Come è possibile osservare in Fig. 24, l'area in oggetto è esterna a quelle di protezione delle acque sotterranee definite dal P.T.A.

Pertanto, si può concludere che non si individuano elementi di particolare contrasto tra le previsioni del P.T.A. e la collocazione dell'intervento.

4.7 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (P.G.R.A.)

Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) è uno strumento di pianificazione previsto, nella legislazione comunitaria, dalla Direttiva 2007/60/CE recepita nell’ordinamento italiano con il D. Lgs. 49/2010.

Il Piano ha la finalità di costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della vita e salute umana, dell’ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e delle infrastrutture strategiche.

In base a quanto disposto dal D. Lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE, il P.G.R.A., alla stregua dei Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.), è stralcio del Piano di Bacino ed ha valore di piano sovraordinato rispetto alla pianificazione territoriale e urbanistica. Alla scala di intero distretto, il P.G.R.A. agisce in sinergia con i P.A.I. vigenti.

Il processo di pianificazione del Piano è stato suddiviso in tre cicli. Il primo ciclo di pianificazione riguarda il periodo 2011 – 2015, si è concluso nel 2016 ed ha svolto la sua azione nel periodo 2016-2021.

Il secondo ciclo di pianificazione riguarda l’arco temporale che va dal 2016 al 2021; è articolato in più fasi che hanno visto l’elaborazione ed adozione dei P.G.R.A. 2021. Le fasi del processo sono le seguenti:

- Fase 1: valutazione preliminare del rischio alluvioni (conclusa, per il secondo ciclo, nel dicembre 2018);
- Fase 2: aggiornamento delle mappe della pericolosità e del rischio alluvione (conclusa, in dicembre 2019);
- Fase 3: predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio Alluvioni di seconda generazione (conclusa nel dicembre 2021).

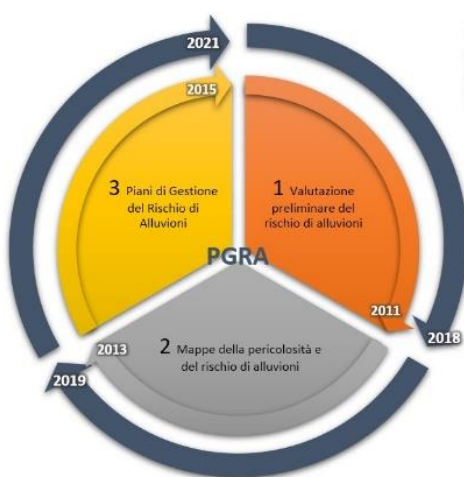


Fig. 25 - Processo di pianificazione.

Il terzo ciclo di pianificazione riguarda il periodo 2022-2027; in merito a questo periodo non vi sono ancora documenti aggiornati, in quanto è ancora in fase di attuazione. Al termine del periodo, dunque anno 2027, si avranno gli aggiornamenti risultanti dalle analisi e monitoraggi effettuati dal 2022 al 2027.

Il secondo ciclo di pianificazione è, dunque, quello che si tiene in considerazione per effettuare l’analisi e lo studio dello strumento in riferimento all’area in oggetto.

Il P.G.R.A. riguarda tutti gli aspetti legati alla gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione, la preparazione e il ritorno alla normalità dopo il verificarsi di un evento, comprendendo al suo interno oltre alla gestione in fase di evento anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento.



Fig. 26 - Ciclo della gestione del rischio.

Deve essere, pertanto, costituito da alcune sezioni fondamentali che possono essere sinteticamente riassunte nei seguenti punti:

- La definizione degli obiettivi che si vogliono raggiungere in merito alla riduzione del rischio idraulico, sulla base delle analisi preliminari delle pericolosità e del rischio a scala di bacino e di distretto;
- La definizione delle misure che si ritengono necessarie per raggiungere gli obiettivi prefissati, ivi comprese attività da attuarsi in fase di evento.

I soggetti competenti per gli adempimenti legati all’attuazione della Direttiva insieme alle Regioni, Enti incaricati sono le Autorità di Bacino distrettuali; queste hanno il compito di predisporre ed attuare, per il territorio del distretto a cui afferiscono, il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini della protezione civile.

A seguito della seduta della Conferenza Istituzionale Permanente del 23 maggio 2017 è diventata operativa l’Autorità di bacino distrettuale del fiume Po che subentra alla già autorità di bacino del fiume Po alla quale vengono annessi i Bacini interregionali del Reno, del Fissero-Tartaro-CanalBianco, del Conca-Marecchia e i bacini regionali Romagnoli.

Il bacino idrografico del Po interessa il territorio di Liguria, Piemonte, Valle d’Aosta, Lombardia, Trentino Veneto, Emilia-Romagna, toscana, Marche e si estende anche a porzioni di territorio francese e svizzero (vedi **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**).



Fig. 27 - Distretti idrografici - Revisione 2022

Come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D. Lgs. 49/2010, nel dicembre del 2019 le mappe della pericolosità di alluvioni sono state aggiornate e pubblicate dalle Autorità di bacino distrettuali.

In particolare, per la porzione del territorio regionale ricadente nel distretto del fiume Po, l’aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni relative al secondo ciclo di pianificazione previsto dalla Direttiva 2007/60/CE riguarda:

- le mappe di pericolosità (aree allagabili) complessive che costituiscono quadro conoscitivo del PAI;
- le mappe di rischio (R1, R2, R3, R4) complessive, elaborate ai sensi del D. Lgs. 49/2010;
- le mappe di pericolosità e rischio (aree allagabili, tiranti, velocità, elementi esposti) nelle Aree a Rischio Potenziale Significativo (APSFR).

Alla luce di quanto descritto finora, si analizza l’area dell’azienda La Doria in funzione al P.G.R.A.

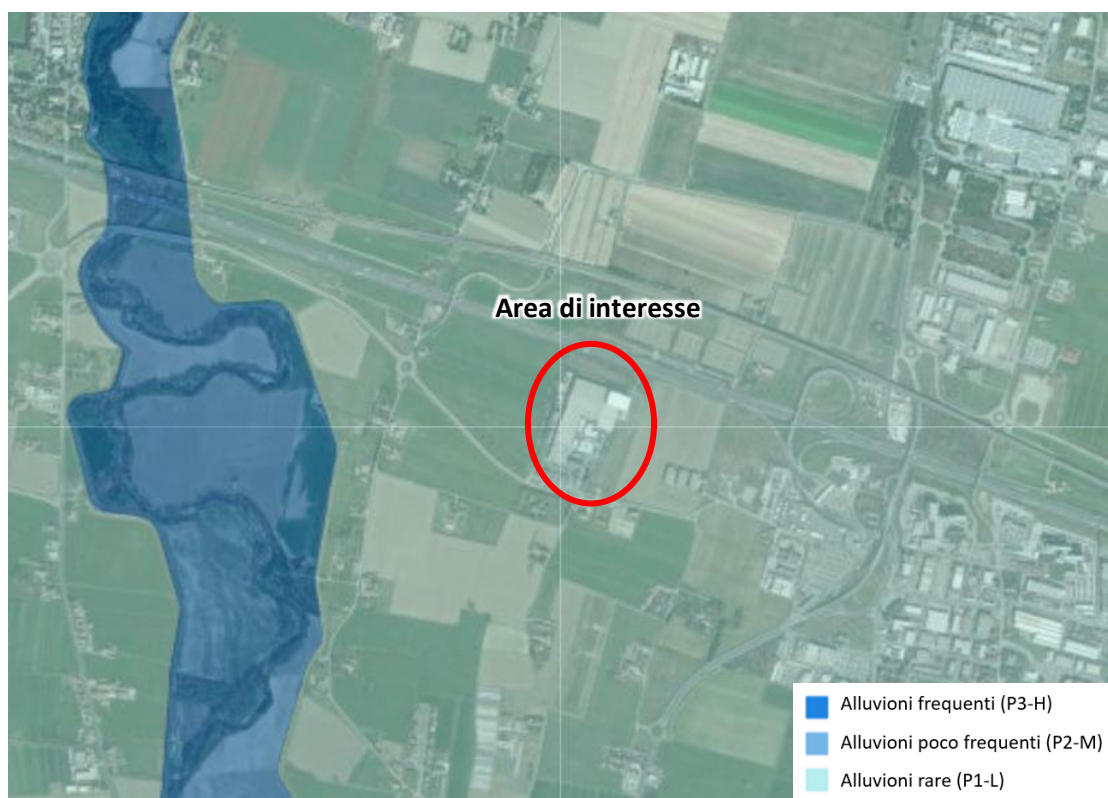


Fig. 28 - Estratto della mappa delle pericolosità (Reticolo Principale – Direttiva Alluvioni 2022).

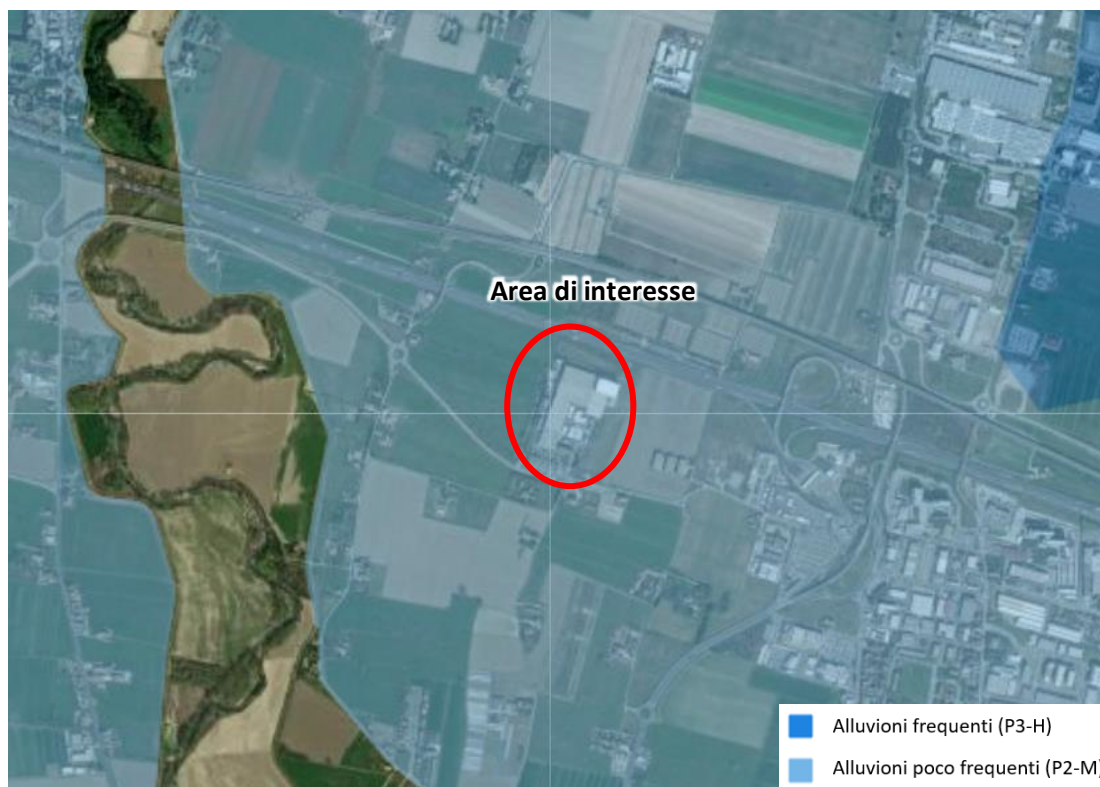


Fig. 29 - Estratto della mappa delle pericolosità (Reticolo Secondario di Pianura - Direttiva Alluvioni 2022).



Fig. 30 - Estratto della mappa del rischio (Reticolo Principale – Direttiva Alluvioni 2019).



Fig. 31 - Estratto della mappa del rischio (Reticolo Secondario di Pianura – Direttiva Alluvioni 2019).

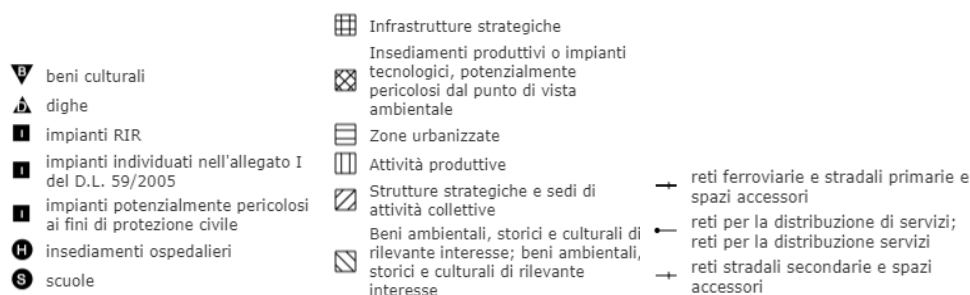
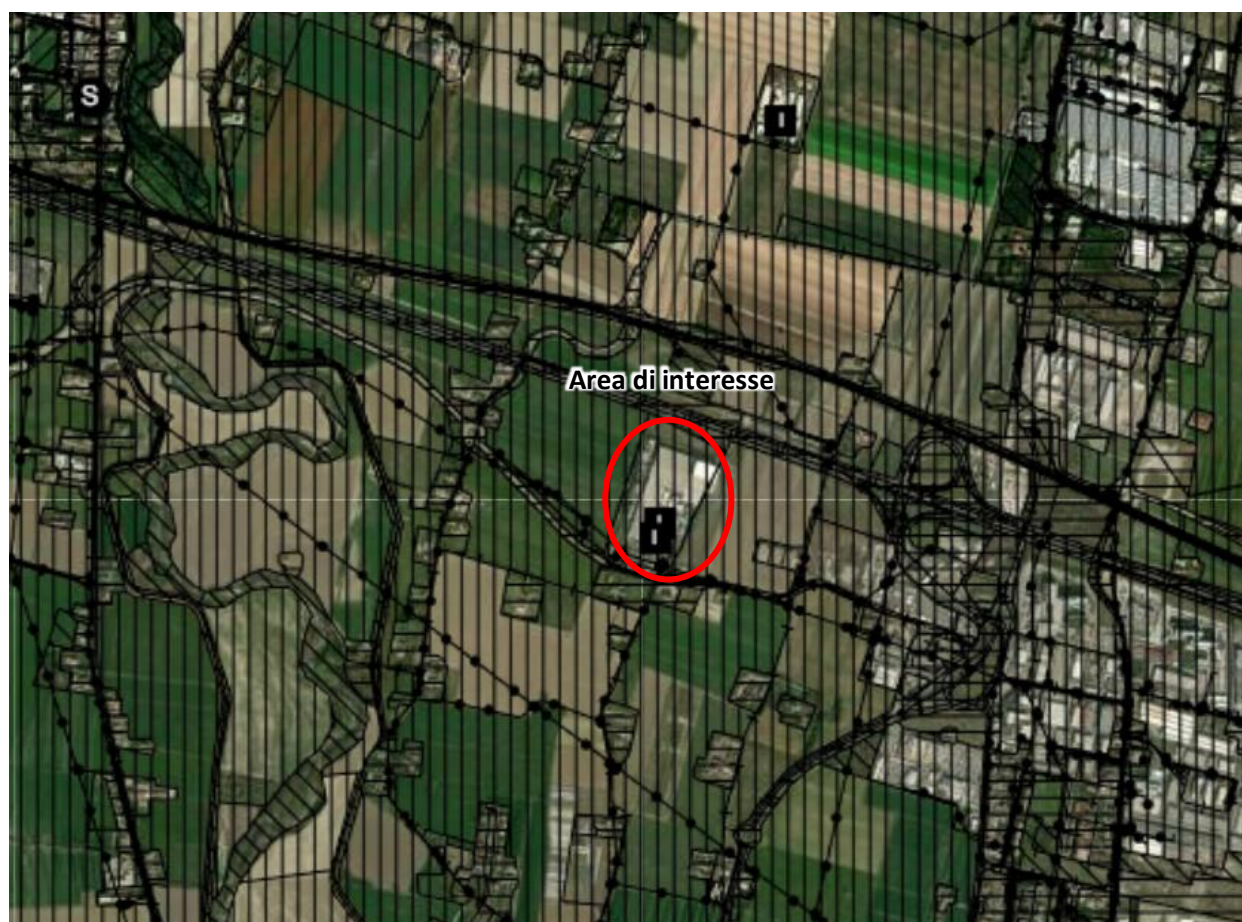


Fig. 32 - Estratto della mappa degli elementi esposti (Direttiva Alluvioni 2019).

L’area oggetto di intervento è identificata come zona produttiva sulla base della mappa degli elementi esposti.

Considerano il contributo del reticolo principale (RP) e il reticolo secondario di pianura (RSP), la zona risulta in:

1. **Pericolosità P1 (alluvioni rare):** scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (tempo di ritorno da 300 a 500 anni), se consideriamo il contributo del reticolo principale (RP).
2. **Pericolosità P2 (alluvioni poco frequenti):** media probabilità di alluvioni (tempo di ritorno da 100 a 200 anni), se consideriamo il contributo del reticolo secondario di pianura (RSP).
3. **Rischio R1:** rischio moderato (o nullo), per l’area oggetto di intervento considerando il contributo del RP e del RSP.

La realizzazione delle opere in esame insiste su aree già quasi interamente impermeabilizzate e la progettazione dei nuovi manufatti (nuova vasca di accumulo), terrà conto della classificazione idraulica del territorio.

4.8 PIANO ARIA INTEGRATO NAZIONALE (P.A.I.R. 2030)

In adempimento a quanto stabilito dalla direttiva europea 2008/50/CE e dal decreto legislativo 155/2010 di recepimento, le Regioni hanno il compito di adottare Piano regionali di qualità dell’aria, con l’obiettivo principale, a tutela della salute collettiva, di individuare azioni concrete per il rispetto degli standard di qualità dell’aria e per la riduzione delle emissioni inquinanti nei territori regionali.

Il Nuovo Piano Aria Integrato Regionale (PAIR 2030) dell’Emilia-Romagna è stato approvato con deliberazione dell’Assemblea Legislativa n.152 del 30 gennaio 2024 ed è entrato in vigore dalla data di pubblicazione sul BURERT n.34 del 6 febbraio 2024.

Il PAIR 2030 prevede di raggiungere il rispetto dei valori limite degli inquinanti più critici previsti dalla normativa, nel più breve tempo possibile, intervenendo sulla base dei seguenti principi:

- Ridurre le emissioni sia di inquinanti primari sia di precursori degli inquinanti secondari (PM10, PM2.5, NO_x, SO₂, NH₃, COV);
- Agire simultaneamente sui principali settori emissivi;
- Agire sia su scala locale che su scala spaziale estesa di bacino padano con intervento dei Ministeri sulle fonti di competenza nazionale;
- Prevenire gli episodi di inquinamento acuto al fine di ridurre i picchi locali.

Il PAIR 2030 prevede le seguenti riduzioni emissive rispetto allo scenario base al 2017(cui si rimanda per ulteriori approfondimenti):

- Del 13% per il PM10;
- Del 13% per il PM 2.5;
- Del 12% per gli ossidi di azoto (NO_x);
- Del 29% per l’ammoniaca (NH₃);
- Del 6% per i composti organici volatili (COV);
- Del 13% per il biossido di zolfo (SO₂).

Il Piano individua 64 misure suddivise in 8 ambiti di intervento, prioritari per il raggiungimento degli obiettivi della qualità dell’aria, di cui 5 tematici e 3 trasversali:

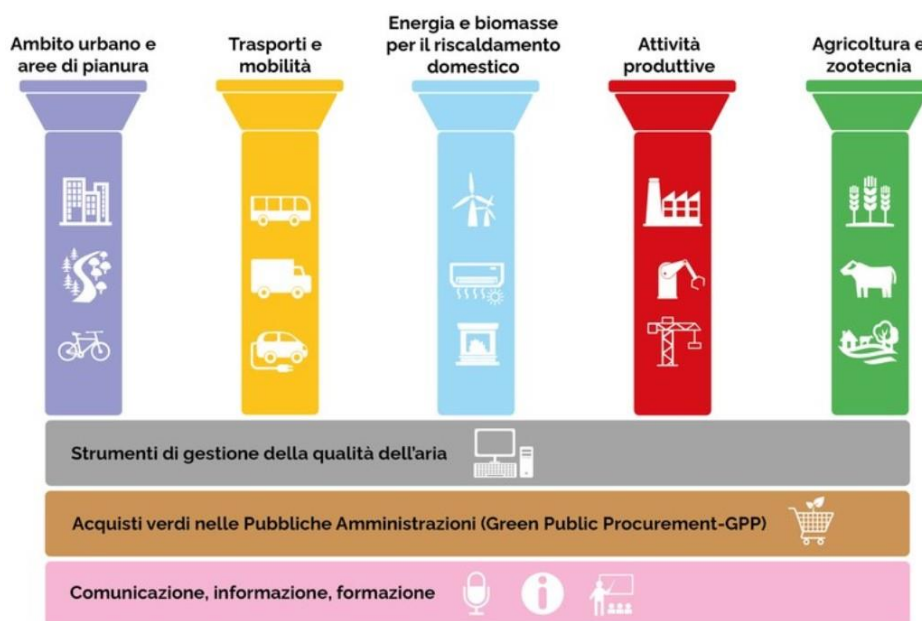


Fig. 33 - Ambiti di intervento del P.A.I.R. 2030.

Il PAIR 2030, in continuità con la precedente pianificazione (PAIR 2020) e in attuazione di quanto disposto dal D. Lgs. 155/2010, individua quattro zone del territorio regionale ai fini della tutela della qualità dell’aria:

- Pianura Ovest (codice IT0892);
- Pianura Est (codice IT0893);
- Agglomerato di Bologna (codice IT0890);
- Appennino (codice IT0891).

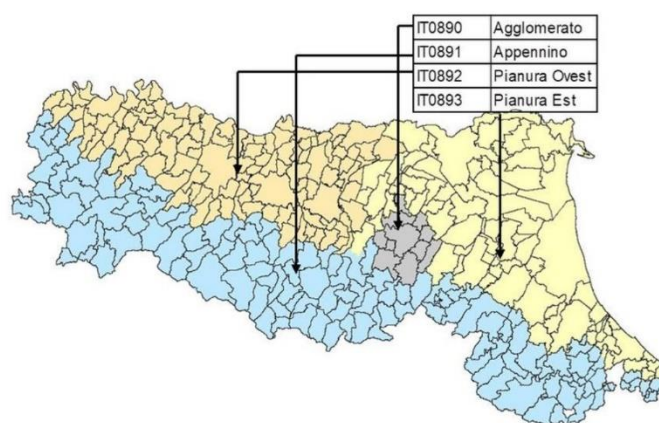


Fig. 34 - Zonizzazione del territorio da P.A.I.R.

Il comune di Parma, in cui si trova l’area oggetto dell’intervento, si localizza all’interno della zona “Pianura Ovest”.

Ai fini dell’attuazione delle misure di risanamento della qualità dell’aria del PAIR 2030, si assimila la cartografia delle aree di superamento a quella della zonizzazione (riportata sopra) per le zone

“agglomerato”, “pianura est” e “pianura ovest”, essendo di fatto tutte le zone di pianura soggette al superamento dei valori limite di PM10 e/o NO₂, con riferimento alle disposizioni di cui al D.lgs. 155/2010.

In Emilia-Romagna, appunto, analogamente a quanto accade in tutto il bacino padano, le criticità per la qualità dell’aria riguardano principalmente gli inquinanti PM10, ozono (O₃) e biossido di azoto (NO₂).

PM10 e ozono interessano quasi interamente il territorio regionale, mentre per l’NO₂ la problematica è maggiormente localizzata in prossimità dei grandi centri urbani. Per quanto riguarda il PM2.5, il valore limite annuale è stato superato solo in alcuni anni.

Altri inquinanti primari, invece, come il monossido di carbonio (CO) ed il biossido di zolfo (SO₂), non costituiscono più un problema, in quanto i livelli di concentrazione in atmosfera sono da tempo al di sotto dei valori limite. Anche le criticità, manifestatesi in anni recenti, di alcuni inquinanti come i metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici ed il benzene sono ormai state risolte.

Per il PM10 la componente secondaria è preponderante in quanto rappresenta circa il 70% del particolato totale. Gli inquinanti che concorrono alla formazione della componente secondaria del particolato sono ammoniaca (NH₃), ossidi di azoto (NO_x), biossido di zolfo (SO₂) e composti organici volatili (COV).

Le condizioni di inquinamento diffuso sono causate dalla elevata densità abitativa, dal sistema dei trasporti e di produzione dell’energia, dall’industrializzazione, dall’agricoltura ed allevamento intensivi. Come prima evidenziato, esse sono poi fortemente influenzate, e molto spesso favorite, dalla particolare conformazione geografica del territorio regionale, che determina condizioni di stagnazione dell’aria inquinata nei bassi strati atmosferici in conseguenza della scarsa ventilazione e del limitato rimescolamento di essi.

Gli obiettivi strategici del Piano riguardano principalmente, il rientro, nel più breve tempo possibile, nei valori limite di qualità dell’aria, stabiliti dalla normativa vigente, per PM10 e NO₂, che tutt’ora non sono ancora rispettati, affinché la popolazione esposta a concentrazioni eccessive di questi inquinanti raggiunga lo 0%:

- Valore limite giornaliero di PM10: 50 µg/m³, (non più di 35 giorni di superamento all’anno);
- Valore limite annuale di NO₂: 40 µg/m³.

Al fine di raggiungere l’obiettivo di qualità dell’aria per il PM10 è necessario agire in modo deciso sia sui settori principali emettitori di PM10 primario che su quelli che emettono inquinanti precursori della frazione secondaria: i composti organici volatili (COV), gli ossidi di azoto (NO_x), il biossido di zolfo (SO₂) e l’ammoniaca (NH₃).

Il Piano chiarisce che gli obiettivi da esso definiti debbano essere recepiti dagli strumenti di pianificazione e programmazione regionale relativi ad ambiti settoriali aventi incidenza diretta o indiretta sulla qualità dell’aria, affinché gli interventi ivi previsti si pongano in sinergia e coerenza con gli obiettivi di qualità dell’aria e di riduzione delle emissioni dei gas ad effetto serra.

L’art 27 comma 1 delle NTA del PAIR 2030 riporta quanto segue:

La Valutazione d’impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in zone di Pianure Est, Pianura Ovest e dell’Agglomerato di Bologna, si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure volte a ridurre l’effetto delle emissioni di PM10, NO_x, SO₂, COV, NH₃ introdotte.

L’intervento in esame, per sua natura, non andrà ad introdurre nuove sorgenti emissive né interferirà in modo significativo e negativo sulla qualità dell’aria della zona.

Pertanto si può affermare che l’opera e le sue finalità non mostrano elementi di incoerenza o contrasto con gli obiettivi del P.A.I.R.

Si demanda tuttavia al paragrafo 6.1.2 del quadro ambientale per gli approfondimenti.

4.9 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE

La Rete Natura 2000 è il sistema organizzato (Rete) di aree (siti e zone) destinato alla conservazione della biodiversità presente nel territorio dell’Unione Europea, ed in particolare alla tutela degli habitat (foreste, praterie, ambienti rocciosi, zone umide) e delle specie animali e vegetali rari e minacciati.

Essa trae origine dalla Direttiva dell’Unione Europea 92/43 “Habitat” e si basa sull’individuazione di aree di particolare pregio ambientale denominate Siti di Importanza Comunitaria (SIC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l’avifauna, previste dalla Direttiva 409/79 “Uccelli”.

Di seguito è riportato un estratto con le aree SIC/ZPS più vicine allo stabilimento (fonte: Geoportale Nazionale del Ministero dell’Ambiente).

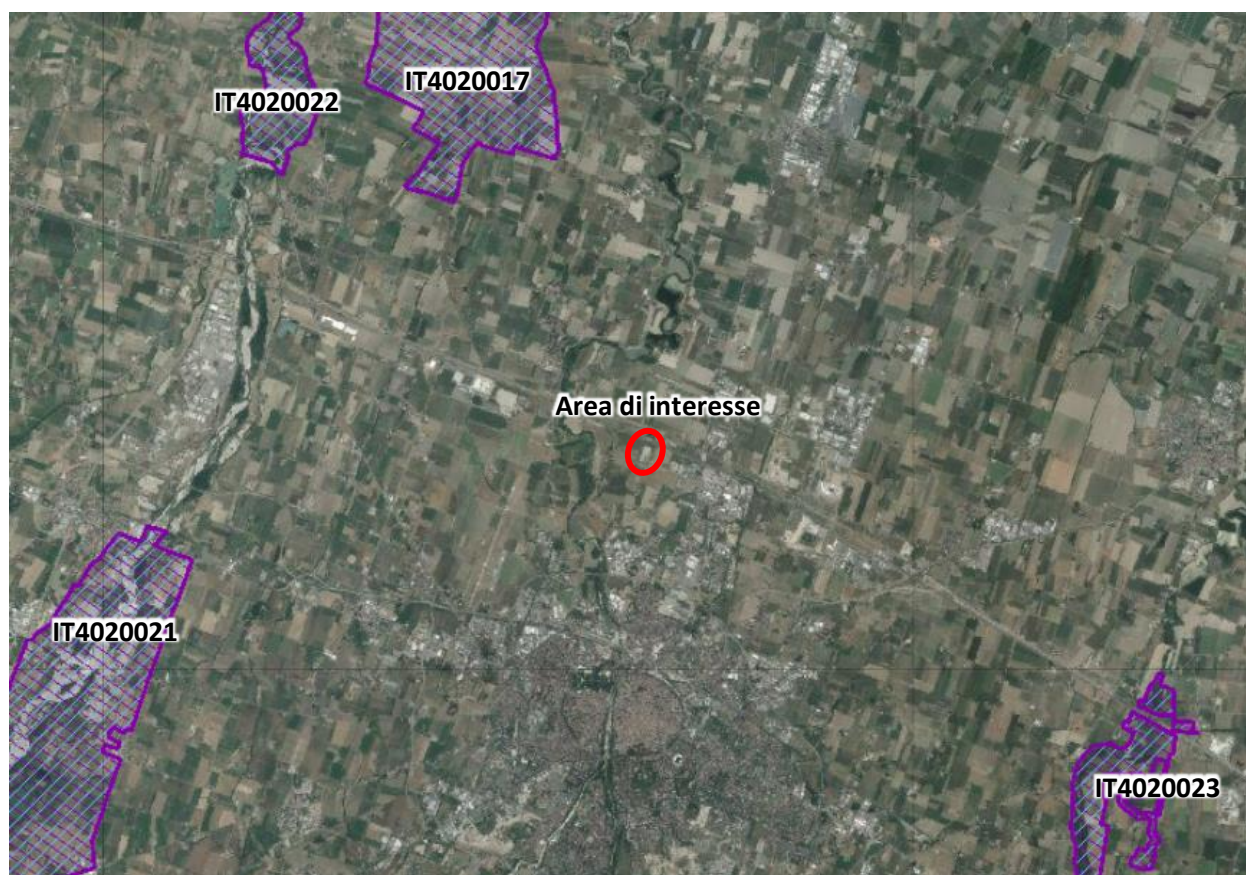


Fig. 35 - Estratto dal Geoportale Nazionale in merito alle aree della Rete Natura 2000.

L’area di intervento è collocata a notevole distanza dai siti SIC/ZPS più vicini, in particolare:

- Circa 5,2 km dal sito ZSC-ZPS IT4020017 – Aree delle risorgive di Viarolo, Bacini di Torrile, Fascia golenale del Po (in direzione nord-ovest);
- Circa 7,5 km dal sito ZSC-ZPS IT4020022 – Basso Taro
- Circa 8,1 km dal sito ZSC-ZPS IT4020021 – Medio Taro
- Circa 8,9 km dal sito ZSC-ZPS IT4030023 – Fontanili di Gattatico e Fiume Enza (in direzione sud-est).

Considerata la natura dell’intervento previsto e le distanze dai siti Natura 2000, è da escludere una possibile interferenza con le misure di conservazione delle stesse, ma tale valutazione è da effettuarsi a carico dell’Ente competente alla valutazione del Piano.

A tal proposito preme ricordare quanto indicato nella recente DGR 1174/2023, in vigore a partire dal 1° settembre, con la quale l'Emilia-Romagna ha approvato la direttiva regionale sulla valutazione di incidenza ambientale adeguando le disposizioni regionali alle Linee guida nazionali:

Per quanto concerne i P/P/P/I/A ubicati all’esterno dei siti Natura 2000 la Vinca è obbligatoria solo per quei P/P/P/I/A che si presume possano incidere negativamente sui siti Natura 2000, indipendentemente dalla loro distanza dai siti limitrofi. Ne consegue che l’Ente competente all’approvazione di un P/P/P/I/A ubicato all’esterno di un sito Natura 2000 deve sempre valutare se è opportuno avviarlo anche alla procedura di Vinca, che verrà effettuata dall’Autorità Vinca, prima della sua approvazione definitiva, oppure no, in base alle possibili interferenze negative che il P/P/P/I/A può determinare sui siti Natura 2000 limitrofi.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

5.1 FINALITÀ DEL PROGETTO

Lo scopo dell’intervento è potenziare il depuratore di trattamento dei reflui produttivi in modo da garantire i nuovi limiti previsti dalle *BAT conclusions* per lo scarico delle acque reflue.

La necessità di intervento e revamping risulta giustificata anche in relazione alla notevole varietà di ricette preparate nello stabilimento che determinano variazioni sia di carico organico che di carico idraulico nelle acque in scarico dei processi produttivi.

Allo stato odierno, infatti, le variazioni di carico organico ed idraulico impediscono il corretto dosaggio dei reagenti chimici sull’acqua in ingresso ai flottatori, impedendone il rendimento ottimale. Inoltre, le variazioni del carico idraulico e organico che si generano con lo scarso rendimento dei flottatori, comportano anche eventuali rischi di inefficienze dei biofiltri, con ripercussioni sul pacco lamellare.

Con l’intervento di potenziamento proposto, è stato ipotizzato un nuovo tipo di trattamento più simile alla classica tipologia di impianto di trattamento biologico. A fronte di un intervento molto importante dal punto di vista costruttivo ed economico, l’impianto sarà in grado di garantire non solo il rispetto del nuovo limite, ma anche rendere più efficiente la restante parte del depuratore esistente con particolare riferimento ai filtri percolatori.

In termini dimensionali, e con riferimento alle soglie previste per la categoria di assoggettabilità a VIA per cui è avviata la presente procedura, l’intervento determinerà un aumento della potenzialità espressa in AE dell’impianto di trattamento esistente portandoli **dagli attuali 12.160 a circa 48.600**, per avere maggiore margine operativo anche per futuri interventi.

Inoltre le BAT AEL relativamente agli scarichi idrici, e in particolare per il parametro COD, fissano un limite rientrante nel range 25-100 mg/l che arriva a 120 mg/l per il settore ortofrutticolo.

A seguito dell’istruttoria svolta in sede di Conferenza dei Servizi decisa per il riesame dell’AIA, che ha avuto luogo dal 7/06/2023 al 15/12/2023, coinvolta anche la Direzione Tecnica di Arpa Emilia-Romagna, si è valutato di concedere una deroga temporanea al rispetto del BAT-AEL COD allo scarico S2 pari al limite di 160 mg/l ai sensi dell’art.29 sexies comma 9-bis della parte II del D.Lgs. 152/06.

Tale deroga è valida fino al 30/11/26.

L’intervento in progetto permetterà di garantire il rispetto del limite di 120 mg/l per il parametro COD, migliorando la qualità delle acque scaricate nel fosso Pellegrini.

L’intervento principale consisterà nella realizzazione di una nuova vasca circolare in cemento armato gettato in opera avente diametro interno pari 20 m, un’altezza pari a 8 m e ubicata in un’area adiacente alle vasche esistenti.

L’area oggetto di intervento risulta per lo più pavimentata ma sarà comunque necessario impermeabilizzare 140 m².

Questa vasca di accumulo aerata, grazie al suo maggior volume rispetto a quella esistente, consentirà una migliore equalizzazione ed una prima ossigenazione del refluo in arrivo, favorendo anche un minor dosaggio di reagenti chimici per la neutralizzazione del pH.

Per la successiva fase di flottazione si prevederà un sistema di ricircolo e saturazione con aria atmosferica, ed il dosaggio del coagulante sarà effettuato in linea sugli ingressi dei flottatori.

Al fine di diminuire la probabilità di intasamento dei pacchi lamellari dei biofiltri, si aumenterà la portata di irrigazione realizzando un nuovo sistema di distributori rotanti per aumentare il numero di ugelli di distribuzione.

Per consentire la riduzione dei solidi in arrivo al filtro finale, prevenendone l'intasamento, una parte del refluo in uscita dai biofiltri sarà ricircolato in testa ai flottatori.

Infine, per ottenere una maggiore qualità del fango nella fase di disidratazione, con conseguente riduzione di consumo di polielettrolita, si utilizzerà l'attuale vasca di accumulo delle acque come vasca di accumulo fanghi, nella quale verrà dosato un limitato quantitativo di ossigeno liquido per favorire l'attività metabolica dei batteri.

Di seguito, a fine illustrativo, si riportano degli stralci dell'area di intervento nelle tavole dello stato *ante* e *post operam* allegate al presente documento. Si rimanda a tali tavole per una maggiore chiarezza.

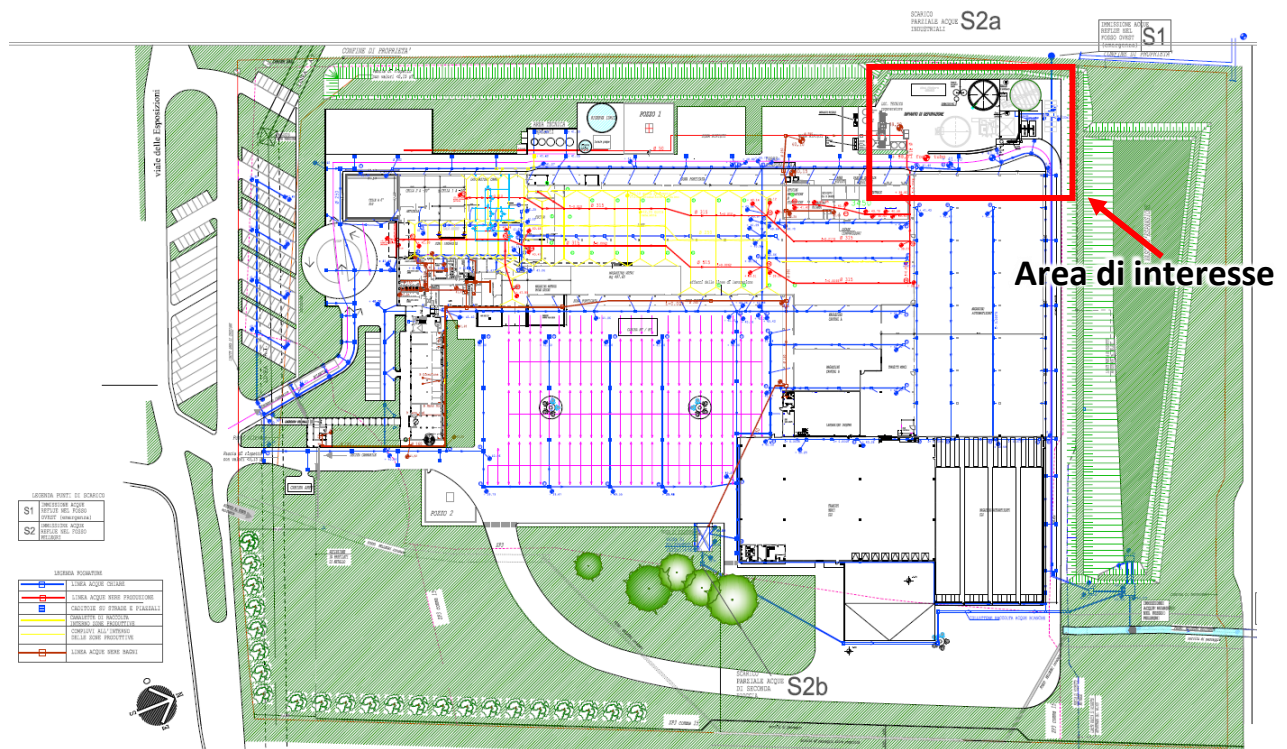
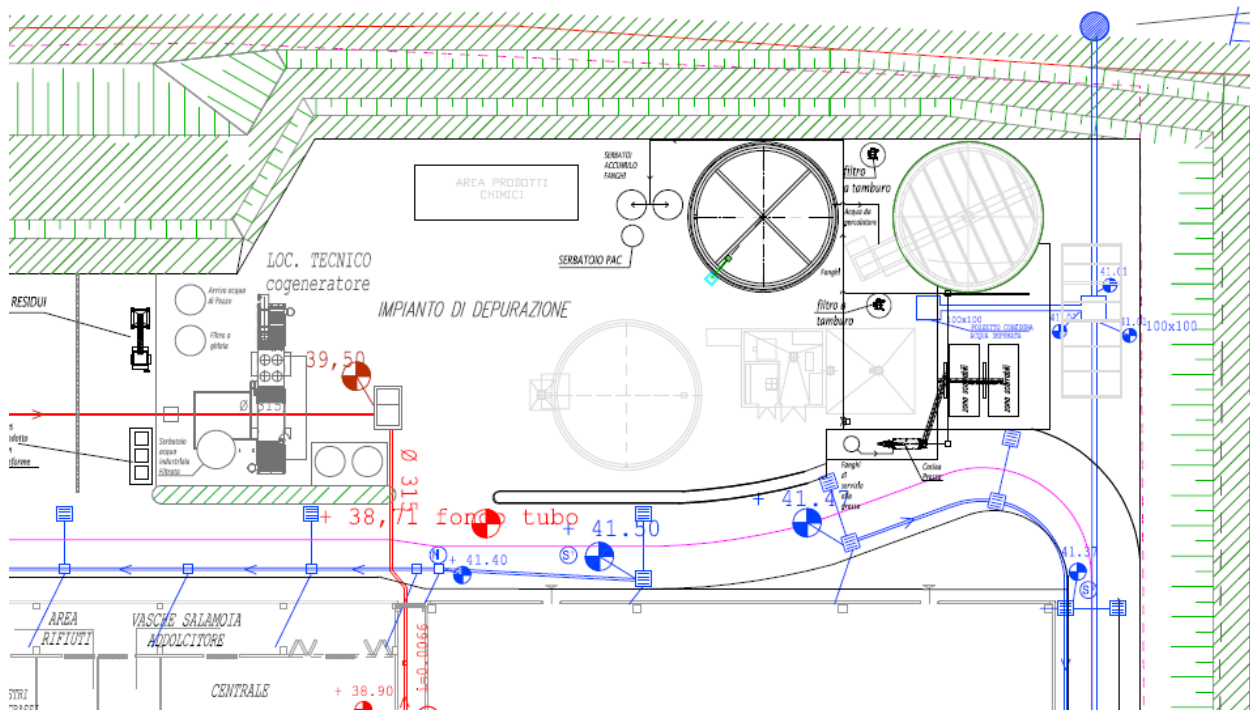


Fig. 36 - Stralcio tavola "Allegato 3B Planimetrica scarichi idrici_ ANTE. In rosso è indicata l'area di interesse.



LEGENDA FOGNATURE

	LINEA ACQUE CHIARE
	LINEA ACQUE NERE PRODUZIONE
	CADITOIE SU STRADE E PIAZZALI
	CANALETTE DI RACCOLTA INTERNO ZONE PRODUTTIVE
	COMPLUVI ALL'INTERNO DELLE ZONE PRODUTTIVE
	LINEA ACQUE NERE BAGNI

Fig. 37 - Stralcio tavola "Allegato 3B Planimetria scarichi idrici_ANTE "

05	SOLLEVAMENTO	25A	BIOFILTRO NUOVO
10	FILTRAZIONE E RILANCIO	25B	BIOFILTRO ESISTENTE
15	ACCUMULO- OMOGENEIZZ. NUOVO	30	DIGESTIONE FANGO AEROBICA
16	REGOLAZIONE PH	31	SERBATOIO O ₂
20A-B	FLOTTAZIONE	35	DISIDRATAZIONE
21-22	DOSAGGIO REAGENTI FLOTTAZIONE	36	DOSAGGIO REAGENTI DISDRATAZIONE
25	RILANCIO BIOFILTRO NUOVO	40	FILTRAZIONE FINALE

Fig. 38 - Stralcio tavola "Allegato 3B Planimetria scarichi idrici_POST"

5.2 DATI DIMENSIONAMENTO

L’attuale impianto di depurazione, come autorizzato nella vigente Autorizzazione Integrata Ambientale DET-AMB-2024-195 del 15/01/2024, ha una capacità produttiva di refluo da trattare di 552.000 m³/a, a con una capacità valutata in 12.160 abitanti equivalenti

La portata istantanea scaricata è di 45 l/s.

Il dimensionamento degli interventi migliorativi proposti sulle varie fasi dell’impianto, oggetto del presente studio, è eseguito considerando i seguenti dati, rilevati dalle analisi effettuate.

Portata	2160 m ³ /gg
COD ingresso flottatore	2365 mg/l
BOD₅ ingresso flottatore	1350 mg/l
Carico organico Co (2916 kg BOD ₅ /giorno
Rapporto kg BOD ₅ /AE	0,06 kg BOD ₅ /AE
AE calcolati sul tal quale	48.600 AE

I volumi di refluo da trattare (552.000 m³/anno) e la portata istantanea scaricata (45 l/s) non saranno modificati.

5.3 DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO

L’intervento di potenziamento/revamping del depuratore insisterà su diverse fasi del processo depurativo. Di seguito si riportano gli schemi di flusso dell’impianto di trattamento dei reflui nello stato *ante operam* e *post operam* (nelle due configurazioni dei flottatori in parallelo e in serie, come descritto nel paragrafo 5.3.3) e, nei paragrafi a seguire, le modifiche introdotte e i principi di funzionamento delle varie fasi di depurazione.

Per maggiore chiarezza, nella descrizione che segue, per ciascun impianto citato è indicato, tra parentesi quadre, il numero assegnato a tale impianto nell’elaborato “Allegato 3B Planimetria scarichi idrici_POST” (allegato al presente documento e di cui è riportato uno stralcio in Fig. 38).

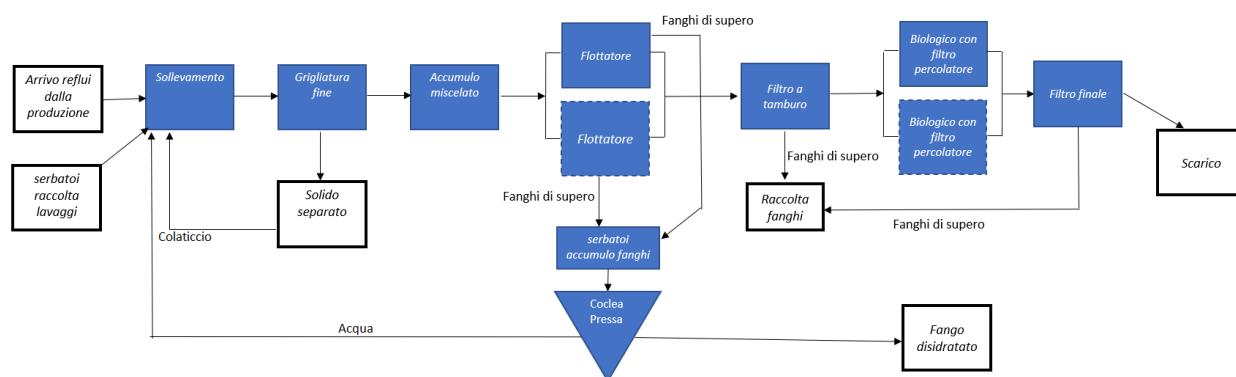


Fig. 39 - Schema di flusso dell’impianto di trattamento dei reflui nello stato ante operam.

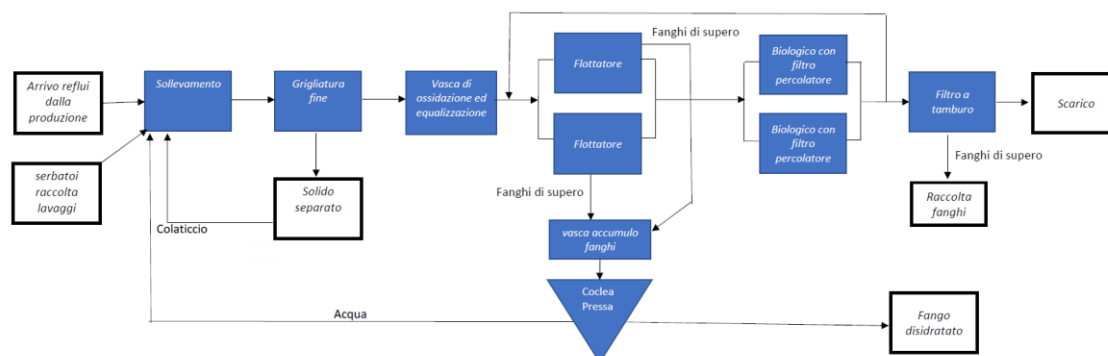


Fig. 40 - Schema di flusso dell'impianto di trattamento dei reflui nello stato post operam (flottatori in parallelo).

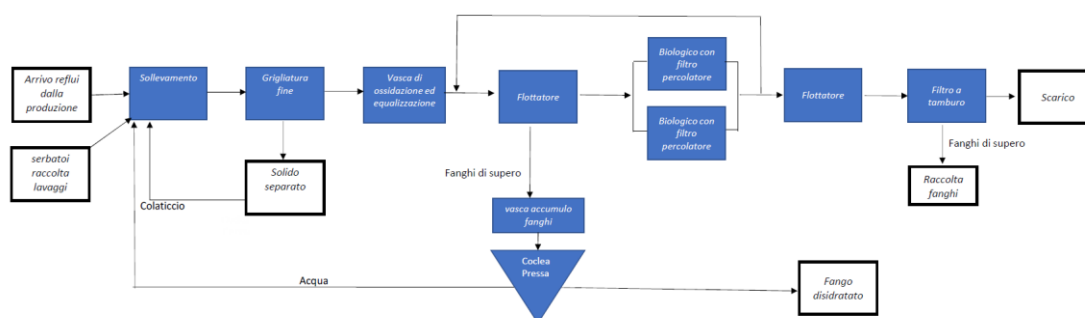


Fig. 41 - Schema di flusso dell'impianto di trattamento dei reflui nello stato post operam (flottatori in serie).

5.3.1 Sollevamento e sgrigliatura

L'attuale pozzetto di sollevamento dotato di due elettropompe sommerse resterà invariato e riceverà tutte le acque derivanti dalle varie fasi produttive e di lavaggio dell'impianto.

Le pompe asservite da elettro livello convoglieranno le acque con solidi grossolani alla fase di sgrigliatura che sarà modificata con l'utilizzo dello sgrigliatore esistente collocato su di una vasca posizionata a terra [10], nelle vicinanze del pozzetto. Il materiale trattenuto dallo sgrigliatore sarà raccolto in un apposito contenitore, mentre le acque sgrigliate saranno raccolte nella nuova vasca e deviate attraverso nuove pompe ad una nuova vasca di accumulo di adeguato volume [15].

5.3.2 Equalizzazione e ossigenazione - Regolazione pH e portata

Si prevede la realizzazione di una nuova vasca di accumulo [15], nella quale l'aerazione sarà del tipo a Floget; questa nuova vasca avrà un diametro di 20 m e un'altezza pari a 8 m: i floget saranno sovra alimentati da elettrosoffianti, che entreranno in funzione al superamento della quota limite di aspirazione aerea dei floget.

Il valore del pH sarà costantemente monitorato e corretto mediante pompe dosatrici **[16]** che si attiveranno in funzione del valore misurato, acido o basico con set point prossimo al valore neutro. Avendo a disposizione un volume maggiore, anche il condizionamento del pH necessiterà di minore dosaggio di reagenti chimici.

Dalla nuova vasca di accumulo il refluo da trattare sarà deviato tramite pompe ai flottatori esistenti **[20A - 20B]**.

Sulla linea di ciascuno dei flottatori sarà collocato un sistema di controllo e misura di portata. Entrambi i flottatori saranno riconvertiti con un corretto sistema di ricircolo e saturazione con aria atmosferica (oil free). Il dosaggio del coagulante sarà effettuato in linea sugli ingressi dei flottatori con pompe dedicate (una per ciascun flottatore). Nel sistema sarà presente una terza pompa in stand-by.

Per garantire la flocculazione si prevede l’installazione di una nuova unità di preparazione del polielettrolita in emulsione **[21-22]**. Il polipreparatore sarà dotato di misuratore di portata dell’acqua, che attraverso un sistema di controllo, agirà sulla pompa dell’emulsione, mantenendo così la concentrazione della soluzione sul valore voluto, indipendentemente dalla portata/pressione dell’acqua in ingresso al polipreparatore. Anche per il dosaggio del polielettrolita sarà inserita una pompa per ciascun flottatore oltre ad una pompa in stand-by.

Le acque chiarificate saranno deviate alla fase biologica (filtri percolatori) mentre il materiale flottato sarà deviato ad un nuovo comparto descritto in seguito.

5.3.3 Flottazione

Attualmente il sistema di flottazione presenta pompe di rilancio del materiale flottato del tipo a membrana, che non sono in grado di vincere le nuove prevalenze; si prevede quindi l’inserimento di due nuove pompe monovite di rilancio del materiale flottato dotate di sonde di livello per la tramoggia dei fanghi unitamente a due pompe di saturazione.

Verrà rivista anche la fase di flottazione esistente, consentendo anche il funzionamento in parallelo utilizzando uno dei due flottatori come finissaggio dopo i biofiltri e prima del filtro Veolia.

5.3.4 Biofiltri

Il sistema attuale presenta due filtri percolatori che lavorano in parallelo **[25A – 25B]**. Si prevede quindi di modificare la portata di irrigazione dei biofiltri mediante l’inserimento di due pompe, oltre ad una terza in stand-by **[25]**. In considerazione dell’aumento della portata di irrigazione dei biofiltri, sarà necessario realizzare un nuovo sistema di distributori rotanti per aumentare il numero di ugelli di distribuzione.

Le acque dal primo pozzetto (acque già processate sui filtri percolatori) saranno deviate al sistema di filtrazione esistente (Veolia). Una parte di queste acque saranno deviate tramite una nuova pompa in testa ai flottatori (sistema a salasso) per consentire una parziale riduzione dei solidi verso il filtro Veolia.

5.3.5 Trattamento materiale flottante

La condizione di continua variabilità del materiale in ingresso non consente una corretta disidratazione del materiale flottato.

Si propone quindi di utilizzare la vasca attualmente utilizzata come accumulo delle acque primarie, come vasca di digestione fanghi [30]. La digestione di tipo aerobico necessita di un limitato dosaggio di ossigeno liquido [31]. L’accelerazione metabolica attiva un effetto entalpico innalzando la temperatura che sarà gestita in campo mesofilo tra 42° - 45°, condizione ottimale per questa specifica attività batterica.

Il tempo di ritenzione con il volume a disposizione consentirà di stabilizzare il fango con una riduzione del 30-35% della parte organica. Il sistema così attivato permetterà quindi di ottenere una successiva fase di disidratazione con un secco del materiale disidratato superiore, una riduzione di consumo di polielettrolita ed un chiarificato che ricircola in testa all’impianto con buone caratteristiche. Si prevede, inoltre, di inserire un nuovo sistema di preparazione del polielettrolita [36] anche per la fase di disidratazione [35].

5.3.6 Gestione emissioni odorigene

La nuova struttura dell’impianto con l’integrazione di una nuova vasca di accumulo-omogeneizzazione con capacità di 2500 m³ consentirà una corretta distribuzione del carico organico ed idraulico alle fasi successive.

Il sistema di miscelazione della vasca di accumulo-omogeneizzazione è garantito da flojet sovralimentati da elettrosoffianti in modo da poter garantire una corretta aerazione del refluo e contenere di conseguenza le emissioni maleodoranti.

La potenza di aerazione e miscelazione della vasca, considerando anche l’altezza del livello idraulico di 11,5 m è pari a 66 kW ovvero 66000 W, che rapportati al volume della vasca sono pari a 66000 W/2500 m³ = 26,4 W/m³ (valore ottenuto considerando il livello massimo di riempimento della vasca).

Le emissioni odorigene vengono ridotte anche attraverso il condizionamento del materiale flottato. Il materiale flottato verrà inviato alla vasca di accumulo attuale di capacità 600 m³ [30] integrata con un sistema di digestione aerobica ad ossigeno liquido [31].

Un sistema con saturatore consentirà l’immissione nella vasca stessa di ossigeno puro allo stato gassoso in ricircolo mediante una pompa. La digestione aerobica, stabilizzando il fango, ne riduce la quantità.

L’aerazione prolungata porta la biomassa in fase di respirazione endogena, innalzando la temperatura, che sarà mantenuta in campo mesofilo tra 42° e 44°. Ciò consente di ridurre i cattivi odori, evitando anche effetti aerosol e la produzione di schiume. Questo sistema consente, inoltre, di migliorare anche la successiva fase di disidratazione del fango [35].

5.3.7 Descrizione degli interventi di natura edilizia

L’intervento principale consisterà nella realizzazione di una nuova vasca circolare in cemento armato gettato in opera avente diametro interno pari 20 m, un’altezza pari a 8 m e ubicata su un’area in parte già impermeabilizzata adiacente alle vasche esistenti.

Sarà necessario impermeabilizzare ulteriori 140 m² di superficie.

Tale vasca sarà collocata a -2.00 m dallo 0.00 del suolo circostante.

L’intervento è sottoposto a SCIA edilizia della quale si riporta, nel seguito, uno stralcio dell’elaborato “DISEGNO VASCA 20.00x8.00”.

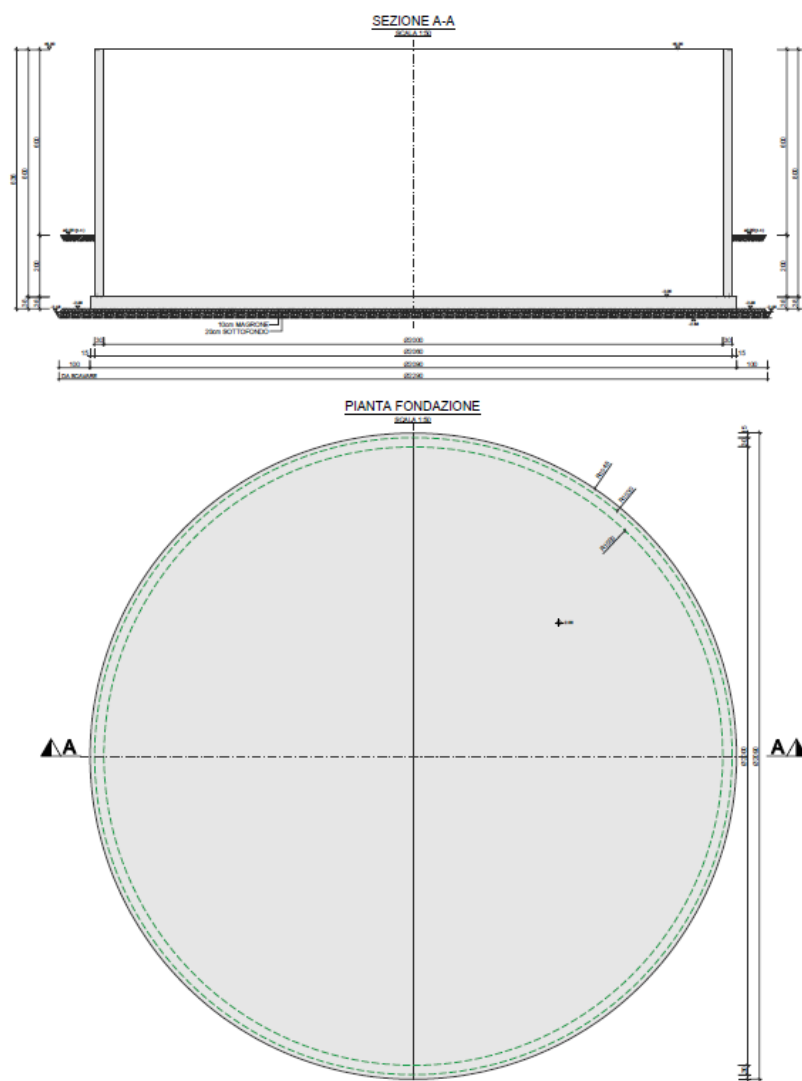


Fig. 42 - Estratto dell'elaborato "DISEGNO VASCA 20.00x8.00", cui si demanda per una maggiore chiarezza.

6 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Come già descritto, in estrema sintesi l’oggetto del presente studio preliminare riguarda la realizzazione di una nuova vasca di accumulo aerata per l’impianto di depurazione della ditta La Doria S.p.a. e altre modifiche dell’impianto di depurazione esistente che ne incrementano la potenzialità e la capacità depurativa.

Sulla base della natura progettuale degli interventi in esame, si ritiene che l’impatto determinato dalle modifiche possa avere potenziali ricadute sulle seguenti matrici ambientali:

- Atmosfera e clima
- Traffico e mobilità
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rumore
- Paesaggio e habitat
- Aspetti energetici e climatici

Di seguito, per ciascuna matrice ambientale, accanto ad una descrizione di inquadramento del contesto ambientale di riferimento, è riportata l’analisi dei fattori di pressione e dei possibili impatti introdotti dalle modifiche in esame.

6.1 ATMOSFERA E CLIMA

6.1.1 Inquadramento atmosfera e clima

Nella presente sezione dello studio è riportata una descrizione relativa alla Qualità dell’aria e all’Inquadramento meteo-climatico che caratterizzano la provincia di Parma e in particolare il Comune stesso di Parma con l’obiettivo di qualificare il contesto in cui si colloca l’iniziativa in esame, in merito al tema della qualità dell’aria. Ai fini della caratterizzazione sono stati considerati i dati relativi al Report Annuale 2023 sulla Qualità dell’Aria di Parma (ARPAE) e gli studi realizzati nell’intera regione, così come descritti nel seguito.

Come già illustrato nel capitolo di inquadramento programmatico, il Comune di Parma appartiene all’area regionale della Pianura Ovest.

Ai fini dell’attuazione delle misure di risanamento della qualità dell’aria del PAIR 2030, si assimila la cartografia delle aree di superamento a quella della zonizzazione per le zone “agglomerato”, “pianura est” e “pianura ovest”, essendo di fatto tutte le zone di pianura soggette al superamento dei valori limite di PM10 e/o NO₂, con riferimento alle disposizioni di cui al D.lgs. 155/2010.

Il sito in esame si colloca in prossimità dell’Autostrada A1 e della Zona Industriale che influenzano la qualità dell’aria di fondo.

Cambiamento climatico e CO₂

Il clima sta lentamente cambiando a causa dell’effetto serra. I gas serra sono componenti minori dell’atmosfera che interagendo con la radiazione infrarossa di origine terrestre causano il cosiddetto

effetto serra. Le cause climalteranti di origine antropica consistono sia nelle emissioni di anidride carbonica dai processi di combustione sia nelle emissioni di altri gas a effetto-serra significativo, come il metano ad esempio prodotto nelle discariche dei rifiuti.

I cambiamenti climatici rappresentano e rappresenteranno in futuro una delle sfide più rilevanti da affrontare a livello globale ed anche nel territorio italiano.

La correlazione tra il riscaldamento globale e l’incremento delle concentrazioni dei gas ad effetto serra è un tema che, ad oggi, non lascia alcun dubbio ed è condiviso dai più grandi esperti di clima a livello mondiale nonché dalla stragrande maggioranza della comunità scientifica, i quali ritengono che le attività dell'uomo siano la causa principale del rapido aumento delle temperature osservato dalla metà del XX secolo.

L’incremento globale dei livelli di CO₂ nell’atmosfera è confermato da centinaia di siti di monitoraggio, tra i quali la stazione meteorologica del Centro Aeronautica Militare ubicata sul Monte Cimone, nell’appennino toscano-emiliano. A partire dal 1979 il sito italiano opera come campionamento in continuo delle concentrazioni di CO₂ nell’aria. La stazione di Monte Cimone, prima e unica stazione in Italia riconosciuta come stazione “globale”, all’interno del programma GAW – (*Global Atmosphere Watch*) della WMO (World Meteorological Organization), è particolarmente adatta alla misura di concentrazioni di fondo di gas serra, sia grazie alla sua distanza da grandi centri urbani e industriali, sia per la sua altitudine (sopra l’*atmospheric boundary layer* per gran parte dell’anno). L’immagine seguente rappresenta l’andamento della serie storica delle concentrazioni di fondo di CO₂ presso la stazione del Monte Cimone con aggiornamento al 2024. Il trend della CO₂ mostrato in figura è uguale a +1.91 ppm/anno. Nell’immagine seguente è riportato il dettaglio della media mensile negli ultimi 5 anni.

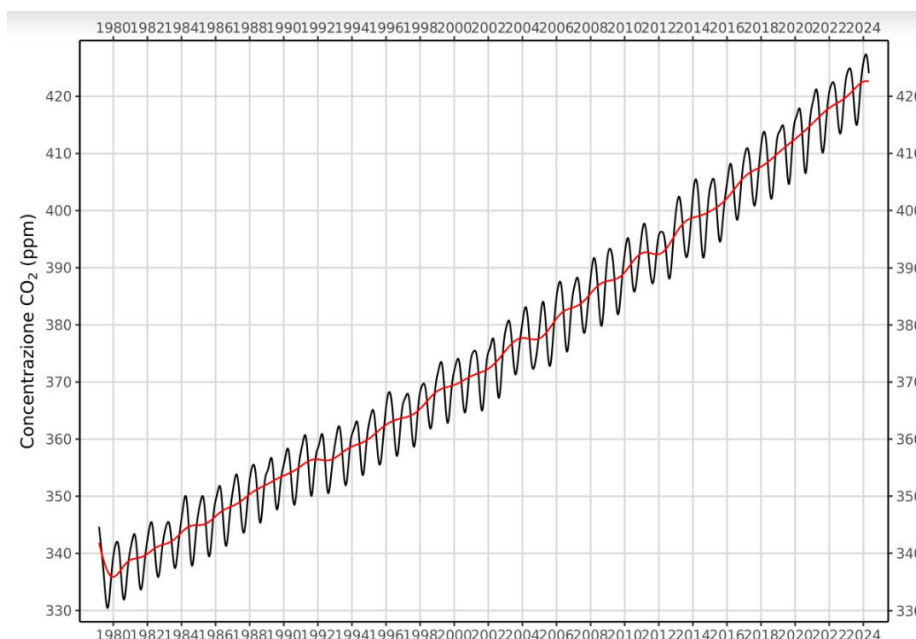


Fig. 43 - Serie storiche delle concentrazioni di CO₂ rilevate presso Monte Cimone. La curva nera mostra le oscillazioni stagionali, mentre la curva rossa no. Il trend è di 1.91 ppm/anno.

L'Italia si trova nel cosiddetto "hot spot mediterraneo", un'area identificata come particolarmente vulnerabile ai cambiamenti climatici (IPCC, ARC.6; IPCC ARC.5; EEA 2012). Il territorio nazionale è, inoltre, notoriamente soggetto ai rischi naturali (fenomeni di dissesto, alluvioni, erosione delle coste, carenza idrica) e già oggi è evidente come l'aumento delle temperature e l'intensificarsi di eventi estremi connessi ai cambiamenti climatici (siccità, ondate di caldo, venti, piogge intense, ecc.) amplifichino tali rischi i cui impatti economici, sociali e ambientali sono destinati ad aumentare nei prossimi decenni.

È quindi chiara l'importanza dell'attuazione di azioni di adattamento nel territorio per far fronte ai rischi provocati dai cambiamenti climatici. Essendo il tema fortemente trasversale, la pianificazione di azioni adeguate necessita di:

- una base di conoscenza dei fenomeni che sia messa a sistema;
- un contesto organizzativo ottimale;
- una governance multilivello e multisettoriale.

Numerosi passi sono stati compiuti anche a livello nazionale, quando è stata adottata la Strategia nazionale di adattamento ai cambiamenti climatici nel 2015 (SNAC), seguita successivamente dalla SNAC 2030, che in sintesi ha analizzato lo stato delle conoscenze scientifiche sugli impatti e sulla vulnerabilità ai cambiamenti climatici per i principali settori ambientali e socioeconomici e ha presentato un insieme di proposte e criteri d'azione per affrontare le conseguenze di tali cambiamenti e ridurre gli impatti.

Prendendo in considerazione il PAESC del Comune di Parma, di seguito si riporta una tabella che riassume per settore le emissioni per l'anno di riferimento 2004 dell'inventario di base delle emissioni (BEI), dell'anno 2010 e dell'ultimo inventario, citato sopra 2017, suddivisi per settore di appartenenza.

CONFRONTO EMISSIONI CO ₂ BEI 2004 - MEI 2010 - MEI 2017 - COMUNE DI PARMA				
SETTORE	EMISSIONI SUL TERRITORIO COMUNALE BEI 2004 [tonn]	EMISSIONI SUL TERRITORIO COMUNALE MEI 2010 [tonn]	EMISSIONI SUL TERRITORIO COMUNALE MEI 2017 [tonn]	VARIAZIONE % BEI 2004 - MEI 2017
Edifici, attrezzature/impianti comunali	10.325	13.309	8.724	-15,5%
Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	196.201	168.099	190.594	-2,9%
Edifici residenziali	313.222	290.499	266.179	-15,0%
Illuminazione pubblica comunale	5.239	7.977	7.308	39,5%
Produttivo (escluse le industrie ETS)	269.564	306.087	272.437	1,1%
Trasporti	326.578	306.652	245.686	-24,8%
TOTALE	1.121.130	1.092.624	990.928	-11,6%

Fig. 44 - Confronto delle emissioni per settore [tCO₂-eq/anno].

Come si può notare, i settori che apportano le quote più consistenti di emissioni di CO₂-eq sono gli edifici residenziali ed il settore industriale seguiti dal settore dei trasporti. I settori della pubblica amministrazione incidono di meno per tutti gli anni considerati.

Si può osservare una diminuzione dei consumi complessivi tra 2004-2017 pari al -10%. L'aumento nel consumo di energia elettrica relativamente all'illuminazione pubblica è coerente con l'aumento del numero di punti luce e con il fatto che non si tiene conto dell'intervento di efficientamento della rete che è stato pienamente attuato a partire dal 2018. Il settore industriale mostra un aumento dei consumi (+9%), dovuto in particolare all'aumento del consumo di gas probabilmente per usi produttivi e tecnologici. La diminuzione, nel caso del settore residenziale e del terziario è influenzata in particolare dall'espansione della rete di teleriscaldamento cittadina, realizzata in gran parte dopo il 2010.

Condizioni meteorologiche in Emilia-Romagna

Le condizioni meteorologiche e il clima dell’Emilia-Romagna sono fortemente influenzate dalla conformazione topografica della pianura padana: la presenza di montagne su tre lati rende questa regione una sorta di catino naturale, in cui l’aria tende a ristagnare.

Le condizioni meteorologiche influenzano i gas e gli aerosol presenti in atmosfera in molti modi: ne controllano il trasporto, la dispersione e la deposizione al suolo; influenzano le trasformazioni chimiche che li coinvolgono; hanno effetti diretti e indiretti sulla loro formazione. Alcune sostanze possono rimanere in aria per periodi anche molto lunghi, attraversando i confini amministrativi e rendendo difficile distinguere i contributi delle singole sorgenti emmissive alle concentrazioni totali.

La caratteristica meteorologica che maggiormente influenza la qualità dell’aria è la scarsa ventosità: la velocità media del vento alla superficie nella pianura interna è generalmente compresa tra 2 e 2.5 m/s, un valore sensibilmente più basso rispetto alla maggior parte del continente europeo. I venti sono particolarmente deboli nei mesi invernali: in alcune zone della pianura interna (corrispondente alle province di Parma-Reggio-Modena), la velocità media nel semestre invernale è dell’ordine di 1.5 m/s.

Il rimescolamento e la diluizione degli inquinanti sono dovuti in massima parte alla turbolenza atmosferica: questa è generata in parte dal riscaldamento diurno della superficie terrestre (componente termica), in parte dall’attrito esercitato, a grande scala, dalla superficie terrestre sul vento (componente meccanica). Nella pianura padana, a causa della debolezza dei venti, il contributo più importante è dato dalla componente termica: poiché questa dipende dall’irraggiamento solare, le concentrazioni della maggior parte degli inquinanti mostrano uno spiccato ciclo stagionale.

In particolare, i valori invernali di PM e NO₂ sono circa doppi rispetto a quelli estivi, e pressoché tutti i superamenti dei limiti di legge si verificano in inverno.

La situazione è diversa per l’ozono e gli altri inquinanti secondari di origine fotochimica: la loro formazione è favorita dall’irraggiamento solare e dalle temperature elevate, per cui le concentrazioni risultano alte in estate e basse in inverno. Tuttavia, il buon rimescolamento dell’atmosfera nei mesi caldi fa sì che le loro concentrazioni siano pressoché omogenee sull’intero territorio, indipendentemente dalla distanza rispetto alle sorgenti emmissive.

Nella fascia costiera, la maggiore velocità del vento fa sì che le concentrazioni di inquinanti siano, in media, più basse. In giornate specifiche può però essere vero il contrario: venti al suolo provenienti da ovest possono trasportare verso la costa aria inquinata proveniente dalle zone interne della pianura e, in particolari condizioni, la massa d’aria sopra al mare può diventare un serbatoio di precursori di ozono e di altri inquinanti secondari.

Nel periodo invernale sono frequenti condizioni di inversione termica al suolo, in particolare nelle ore notturne. In queste condizioni, che talvolta persistono per l’intera giornata, la dispersione degli inquinanti emessi a bassa quota è fortemente limitata: questo può determinare un marcato aumento delle concentrazioni in prossimità delle sorgenti emmissive, che spesso interessa tutti i principali centri urbani.

Nei mesi freddi, in condizioni di alta pressione, di pressione livellata o comunque in assenza di forzanti sinottiche marcate, il ricambio dell’aria in prossimità del suolo è limitato, e può richiedere diversi giorni. Queste situazioni meteorologiche spesso permangono per diversi giorni consecutivi: gli inquinanti emessi tendono allora ad accumularsi progressivamente in prossimità del suolo, raggiungendo concentrazioni

elevate e favorendo la formazione di ulteriore inquinamento secondario. Durante questi episodi, l'inquinamento non è più limitato alle aree urbane e industriali, ma si registrano concentrazioni elevate abbastanza omogenee in tutto il bacino, incluse le zone di campagna lontane dalle sorgenti emissive.

Un altro fenomeno meteorologico tipico della Pianura Padana è la presenza di inversioni termiche in quota. Queste si formano più frequentemente nel semestre invernale, quando c'è un afflusso di aria calda in quota, che supera le montagne e scorre sopra la massa d'aria più fredda che ristagna sulla pianura: la Val Padana diventa allora una sorta di recipiente chiuso, in cui gli inquinanti vengono schiacciati al suolo, creando un unico strato di inquinamento diffuso e uniforme. In queste situazioni, le concentrazioni possono raggiungere valori molto elevati, anche in presenza di un buon irraggiamento solare.

La quantità totale di precipitazione registrata nel 2023 a livello regionale, di circa 891 mm, è in linea con il valore climatico di riferimento. L'evoluzione durante l'anno evidenzia la presenza sia di mesi con un netto deficit, sia di mesi con un surplus pluviometrico rispetto al clima di riferimento. In particolare, le precipitazioni eccezionali registrate nel mese di maggio, associate a un'anomalia mensile media regionale di circa +230%, hanno reso il mese di maggio il più piovoso dal 1961.

Per quel che concerne il vento, la Pianura Padana è caratterizzata, da sempre, da venti molto deboli e con direzione prevalente est-ovest/ovest-est. Le velocità del vento registrate risultano essere molto basse: per l'89% delle ore del 2023 sono inferiori ai 2 m/s.

In Emilia-Romagna, il 2023 risulta essere stato, dopo il 2022, l'anno più caldo dal 1961, con una anomalia della temperatura media di +1.24°C rispetto alla media climatologica 1991-2020. L'autunno è risultato il più caldo della serie storica, con uno scarto di 0,8 °C rispetto a quello del 2022, precedente record. L'anno si è poi chiuso con il dicembre più caldo dal 1961.

Si ricorda che all'interno dell'isola di calore della città si possono registrare temperature di almeno 2-3°C superiori rispetto a quelle rilevate nella prima periferia; nelle ore serali questa differenza può essere anche maggiore in conseguenza del calore rilasciato dagli edifici.

Poiché la formazione di ozono è maggiore con temperature elevate, in estate si verifica che la città risulta essere contemporaneamente il luogo di maggior produzione di inquinanti precursori dell'ozono (NO_x) e il luogo in cui le temperature più elevate favoriscono una maggiore produzione di ozono nelle ore centrali della giornata.

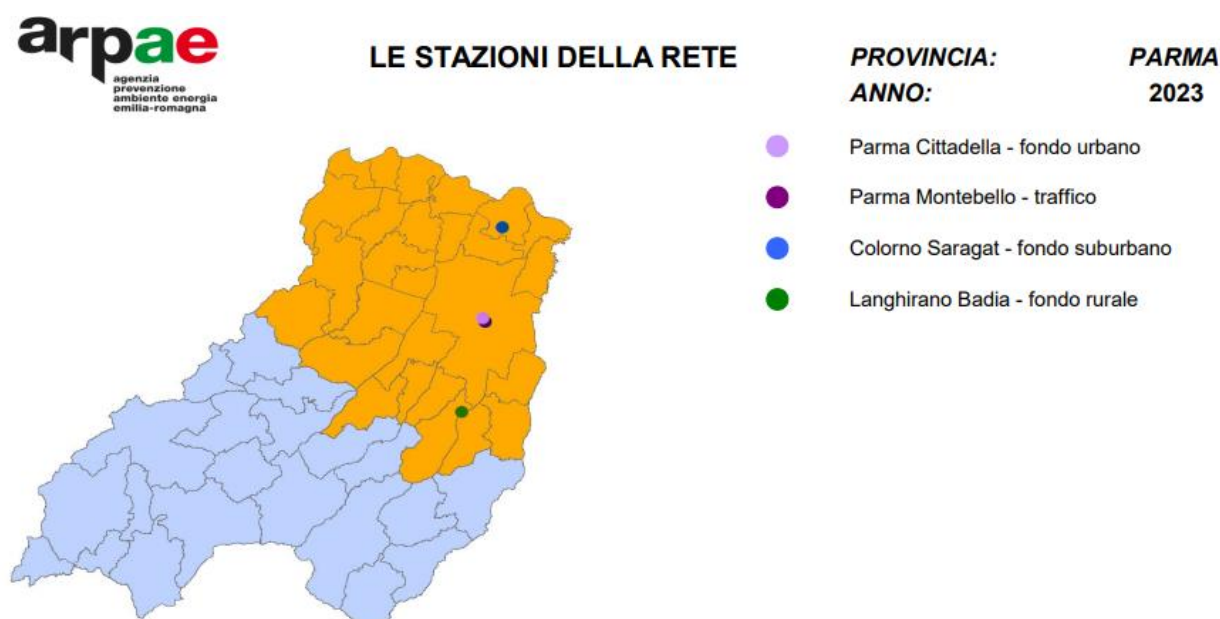
Qualità dell'aria nella provincia di Parma 2023

La rete, 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: in ognuna viene rilevato il biossido di azoto (NO₂), 43 misurano il PM₁₀, 24 il PM_{2.5}, 34 ozono, 5 monossido di carbonio (CO), 9 benzene e 1 biossido di zolfo (SO₂). Le stazioni sono ubicate prevalentemente in area urbana e rappresentative, pertanto, delle aree a maggiore densità abitativa della regione.

In provincia di Parma sono presenti n. 4 stazioni di monitoraggio di qualità dell'aria, classificate come segue:

STAZIONE		INQUINANTI MONITORATI					
Ubicazione	Tipologia	BTX	CO	NO ₂	O ₃	PM ₁₀	PM _{2.5}
Parma - Cittadella	urbana fondo			x	x	x	x
Parma - Montebello	urbana traffico	x		x		x	
Colorno - Saragat	suburbana fondo			x	x	x	x
Langhirano - Badia	rurale fondo			x	x	x	x
analizzatore integrato per esigenze locali (rete locale)							

Tab. 1 - Stazioni di misura nella Provincia di Parma.



Tab. 2 - Localizzazione delle stazioni di monitoraggio qualità dell'aria.

Il report sintetico sulla qualità dell’aria annuale è prodotto da ARPAE e riporta lo stato di fatto relativo alla singola annualità in merito ai principali inquinanti rilevati nella provincia di Parma nel 2023. Si andranno pertanto a riassumere i principali risultati del report, in relazione agli inquinanti ritenuti rilevanti con l’intervento in esame.

Considerata la presenza di grandi infrastrutture stradali e insediamenti produttivi nelle vicinanze dell'area oggetto di intervento, nonché la distanza tra lo stabilimento e la stazione di monitoraggio della qualità dell'aria di Parma Montebello (traffico), si ritiene che questa stazione sia maggiormente rappresentativa dell'area.

Materiale Particellato - PM10

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2023) relativi alle concentrazioni medie dell’inquinante PM10, espressi in µg/m³.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare, riscaldamento

EFFETTI:

E' accertata la sua reattività all'interno del corpo umano anche quale supporto per inquinanti di particolare pericolosità. A causa delle sue dimensioni molto piccole, permane più a lungo e più in profondità nelle vie respiratorie.

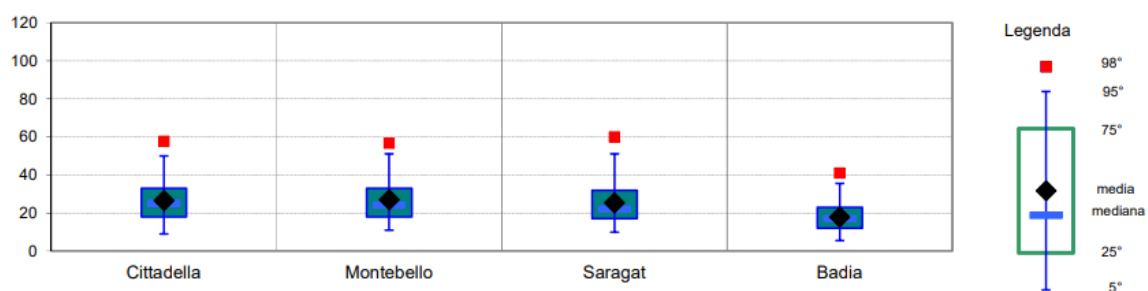
Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore limite	media giornaliera (da non superare più di 35 giorni l'anno)	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Valore limite	media anno civile	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

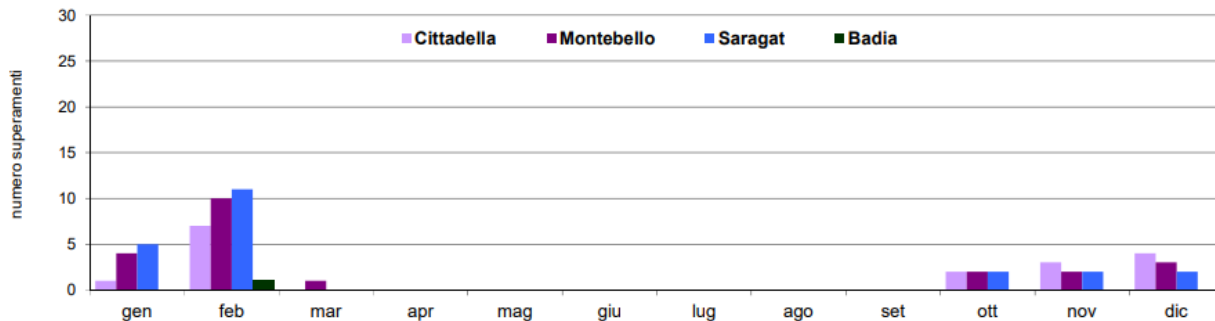
Dati annuali

Zona	comune	stazione	% dati validi	min	5°	25°	media	50°	75°	90°	95°	98°	max	> 50
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	95	5	9	18	27	25	33	44	50	58	100	17
Pianura Ovest	Parma	Montebello	99	3	11	18	27	24	33	44	51	57	103	22
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	100	6	10	17	25	22	32	41	51	60	102	22
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	97	<3	6	12	18	17	23	27	36	41	52	1

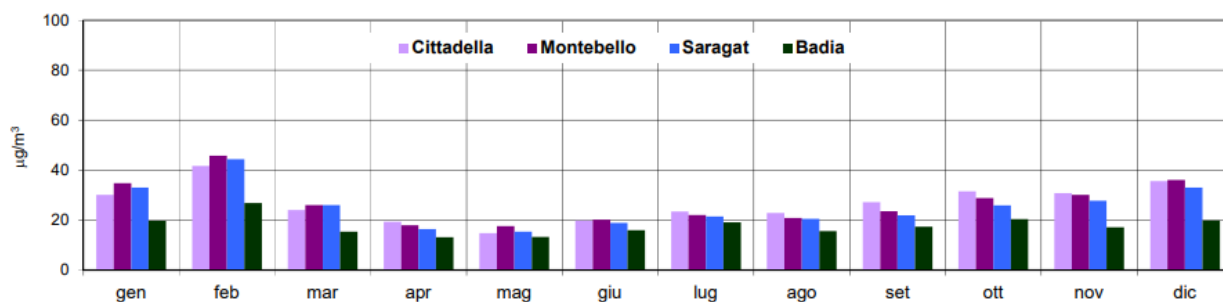


I dati sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I dati inferiori a 3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

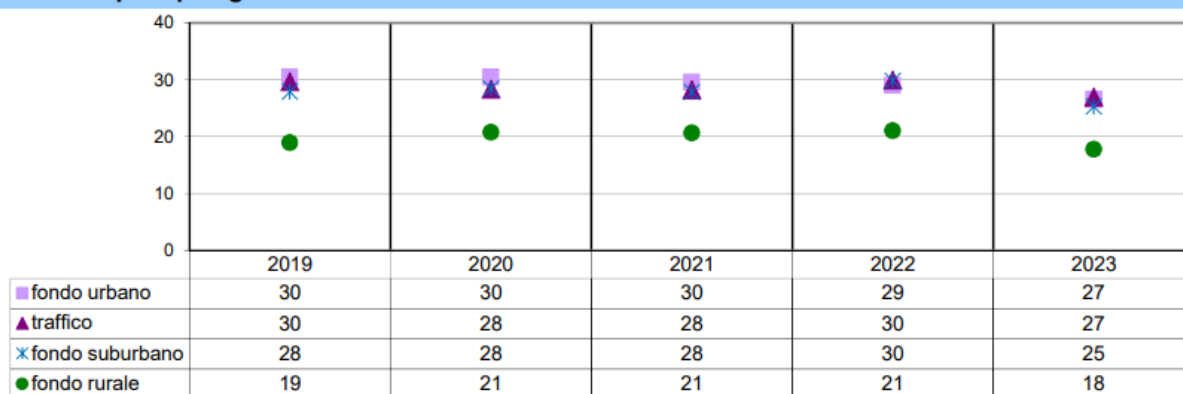
Stazioni e rispetto dei limiti di legge



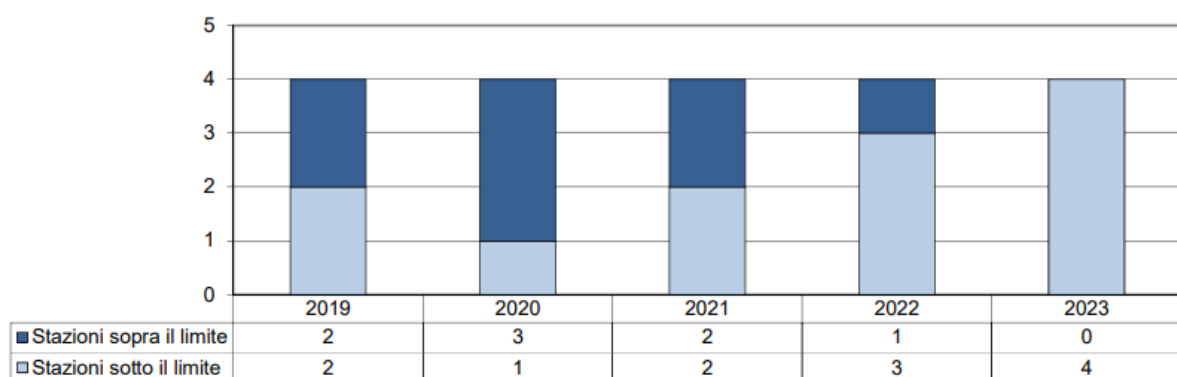
Andamento - medie mensili



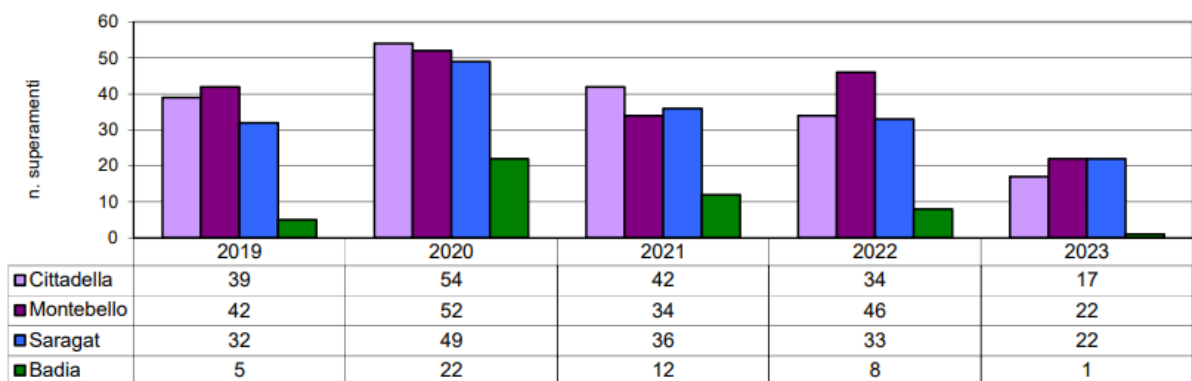
Andamento per tipologia stazione - medie annuali



Stazioni e rispetto dei limiti di legge - protezione della salute umana



Superamenti per stazione - limite di protezione della salute umana



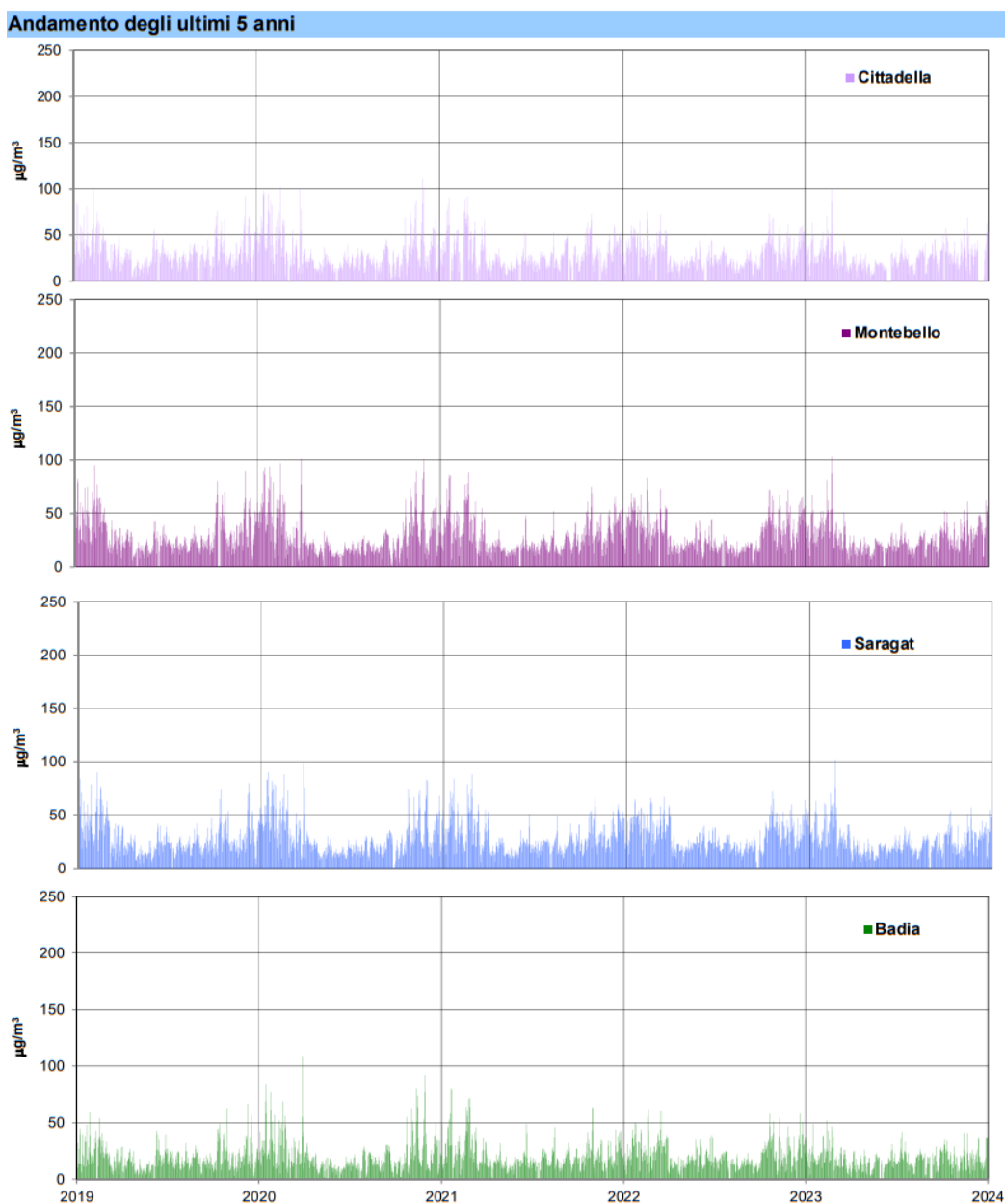


Fig. 45 - Estratti del report annuale 2023 in merito a PM10.

Con il termine PM10 (Particulate Matter) si intende una miscela eterogenea di particelle solide e liquide con diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri, che si trova in sospensione nell'aria che respiriamo. Le particelle sono costituite da un insieme di elementi quali carbonio (organico e inorganico), fibre, silice, metalli, nitrati, solfati, composti organici e materiale inerte.

Le concentrazioni di PM10 sono determinate in parte da una componente primaria e in parte da una componente secondaria; il particolato primario può avere origine naturale (eruzioni, incendi, erosione e disgregazione delle rocce, etc.) o antropica (combustione, usura pneumatici, freni e manto stradale, processi industriali, etc.). Per quanto riguarda il particolato secondario, questo si origina a seguito di complesse reazioni chimico-fisiche che avvengono direttamente in atmosfera in presenza soprattutto di ossidi di azoto e zolfo, composti organici volatili e ammoniaca. Le fonti di particolato secondario naturale derivano da particelle fini che si originano a seguito dell'ossidazione di sostanze quali ossidi di azoto che

si liberano dai terreni o terpeni emessi dalla vegetazione mentre quelle antropiche sono dovute essenzialmente all'ossidazione di idrocarburi e ossidi di azoto e zolfo emessi dalle varie attività dell'uomo. La componente secondaria di PM₁₀, sulla base di valori di letteratura, può arrivare a pesare, nelle zone rurali, sino al 70- 80% mentre nelle aree urbane può arrivare sino a circa il 60%.

La permanenza di questo inquinante in atmosfera è legata, oltre che alla dimensione delle particelle stesse, alla natura dei venti e alle precipitazioni; le particelle di PM₁₀ possono restare in sospensione sino a 12 ore mentre quelle più piccole (PM₁) possono fluttuare anche per alcune settimane.

Per quanto riguarda il PM₁₀, da un decennio non si verificano superamenti della media annua in nessuna delle stazioni di monitoraggio e il trend dei valori risulta in diminuzione.

Nel corso del 2023 anche il numero di giorni di superamento del limite giornaliero, pari a 50 µg/m³ , è risultato al di sotto del limite di legge (35 in un anno) in tutte le stazioni. L'analisi delle medie mensili, dei rispettivi giorni di superamento dei 50 µg/m³ e della settimana tipo conferma l'andamento stagionale di questo inquinante, con valori più critici tra i mesi di ottobre e marzo. Assolutamente non problematici sono stati i mesi da aprile a settembre. Dai grafici sopra riportati si può osservare che mediamente, nel periodo invernale, i valori di PM₁₀ oscillano tra 35 e 40 µg/m³ ad eccezione della stazione di fondo rurale in cui le misure si attestano intorno ai 25 µg/m³ . Nel periodo estivo invece vi sono stati valori prossimi ai 20 µg/m³ . Si evidenziano infine alcuni episodi di trasporto di polveri sahariane, in particolare nella seconda metà di febbraio e a metà luglio che hanno interessato buona parte del territorio regionale.

Materiale Particellato – PM_{2.5}

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2023) relativi alle concentrazioni medie dell’inquinante PM_{2,5}, espressi in µg/m³.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare, riscaldamento

EFFETTI:

E' accertata la sua reattività all'interno del corpo umano anche quale supporto per inquinanti di particolare pericolosità. Per via delle sue dimensioni sottili, permane più a lungo e più in profondità nelle vie respiratorie.

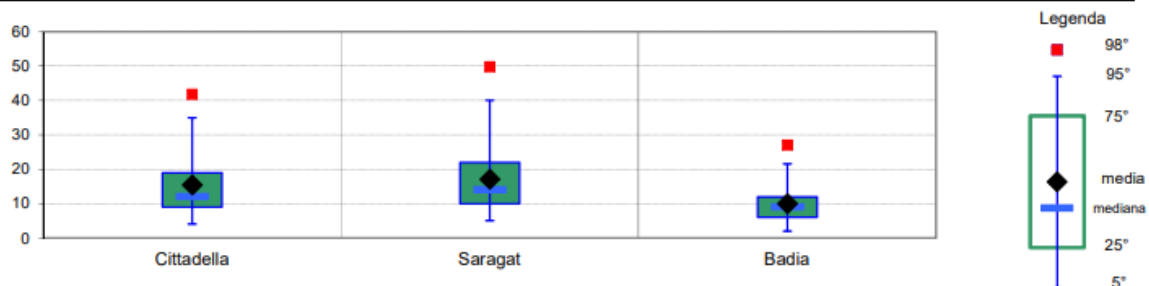
Limiti di legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore di protezione della salute umana media anno civile 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

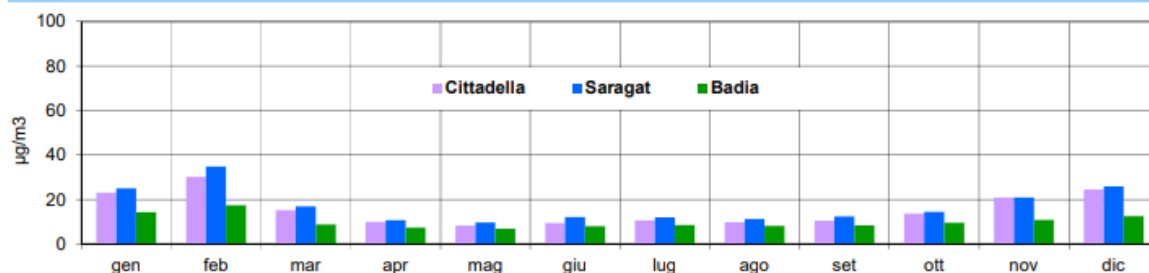
Dati annuali

Zona	comune	stazione	% dati validi	min	5°	25°	media	50°	75°	90°	95°	98°	max
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	100	<3	4	9	15	12	19	29	35	42	80
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	100	3	5	10	17	14	22	31	40	50	81
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	97	<3	<3	6	10	9	12	17	22	27	44

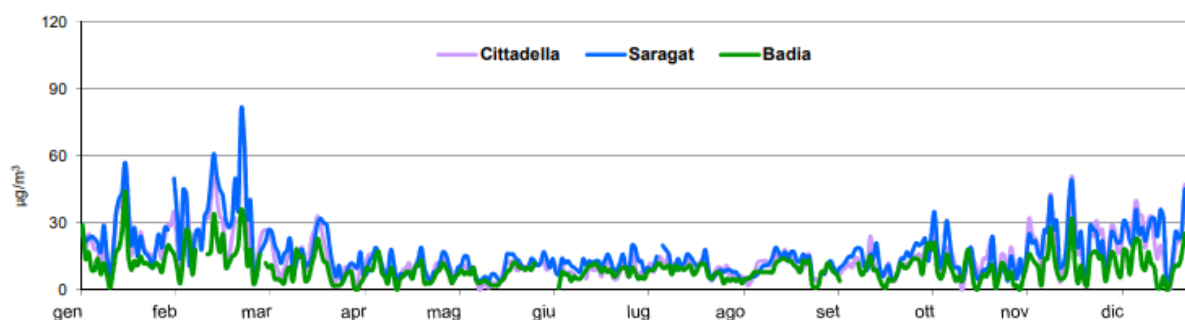


I dati sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I dati inferiori a $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

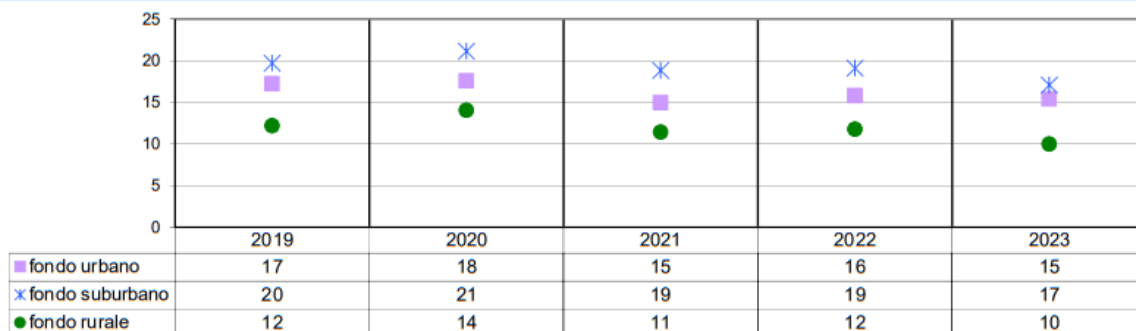
Andamento - medie mensili



Andamento



Andamento per tipologia stazione - medie annuali



Andamento degli ultimi 5 anni

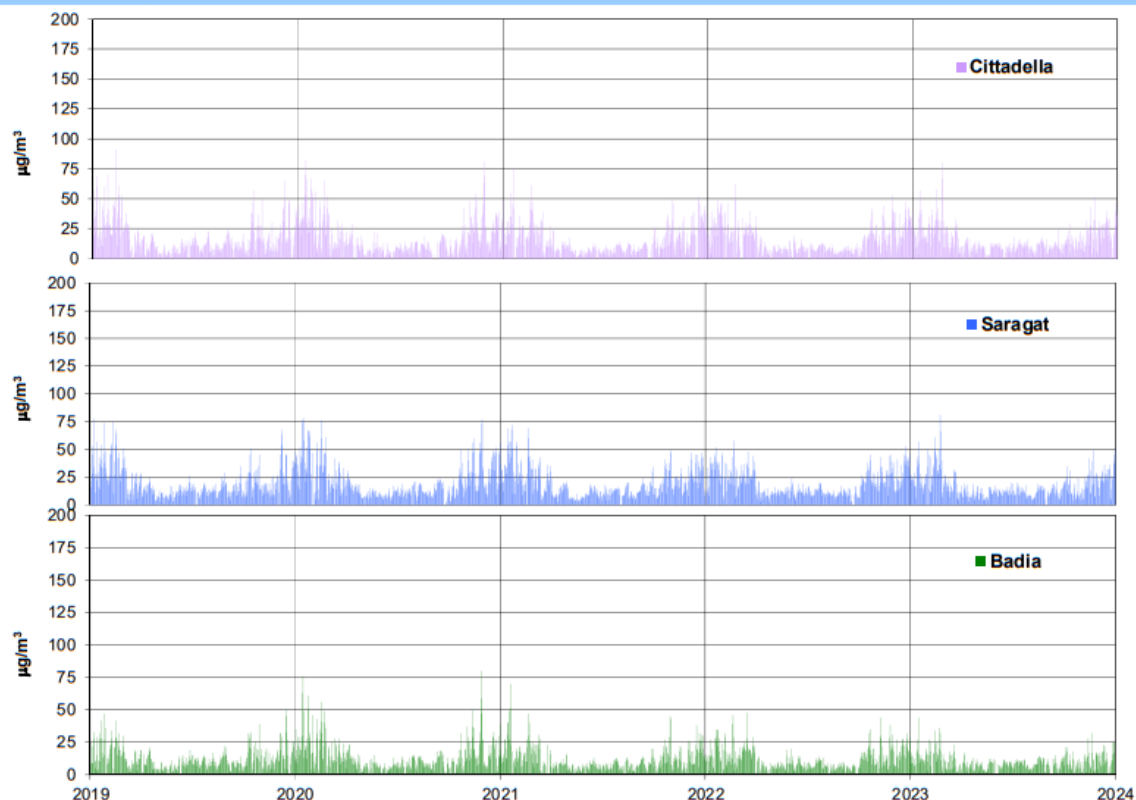


Fig. 46 - Estratti del report annuale del 2023 in relazione alle PM2.5

Il PM2.5, viene monitorato nelle stazioni di Parma-Cittadella (fondo urbano), Langhirano-Badia (fondo rurale) e ColornoSaragat (fondo suburbano) ad integrazione delle misure della rete locale.

Le elaborazioni statistiche proposte confermano, anche per il 2023, il rispetto dei limiti di legge in tutte le stazioni per quanto riguarda i valori della media annua. Nel periodo invernale i dati si attestano tra i 15 e i 25 µg/m³ mentre nel periodo estivo le concentrazioni sono prossime ai 10 µg/m³ in tutte le stazioni. Rispetto a quanto misurato negli anni precedenti si evidenzia una situazione sostanzialmente paragonabile per tutte le stazioni. I grafici riportati indicano concentrazioni più elevate principalmente nei mesi di gennaio, febbraio e dicembre mentre nei mesi da aprile a settembre le misure si attestano su livelli più bassi. Tale realtà è confermata anche dall'elaborazione "settimana tipo".

Biossido di Azoto – NO₂

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2023) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante NO₂, espressi in µg/m³.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE: traffico autoveicolare, riscaldamento domestico, processi industriali

EFFETTI: deprime le funzioni respiratorie soprattutto in soggetti sensibili come bambini, anziani e asmatici.

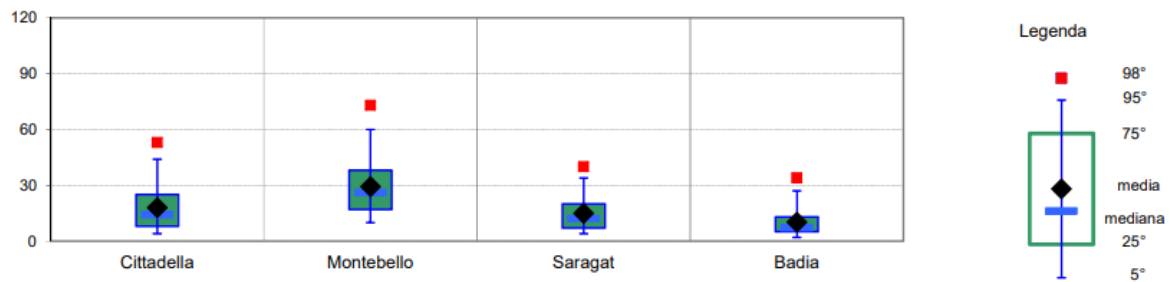
Limiti di Legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore limite	media oraria (da non superare più di 18 volte)	200 µg/m ³
Valore limite	media anno civile	40 µg/m ³
Soglia di allarme	(più di 3 ore consecutive)	400 µg/m ³

Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	min	5°	25°	media	50°	75°	90°	95°	98°	max	> 200
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	100	<8	<8	8	18	14	25	36	44	53	101	0
Pianura Ovest	Parma	Montebello	100	<8	10	17	29	26	38	50	60	73	136	0
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	100	<8	<8	<8	15	12	20	29	34	40	88	0
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	100	<8	<8	<8	10	<8	13	21	27	34	60	0



I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 8 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

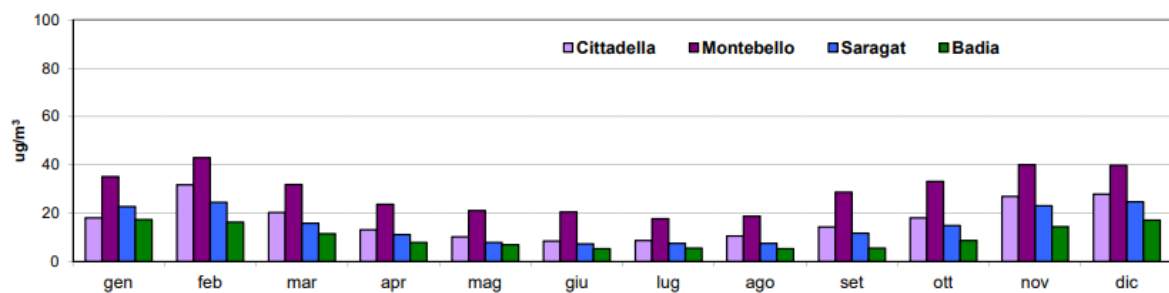
Superamenti del limite - media oraria

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Parma	Montebello	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

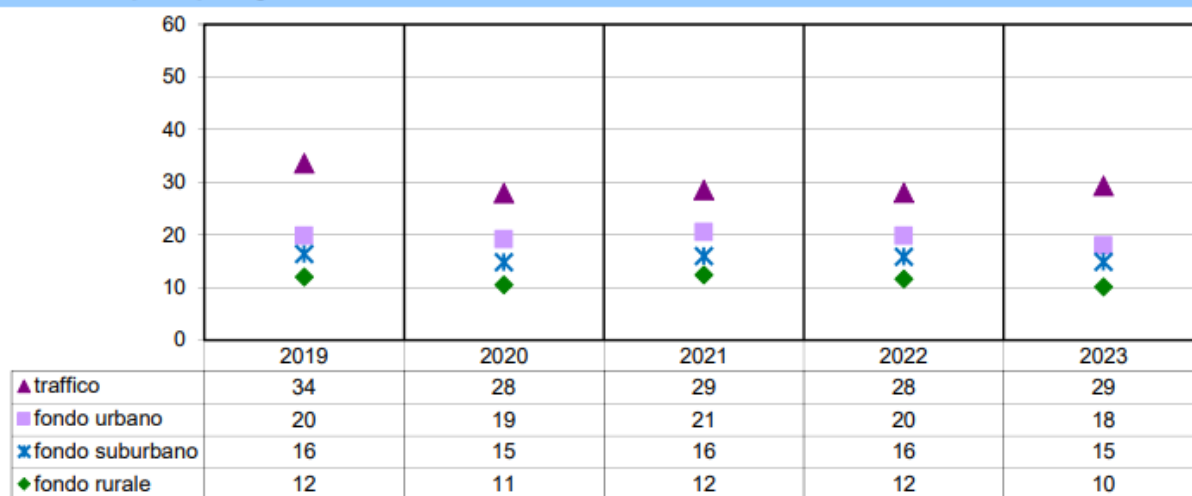
Concentrazioni medie mensili

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	18	32	20	13	10	8	9	10	14	18	27	28
Pianura Ovest	Parma	Montebello	35	43	32	24	21	21	18	19	29	33	40	40
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	23	24	16	11	8	7	8	8	12	15	23	25
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	17	16	11	8	7	5	6	5	5	9	14	17

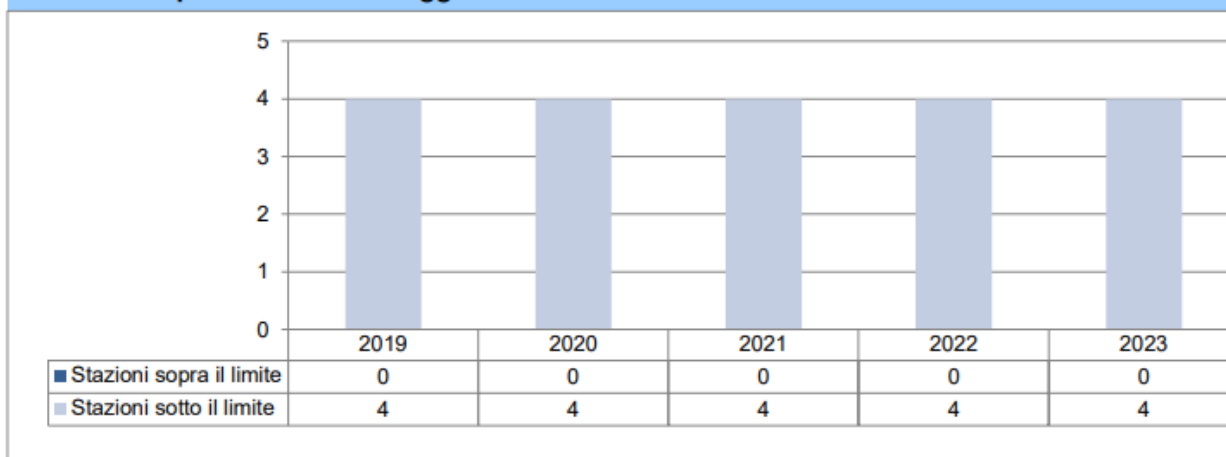
Andamento - medie mensili



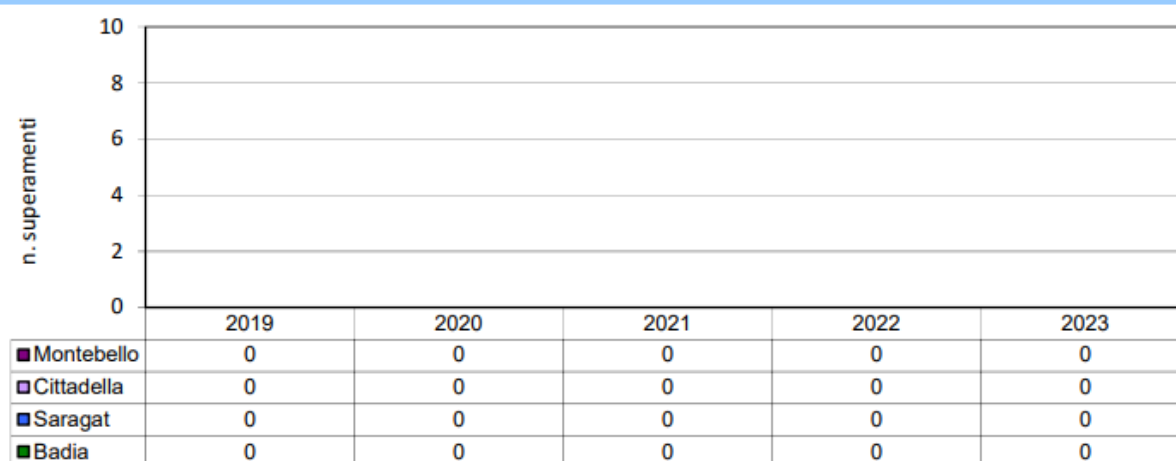
Andamento per tipologia stazione - medie annuali



Stazioni e rispetto dei limiti di legge - media annua



Superamenti orari per stazione - protezione della salute umana



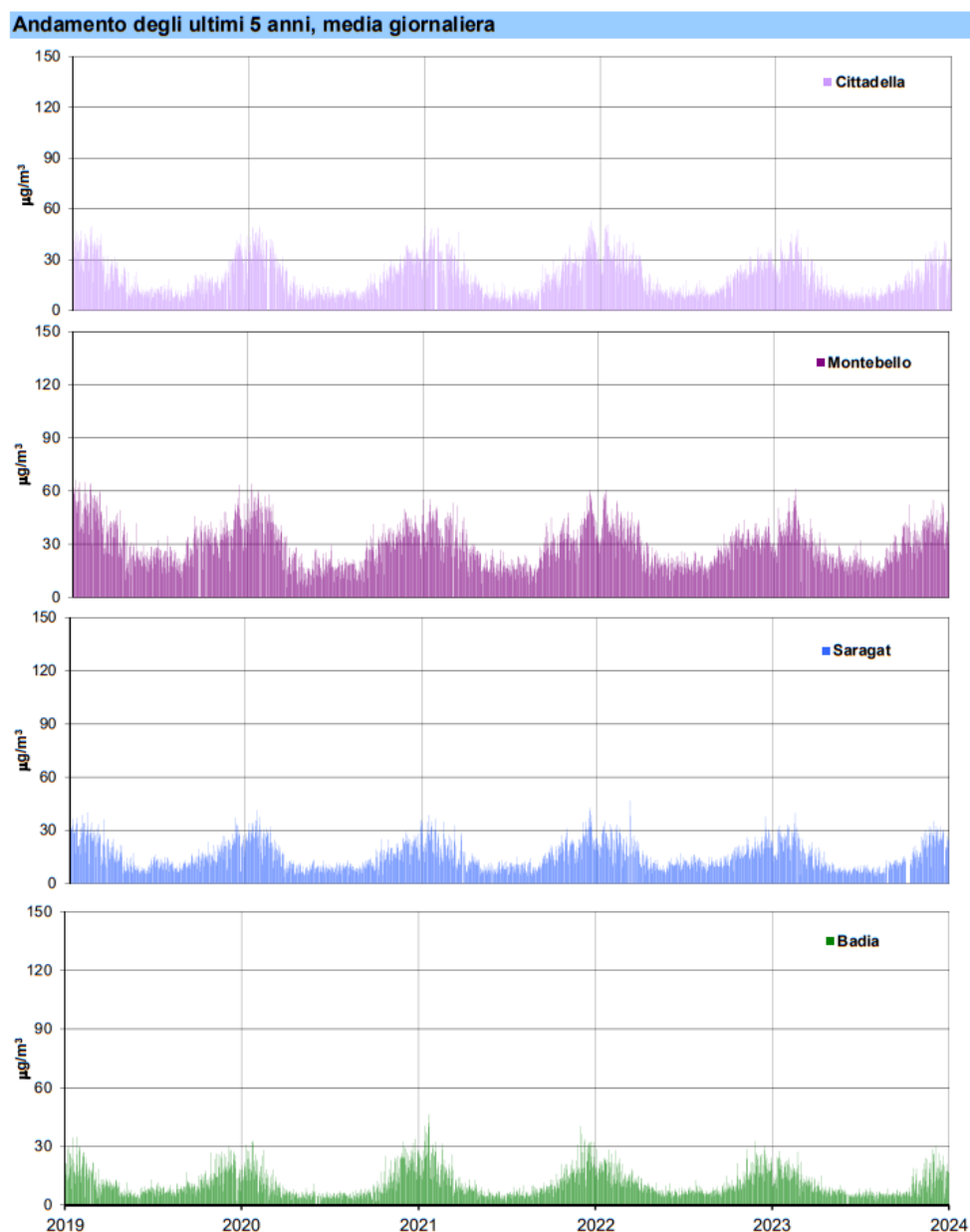


Fig. 47 - Estratti del report annuale del 2023 in relazione al NO_2 .

Il biossido di azoto viene misurato in tutte le stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria ed è considerato tra gli inquinanti atmosferici più critici sia per la sua natura irritante sia per il suo coinvolgimento in una serie di reazioni fotochimiche che portano alla formazione di inquinanti secondari.

Dalle elaborazioni statistiche si evidenzia come anche il 2023 sia stato caratterizzato da assenza di superamenti, in tutte le stazioni, sia per quanto riguarda il valore limite della media annua ($40 \text{ mg}/\text{m}^3$) sia per quanto riguarda il valore della media oraria giornaliera ($200 \text{ mg}/\text{m}^3$).

Come negli anni precedenti la stazione da traffico di Parma - Montebello registra i valori di concentrazione più elevati; valori sensibilmente inferiori sono stati misurati nelle stazioni di fondo urbano, suburbano e rurale di Parma-Cittadella, Colorno-Saragat e Langhirano-Badia.

Il confronto tra i dati relativi alle medie mensili e tra i profili relativi al giorno tipo e alla settimana tipo evidenzia il carattere stagionale di questo inquinante, con valori più alti nel periodo invernale e più bassi

in quello estivo. Inoltre, nel periodo estivo, si riscontrano valori di concentrazione minimi più accentuati, in corrispondenza delle ore centrali; ciò è legato sia alla situazione meteo che permette una maggiore dispersione degli inquinanti che alle complesse reazioni fotochimiche che coinvolgono il biossido di azoto presente in atmosfera.

La comparazione tra giorni feriali e festivi evidenzia la presenza del solo picco serale e valori di concentrazione inferiori nel caso del fine settimana. Il paragone tra le varie stazioni conferma quanto emerso dalle elaborazioni statistiche già effettuate anche negli anni precedenti con picchi meno marcati nel caso della stazione di Langhirano-Badia e decisamente più evidenti per la stazione da traffico, in cui è rilevante la componente primaria di questo inquinante.

Il confronto con gli anni precedenti evidenzia valori sostanzialmente in linea sia per quanto riguarda la media annua che i valori massimi.

Ozono – O₃

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2023) relativi alle concentrazioni medie dell’inquinante O₃, espressi in µg/m³.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare. fattore determinante: radiazione solare

EFFETTI:

anche in basse quantità provoca bruciore agli occhi e disturbi respiratori soprattutto in chi compie esercizio fisico, nei bambini e negli anziani.

Limiti di Legge

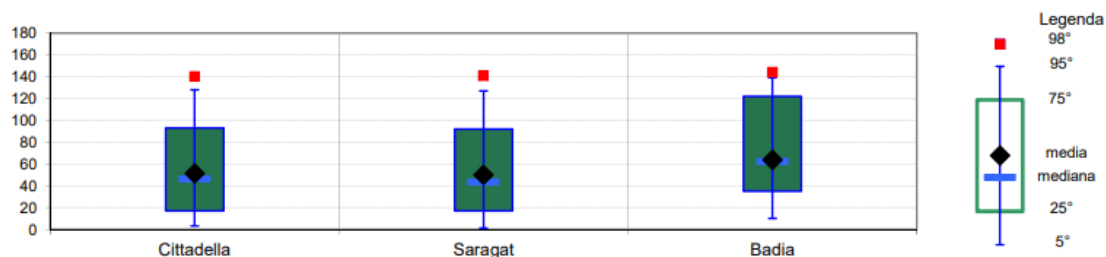
Limiti UE [2080/50/CE] - [D.LGS 155 del 13/8/2010]

Valore obiettivo per la protezione della salute	max media mobile di 8 ore giornaliera non più di 25 giorni	120 µg/m ³
Valore obiettivo per la protezione della vegetazione	AOT40 (media di cinque anni) 1-mag 31-lug	18.000 µg/m ³ h
Soglia di informazione	media oraria	180 µg/m ³
Soglia di allarme	media oraria	240 µg/m ³
Obiettivo a lungo termine per la salute umana	max media mobile di 8 ore giornaliera	120 µg/m ³
Obiettivo a lungo termine per la vegetazione	AOT40 1-mag 31-lug	6.000 µg/m ³ h

Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	min	5°	25°	media	50°	75°	90°	95°	98°	max
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	100	<8	<8	17	51	46	76	107	125	140	184
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	100	<8	<8	17	50	43	75	108	126	141	183
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	100	<8	10	35	64	62	87	112	129	144	179

zona	comune	stazione	> 120	> 180	> 240	valore obiettivo n. giorni >120 µg/m ³ media ultimi 3 anni	AOT40 Valore obiettivo a lungo termine	AOT40 Valore obiettivo media 2019-2023
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	61	2	0	47	29050	25094
Pianura Ovest	Colorno	Saragat	67	2	0	63	30208	27773
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	77	0	0	71	31440	30924



I dati sono espressi in $\mu\text{g}/\text{m}^3$. I dati inferiori a $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

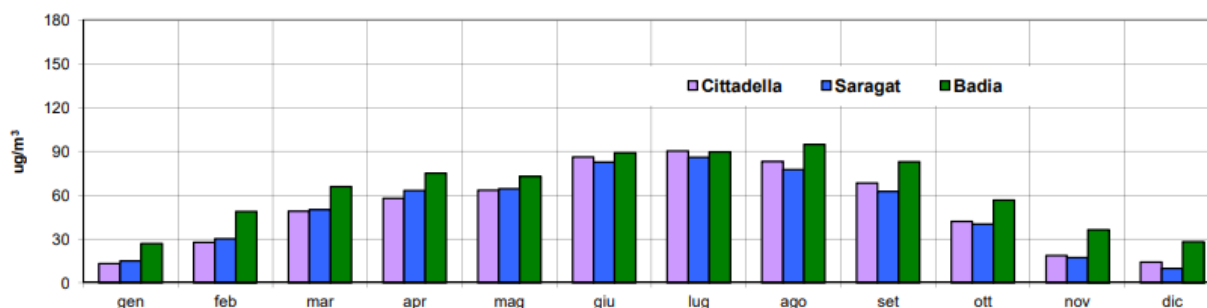
Superamenti della soglia di informazione

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Colono	Saragat	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

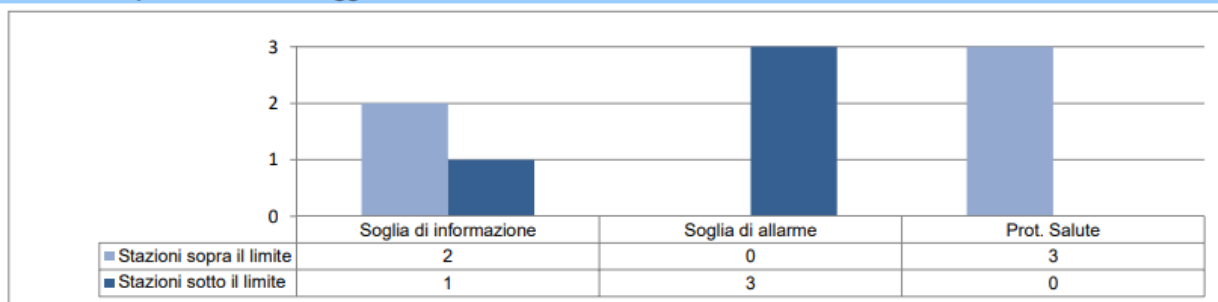
Superamenti del limite per la protezione della salute

zona	comune	stazione	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Pianura Ovest	Parma	Cittadella	0	0	0	0	4	16	17	16	8	0	0	0
Pianura Ovest	Colono	Saragat	0	0	0	0	6	16	20	17	8	0	0	0
Pianura Ovest	Langhirano	Badia	0	0	0	0	11	17	15	20	10	4	0	0

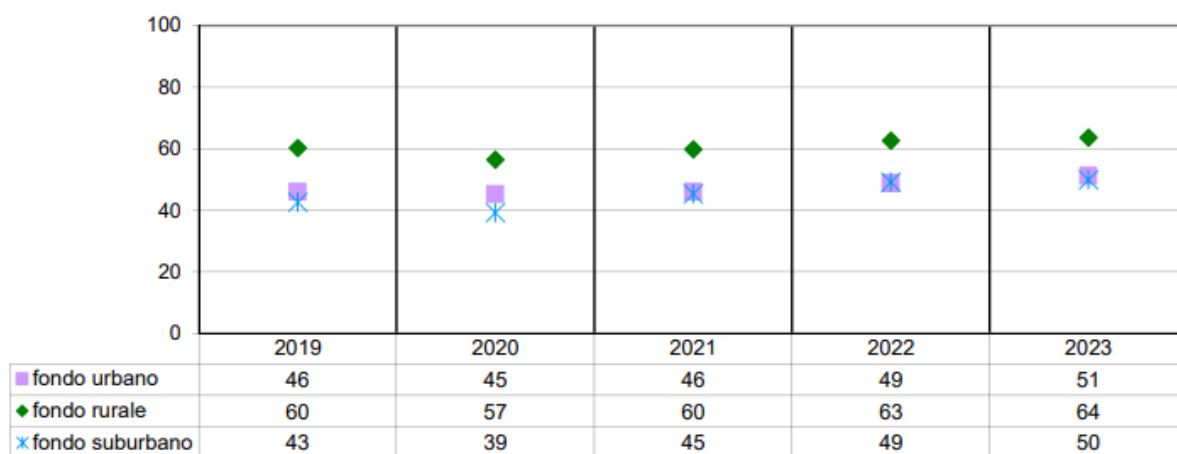
Andamento - medie mensili



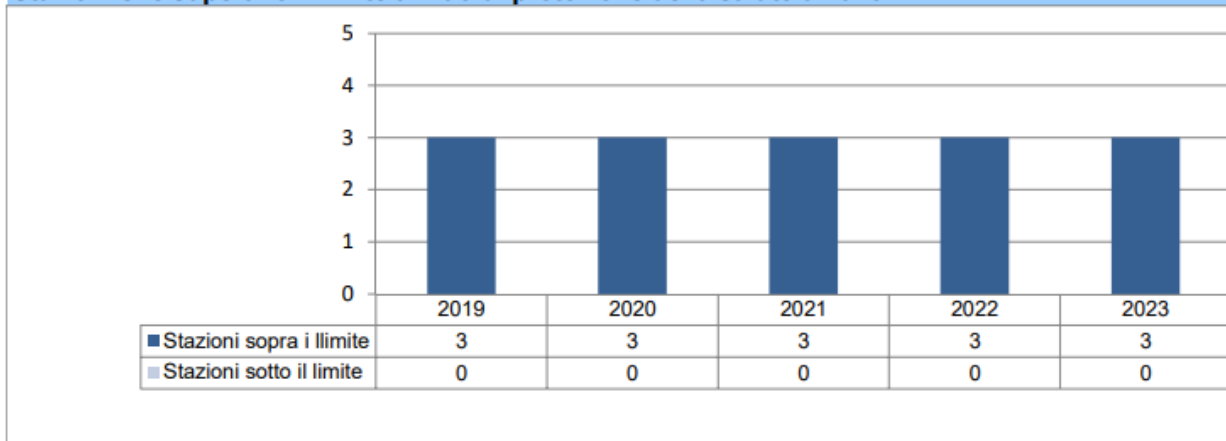
Stazioni e rispetto dei limiti di legge



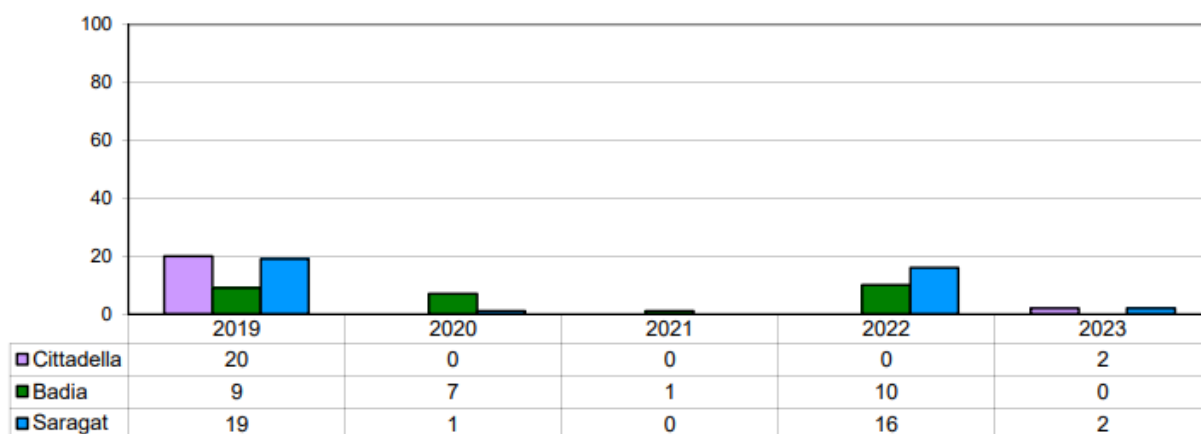
Andamento per tipologia stazione - media annuali



Stazioni che superano il limite annuo di protezione della salute umana



Superamenti orari per stazione - soglia di informazione



Andamento degli ultimi 5 anni

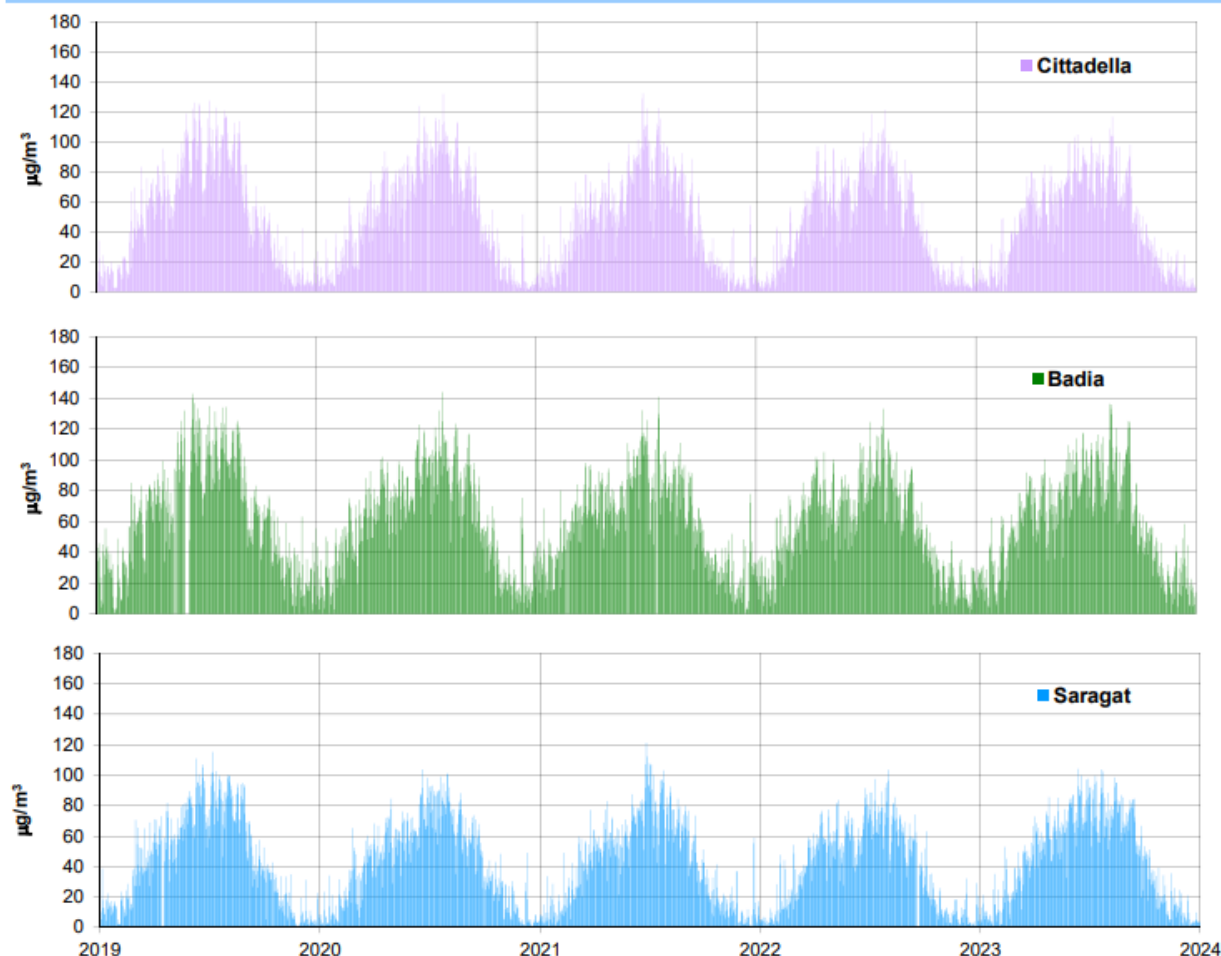


Fig. 48 - Estratti del report annuale del 2023 in relazione al O_3 .

L'ozono, tipico inquinante estivo, è sostanzialmente ubiquitario e di natura secondaria; infatti si forma in atmosfera a partire dai precursori primari e a seguito di reazioni molto complesse catalizzate dalla radiazione solare. Le più alte concentrazioni di ozono si registrano perciò nei mesi estivi e nelle ore di massimo irraggiamento solare; inoltre poichè questa molecola è estremamente reattiva, nelle aree urbane dove i livelli di inquinamento sono generalmente più elevati, l'ozono si forma e reagisce con elevata rapidità mentre nelle aree rurali, caratterizzate da livelli di inquinamento più bassi, l'ozono permane più a lungo raggiungendo così valori di concentrazione più alti. Questo inquinante è misurato presso le stazioni di fondo urbano, rurale e suburbano di Parma-Cittadella, Langhirano-Badia e Colorno-Saragat.

Le elaborazioni statistiche indicano come in tutte le postazioni si siano verificati superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute (61 superamenti presso la stazione di Parma-Cittadella, 77 presso quella di Langhirano-Badia e 67 presso Colorno-Saragat), mentre la soglia di informazione è stata superata per 2 ore sia a Parma-Cittadella che a Colorno-Saragat.

Dai grafici riportati appare evidente come il periodo più critico per l'accumulo di ozono sia quello più caldo, principalmente da aprile ad agosto, con valori massimi riscontrati, per il 2023, nei mesi di giugno, luglio e agosto. I profili del giorno tipico sono paragonabili sia in estate che in inverno, con valori

assolutamente più elevati nel periodo estivo; il confronto tra giorni feriali e festivi non evidenzia invece particolari differenze.

Si evidenzia inoltre come, nel 2023, le criticità si siano protratte sino al mese di ottobre a causa delle particolari condizioni meteo, caratterizzate da un'elevata stabilità atmosferica tipica del periodo estivo.

In generale comunque l'ozono si conferma uno degli inquinanti più critici del nostro territorio e si ribadisce la necessità di avviare azioni strutturali che portino a ridurre l'inquinamento sul medio - lungo periodo.

Benzene – C₆H₆

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2023) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante Benzene, espressi in µg/m³.

Brevi Informazioni

ORIGINE PRINCIPALE:

traffico autoveicolare

EFFETTI:

anche a basse concentrazioni è particolarmente pericoloso in quanto cancerogeno per l'uomo.

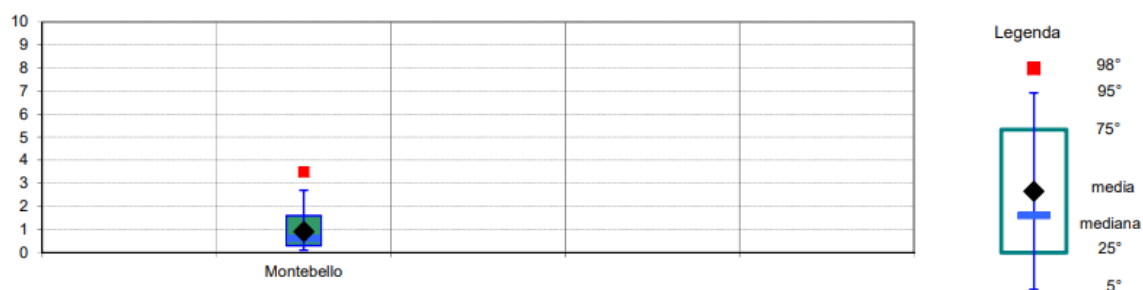
Limiti di Legge

D. Lgs. 155 del 13/8/2010 - Direttiva UE 2008/50/CE

Valore limite	media anno civile	5 µg/m ³
---------------	-------------------	---------------------

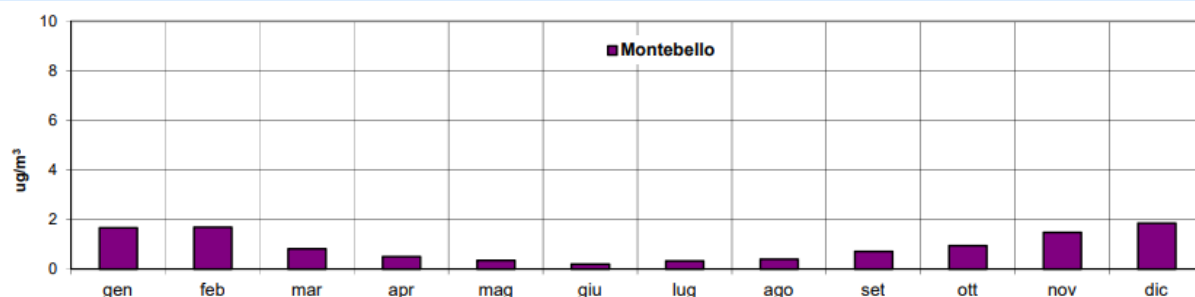
Dati annuali

zona	comune	stazione	% dati validi	min	5°	25°	media	50°	75°	90°	95°	98°	max
Pianura Ovest	Parma	Montebello	99	<0,1	0,1	0,3	0,9	0,6	1,3	2,0	2,6	3,5	9,9

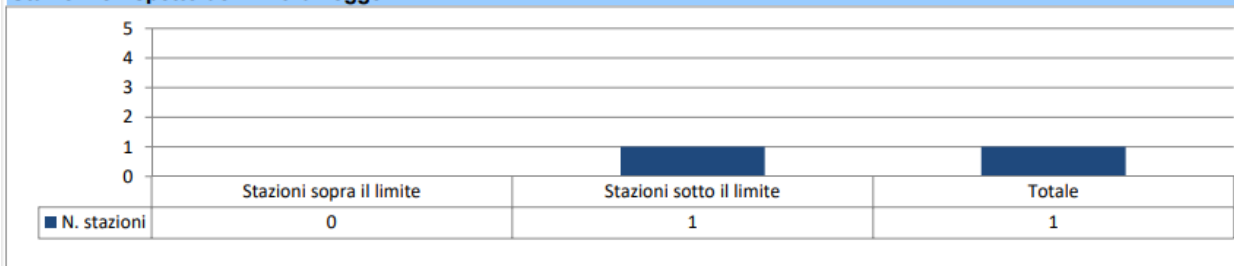


I dati sono espressi in µg/m³. I dati inferiori a 0.1 µg/m³ sono non significativi in quanto al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento.

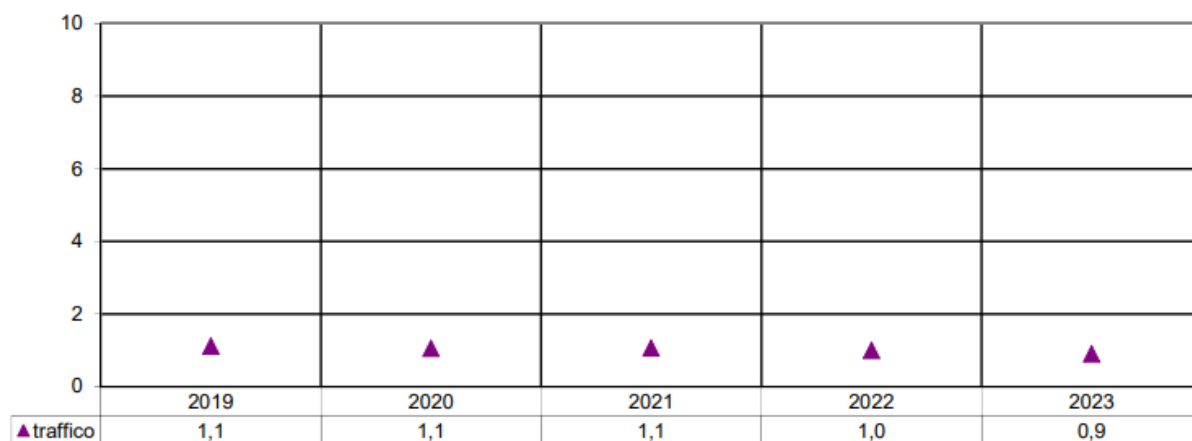
Andamento - medie mensili



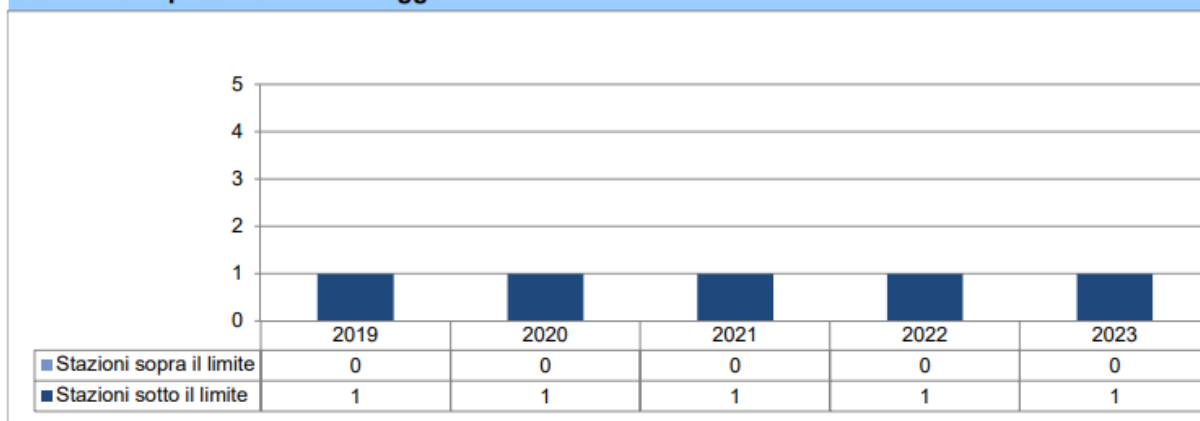
Stazioni e rispetto dei limiti di legge



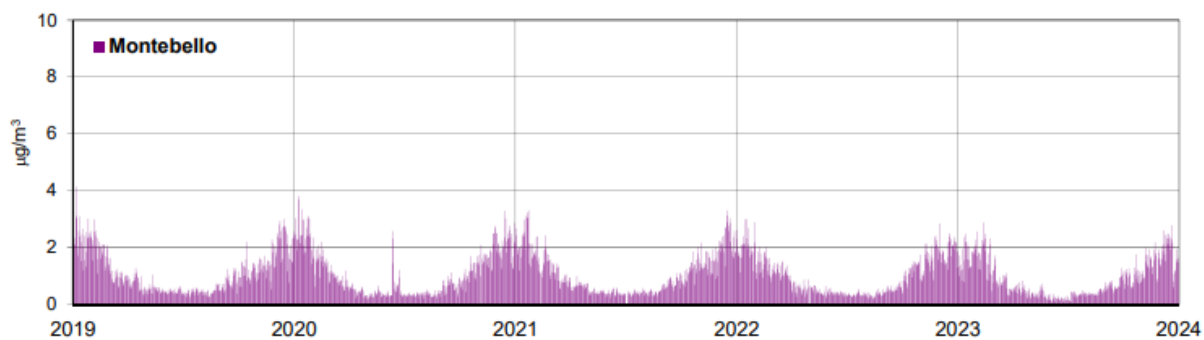
Andamento per tipologia di stazione - medie annuali



Stazioni e rispetto dei limiti di legge



Andamento degli ultimi 5 anni



Il benzene, tipico inquinante primario legato direttamente al traffico veicolare, viene misurato nella sola stazione di Parma-Montebello.

Le elaborazioni statistiche indicano per il 2023 una concentrazione media annua pari a $0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, valore ampiamente al di sotto del limite di legge (fissato a $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), confermando così quanto riscontrato anche negli anni precedenti. Le medie mensili ne evidenziano il carattere stagionale, con concentrazioni più elevate nel corso dei mesi invernali rispetto a quanto riscontrato nei mesi estivi; i valori misurati passano infatti da un massimo di $1.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ a dicembre a valori prossimi a $0.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nei mesi da giugno ad agosto.

Tale realtà è confermata anche dall'elaborazione relativa al giorno e alla settimana tipo in cui si evidenzia come il periodo invernale sia caratterizzato da concentrazioni orarie più elevate, con due picchi in corrispondenza delle ore di maggior mobilità.

Il confronto tra giorni feriali e festivi conferma la significativa differenza evidenziata anche negli anni precedenti per quanto riguarda il picco mattutino, quasi assente nel fine settimana e, in quest'ultimo caso, valori di concentrazione leggermente inferiori.

In generale si può affermare che la situazione, relativamente al benzene, non desta preoccupazioni immediate, tuttavia, come negli anni scorsi, si ribadisce la necessità di mantenere sotto stretta sorveglianza questo inquinante, che occasionalmente e seppure per brevissimi periodi, presenta concentrazioni orarie significative e i cui effetti sull'uomo sono sicuramente tra i più problematici.

Nella stazione "Parma Montebello" nel 2023, la qualità dell'aria è stata monitorata attraverso diversi inquinanti, inclusi PM₁₀, NO₂ e benzene, mentre non sono stati rilevati dati relativi al PM_{2.5} e all'ozono.

Per il PM₁₀, la media annuale si è attestata su $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, mostrando un miglioramento rispetto agli anni precedenti, e rispettando il limite di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ stabilito dalla normativa. Il biossido di azoto (NO₂) ha registrato una media annuale di $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, confermandosi sostanzialmente in linea con gli anni precedenti e rimanendo al di sotto del limite normativo di $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Il benzene ha mostrato una concentrazione media annua di $0.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ampiamente al di sotto del limite di legge di $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e in linea con quanto riscontrato negli anni precedenti.

L'ozono (O₃) non è stato misurato presso la stazione di Parma Montebello. Tuttavia, i superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana sono stati registrati presso altre stazioni nel territorio provinciale: 61 superamenti a Parma-Cittadella, 77 a Langhirano-Badia e 67 a Colorno-Saragat.

In conclusione, la stazione "Parma Montebello" nel 2023 ha evidenziato un generale rispetto dei limiti per la qualità dell'aria, con un trend di miglioramento per diversi inquinanti rispetto agli anni precedenti, sebbene l'ozono continui a rappresentare una criticità stagionale in altre stazioni del territorio provinciale.

Stima delle concentrazioni di fondo

Accanto alla reportistica relativa ai dati monitorati circa le concentrazioni inquinanti rilevate in determinate postazioni regionali, ARPAE Emilia-Romagna ha sviluppato un sistema modellistico (NINFA+PESCO) per la valutazione e la previsione dell'inquinamento di fondo a scala regionale.

Le elaborazioni possono essere utili per individuare i possibili livelli di fondo presenti nelle aree territoriali, con il confronto dati 2018-2022.

Per quello che riguarda le polveri si osserva che la concentrazione è maggiore, come è noto, nell’area pianeggiante, ovvero a nord della via Emilia; invece, si abbassa man mano che si sale con la quota (Fig. 49 e Fig. 50).

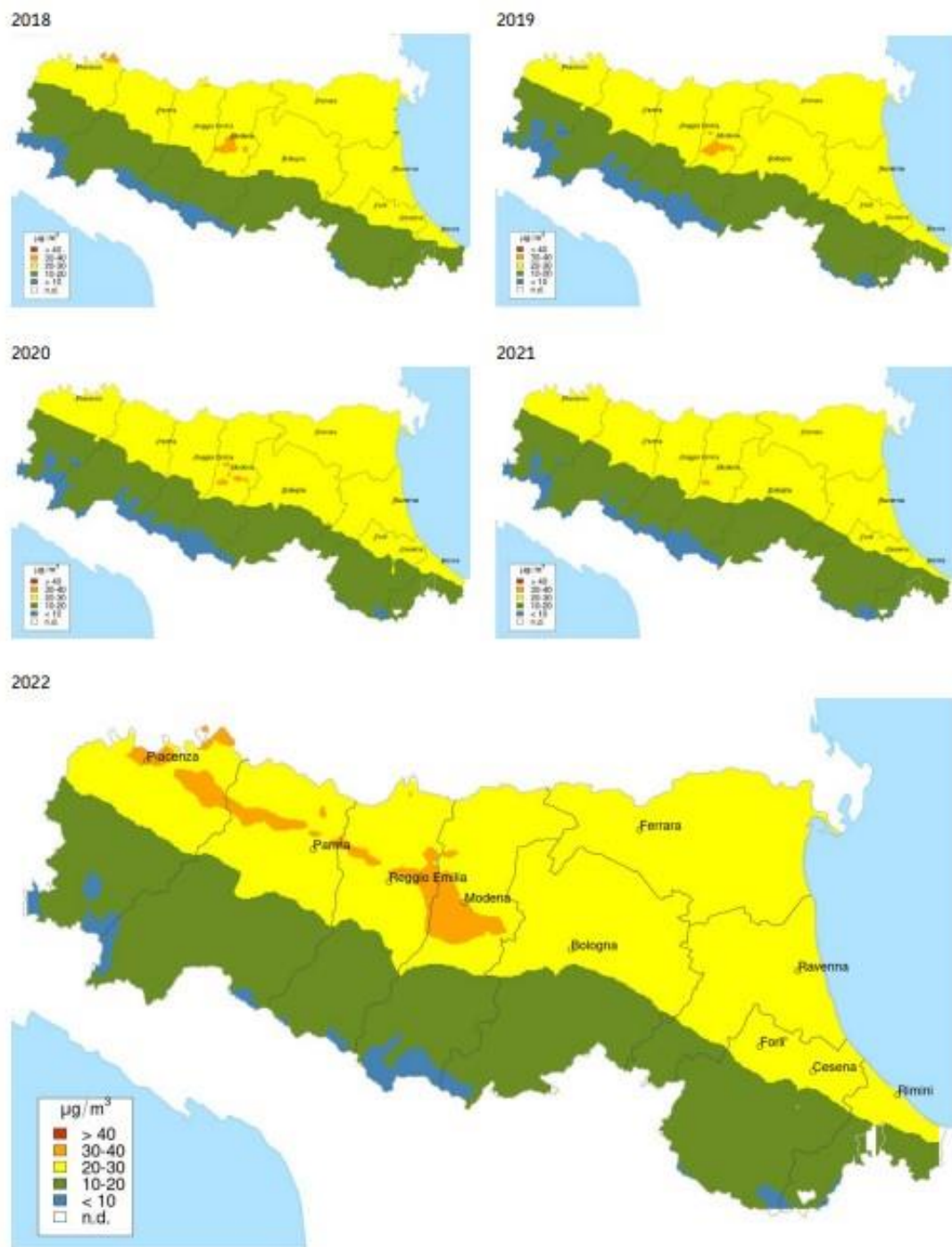


Fig. 49 - Stima della distribuzione della concentrazione media annuale di fondo del PM10 in Emilia-Romagna (2018-2022).

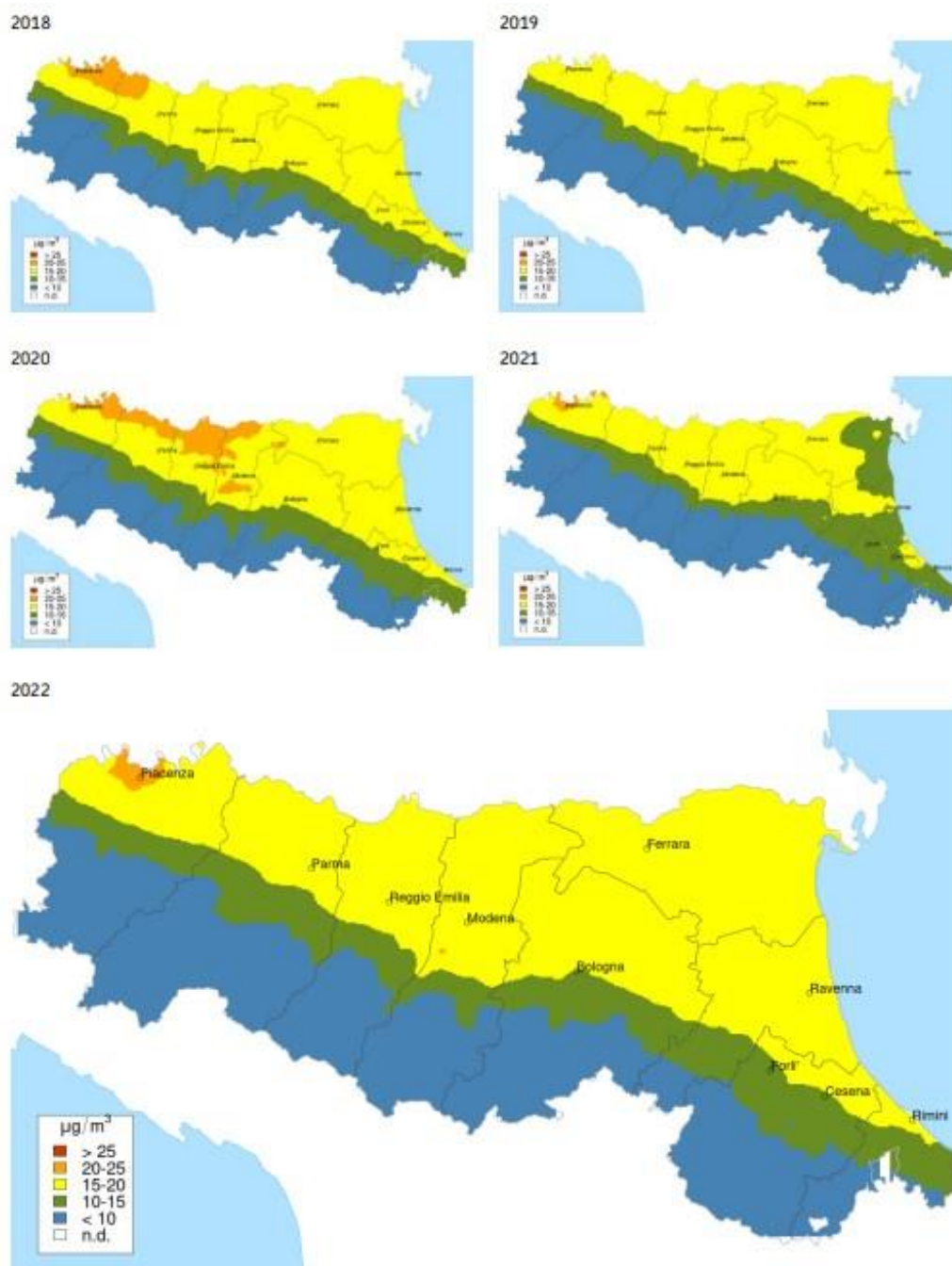


Fig. 50 - Stima della distribuzione territoriale della concentrazione media annuale di fondo del PM_{2.5} in Emilia-Romagna (2018-2022).

Il biossido di azoto, a differenza delle polveri, invece è legato più al traffico (e comunque alla combustione) e, dunque, le sue concentrazioni maggiori si rilevano lungo l’asse della A1/Via Emilia e della A22. Come si osserva dalla figura sottostante, l’area di Parma, così come gli hinterland di capoluoghi di provincia emiliani, risulta essere maggiormente critica.

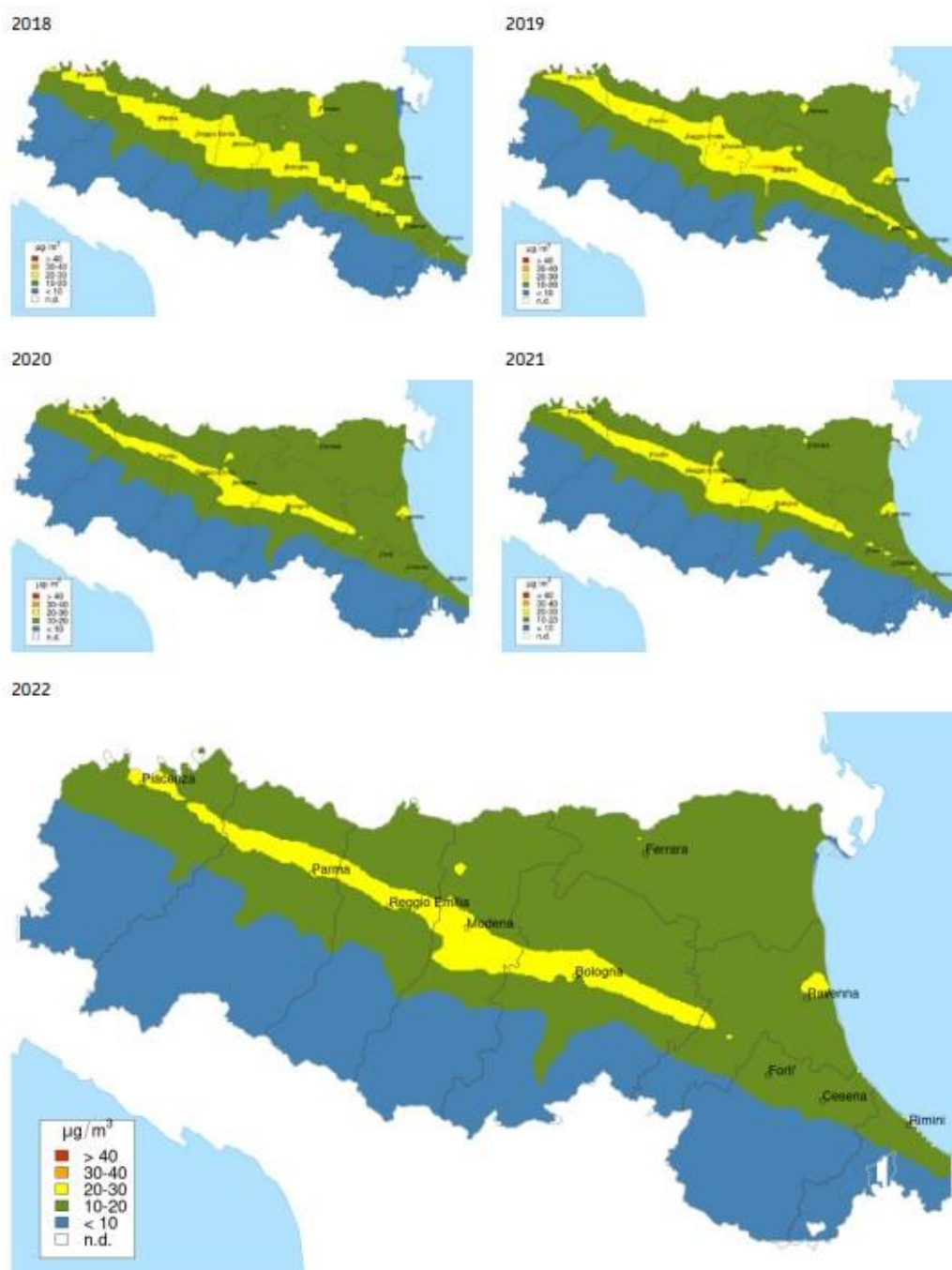


Fig. 51 - Stima della concentrazione territoriale di NO2 in Emilia-Romagna.

La criticità per l’ozono invece è diffusa sull’intero territorio regionale, anche in collina e in montagna: i livelli di concentrazione che si raggiungono dipendono principalmente dalle temperature che si hanno durante il periodo estivo e dal grado di ventilazione, di conseguenza le differenze fra un anno e l’altro sono imputabili principalmente alle condizioni metereologiche.

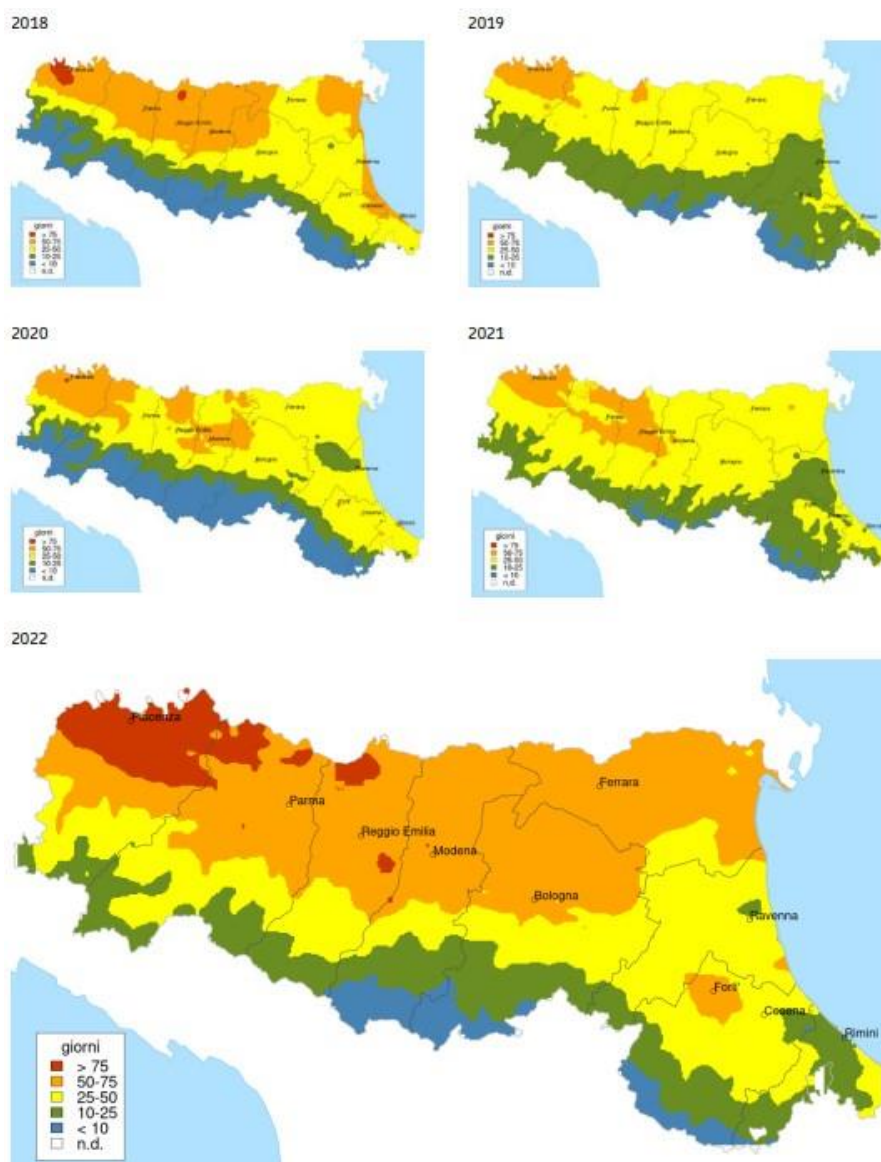


Fig. 52 - Stima della distribuzione territoriale del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine di ozono per la protezione della salute umana in Emilia-Romagna (2018-2022).

Si riporta la valutazione annuale (2023) delle concentrazioni di fondo per l'area in esame valutata con elaborazione GIS con riferimenti ai dati reperibili dal portale open data di ARPAE: valutazioni annuali delle concentrazioni di fondo, realizzata tenendo conto dei dati misurati dalle stazioni della rete osservativa di ARPAE e delle simulazioni ottenute dalla catena modellistica NINFA operativa di ARPAE.

Comune di Parma	Valore medio di concentrazione di fondo estrapolato da dataset ARPAE (2023)	
	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Valori medi	25,9	24,7

Tab. 3 - Concentrazioni di fondo NO₂ e PM10 (2023) stimabili per l'area in esame - Rielaborazione da file GIS di ARPAE.

6.1.2 Possibili impatti sulla qualità dell’aria

Emissioni convogliate

L’intervento in progetto non introduce nuove emissioni, né modifica le esistenti. Pertanto, i flussi emissivi già autorizzati nella vigente AIA e riportati nella tabella seguente risultano invariati:

Flussi Emissivi Autorizzati		
PM (Materiale Particellare)	1 000	Kg/anno
Ossidi di azoto (NO ₂)	11 400	Kg/anno
Monossido di carbonio (CO)	10 900	Kg/anno
Biossido di carbonio (CO ₂)	28 000 000	Kg/anno

Tab. 4 - Flussi emissivi autorizzati in AIA.

Emissioni da traffico indotto

Un possibile impatto sulla componente aria sarebbe riconducibile alle emissioni generate dall’aumento del traffico indotto rispetto allo stato di fatto.

Tuttavia, poiché l’aumento di traffico pesante, come riportato nel paragrafo 6.1.2 è riconducibile solo a circa 37 mezzi/anno, si reputa tale impatto totalmente trascurabile.

Emissioni odorogene

Al fine di valutare le potenziali ricadute di odori ante e post operam generate dalla modifica dell’assetto impiantistico dal depuratore sull’ambiente circostante, è stato redatto uno Studio modellistico meteo dispersivo, allegato al presente documento.

Di seguito si riportano le conclusioni dell’elaborato sopra citato cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Lo studio è realizzato con modalità comparativa, a partire dalla stima dell’impatto indotto dalle emissioni generatesi nell’assetto attuale, seguita da una valutazione previsionale per la valutazione delle ricadute generate dalla nuova configurazione (post operam).

Il modello matematico di dispersione in atmosfera utilizzato è il modello CALPUFF, costruito da “Earth Tech Inc.” per conto del “California Air Resource Board” (CARB) e dell’“U.S. – Environmental Protection Agency” (US - EPA). Questo modello rappresenta di fatto lo standard più largamente adottato per questo tipo di simulazioni e rientra nella classe di modelli consigliati dalle Linee guida di settore utilizzate per lo studio eseguito: D.g.r. Regione Lombardia 15 febbraio 2012 - n. IX/3018 e Decreto Direttoriale MASE n. 309/2023.

L’implementazione del modello di dispersione odori è stata effettuata a partire dai dati di caratterizzazione olfattometrica eseguiti secondo UNI EN 13725:2022, dalle caratteristiche

fluidodinamiche (portata volumetrica, velocità di emissione, temperatura di emissione) e geometriche (altezza e dimensioni del punto emissivo).

Le sorgenti odorigene dell’impianto di depurazione sono caratterizzate da una bassa concentrazione di odore e generano una ricaduta, stimata dal modello matematico CALPUFF, non significativa per l’impatto olfattivo.

La mappa del post operam del 98° percentile delle concentrazioni orarie di picco di odore su base annuale, infatti, evidenzia il non superamento del valore di $1 \text{ ou}_E/\text{m}^3$ (valore in grado di far percepire l’odore dell’impianto al 50% della popolazione) già a distanze maggiori di 350 m dai confini impiantistici, interessando le sole zone a destinazione d’uso agricola adiacenti all’area interessata.

La non significatività dell’impatto odorigeno viene rilevata anche dai valori al 98° percentile stimati presso i ricettori sensibili. Si osserva, infatti, che in tutti i ricettori vi è l’ampio rispetto sia delle soglie di concentrazione di odore introdotte dalle Linee Guida Lombarde ($1,3$ e $5 \text{ ou}_E/\text{m}^3$), sia dei criteri di accettabilità del disturbo olfattivo stabiliti dalle Linee Guida della Provincia Autonoma di Trento e dalle Linee di indirizzo del MASE Ministero dell’Ambiente e della sicurezza energetica.

La società La Doria, al termine della messa a regime del nuovo assetto del depuratore provvederà ad eseguire una nuova campagna di caratterizzazione olfattometrica nel periodo di massimo carico e stagione estiva, al fine di confermare la non significatività del potenziale emissivo stimato nella presente valutazione di impatto odorigeno.

6.2 TRAFFICO E MOBILITÀ

6.2.1 Inquadramento dell’area

La sede dello stabilimento oggetto della presente modifica è ubicata nel Comune di Parma in Viale delle Esposizioni n 79/a, il lato nord dello stabilimento si affaccia sull’Autostrada del Sole A1, mentre ancora più a nord è presente la linea ferroviaria ad alta velocità.

Il casello autostradale dista circa 1.5 km dall’ingresso dello stabilimento, ed è pertanto raggiungibile in 2-3 minuti.



Tab. 5 - Inquadramento della rete viabilistica presso lo stabilimento.

Al fine di valutare l’andamento dei flussi di traffico negli ultimi anni, utilizziamo i dati del traffico estratti dal sito “Flussi on line” della regione Emilia-Romagna. Le infrastrutture direttamente interessate dal traffico veicolare dell’azienda non sono oggetto di monitoraggio; tuttavia, in termini più ampi, la stazione 143 (localizzata nella SP343R) può dare un’idea dei volumi di traffico che interessano l’area in oggetto.



Fig. 53 - Estratto della mappa del sito flussi on line della regione Emilia-Romagna.

Nel grafico sottostante sono riportati gli andamenti dei flussi di traffico dal 09/2020 al 05/2023 (ultimi dati disponibili) per la stazione n. 134.

Si nota che nella stazione n.134, il traffico pesante risulta costante negli ultimi anni, non superando mai gli 87.000 mezzi/mese; al contrario il traffico leggero risulta in aumento (500.000 – 600.000 mezzi/mese).

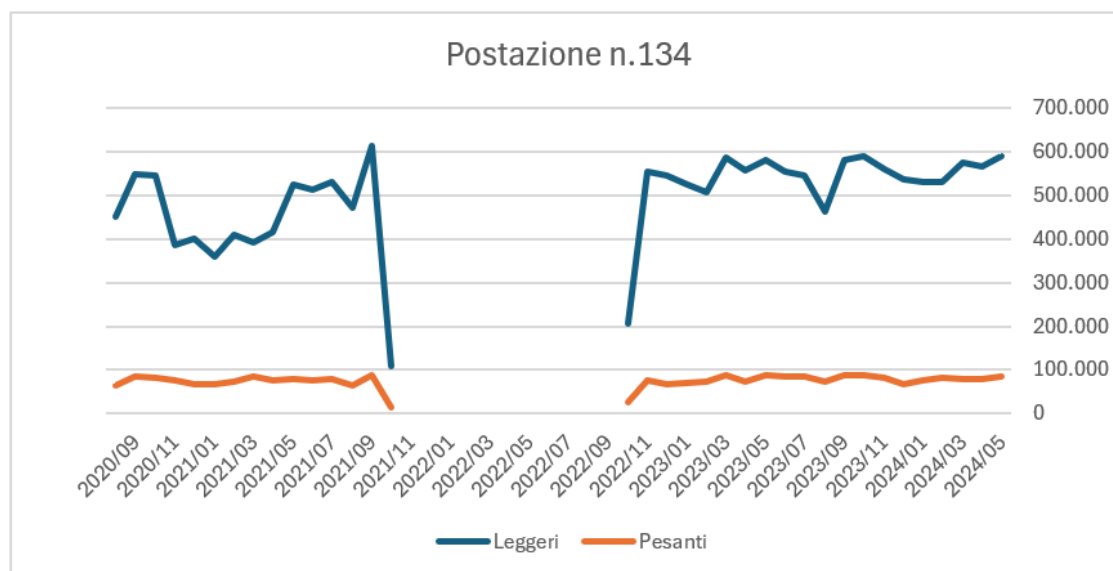


Fig. 54 - Grafico degli andamenti dei flussi medi nella sezione n.134.

6.2.2 Effetti attesi dall’attuazione del progetto

L’azienda comporta traffico pesante indotto dall’attività e principalmente riconducibile al trasporto di:

- Materie prime
- Materie ausiliari
- Prodotti finiti
- Rifiuti e fanghi

Le modifiche in esame non comportano alcuna variazione nella capacità produttiva dello stabilimento, non determinando, quindi, modifiche o incrementi di traffico connesso al trasporto di materie prime e rifiuti.

L’intervento di potenziamento sul depuratore, tuttavia, comporterà un incremento di circa +25% nella produzione di fanghi. Questo aumento si tradurrà in un incremento del traffico indotto necessario per il conferimento dei fanghi presso impianti di smaltimento autorizzati. Il trasporto dei fanghi sarà effettuato per mezzo di veicoli pesanti.

Pertanto, il traffico indotto generato dal trasporto di fanghi passerà dagli attuali 0,6 mezzi/gg distribuiti su 250 gg/anno per un totale di 150 mezzi/anno a 0,75 mezzi/gg per un totale di 187,5 mezzi/anno.

Stante i volumi di traffico sopraesposti, è plausibile considerare tale incremento assolutamente trascurabile.

6.3 AMBIENTE IDRICO

6.3.1 Acque superficiali

L’area oggetto di intervento è collocata nel Comune di Parma, in Viale delle Esposizioni n. 79/A, a sud dell’Autostrada del Sole (A1).

Come mostrato in Fig. 55, a circa 800 m ad ovest dello stabilimento scorre il Torrente Parma, mentre ad est dello stabilimento è presente il fosso Pellegrini, cui afferiscono gli scarichi idrici descritti nel paragrafo 6.3.3.



Fig. 55 - Inquadramento area (Geoportale Regione Emilia-Romagna).

La Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000 istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque ai fini della gestione delle risorse idriche e della tutela delle acque interne superficiali e sotterranee, delle acque di transizione e delle acque marino-costiere. Il monitoraggio svolto da Arpa e ai sensi della Direttiva Quadro Acque sulle acque superficiali fluviali nel sessennio 2014-2019 ha permesso di valutare lo stato ecologico e chimico di tutti i corpi idrici fluviali regionali, pubblicato nel Report “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2019” e recepito nel Piano di Gestione distrettuale 2021-2027, il quale costituisce il quadro conoscitivo di riferimento ufficiale per le politiche di pianificazione in materia di acque.

Con il 2020 è iniziato il terzo ciclo di monitoraggio ai sensi della Direttiva acque che si concluderà al termine del 2025 con l’aggiornamento della classificazione dei corpi idrici.

Questo processo prevede un percorso metodologico complesso e interdisciplinare e richiede per essere completato l’acquisizione di tutti i dati necessari durante il sessennio, con la possibilità di una valutazione intermedia triennale.

Poiché per il terzo ciclo è stato pubblicato unicamente il report del 2020, per fornire un inquadramento più rappresentativo a scala temporale dell’area di interesse con riferimento alla matrice acque superficiali, nel presente documento, per, si è deciso di fare riferimento al Report “Valutazione dello stato delle acque superficiali fluviali 2014-2019”.

La classificazione delle acque superficiali è stata effettuata sulla base della metodologia riportata nel D.M. 260/2010 e nel successivo D. Lgs.172/2015, che prevede la valutazione dello “Stato Ecologico” e dello “Stato Chimico”, i quali contribuiscono allo stato complessivo di qualità ambientale.

La valutazione dello Stato Ecologico dei corsi d’acqua è basata sul monitoraggio delle comunità biologiche acquatiche (diatomee, macrofite, macroinvertebrati, fauna ittica), con il supporto fornito dalla valutazione degli elementi chimici e idromorfologici che concorrono all’alterazione dell’ecosistema acquatico.

Gli elementi chimici a sostegno dello Stato Ecologico comprendono:

- i parametri fisico-chimici di base elaborati attraverso il calcolo dell’indice LIMeco (DM 260/10, All.1);
- inquinanti specifici non prioritari, normati dal DM 260/10 (aggiornato dal D.Lgs 172/2015) in Tab 1/B, per i quali sono da rispettare i previsti Standard di Qualità Ambientale espressi come concentrazione media annua (SQA-MA).

Lo Stato Ecologico viene espresso in cinque classi di qualità, ad ognuna delle quali è associato un colore ed un giudizio da “elevato” a “cattivo”, che rispecchiano il progressivo allontanamento rispetto a condizioni di riferimento naturali e inalterate da attività antropica

Lo Stato Chimico è determinato a partire dall’elenco di sostanze considerate prioritarie a scala europea, normato dal DM 260/10 (aggiornato dal D.Lgs 172/2015) in Tab.1/A, per le quali sono da rispettare i previsti Standard di Qualità Ambientale espressi come concentrazione media annua (SQA-MA) e, dove previsti, come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

La classe di Stato Chimico è espressa da due classi di qualità: “buono” e “mancato conseguimento dello stato buono”, rappresentate rispettivamente in colore blu e in colore rosso.

La classificazione dello stato di qualità per il quadro conoscitivo 2014-19 tiene conto degli esiti del monitoraggio dell’intero sessennio; l’attribuzione della classe di stato ecologico e di stato chimico avviene prevalentemente sulla base dei dati dell’ultimo ciclo triennale di monitoraggio, che riflette lo stato più recente dei corpi idrici e l’effetto delle eventuali misure di risanamento applicate. Inoltre, nel corso del secondo triennio è stato applicato l’aggiornamento normativo entrato in vigore nel 2015 (D. Lgs.172/2015) ed è stata introdotta l’indagine di nuove sostanze emergenti. In caso di risultati non coerenti tra i due trienni sono stati verificati gli andamenti degli elementi critici in tutto il sessennio al fine di attribuire lo stato con maggiore livello di confidenza possibile.

Come mostrato nella Fig. 56, l’area di interesse ricade nel bacino del Torrente Parma. L’azienda dista circa 800 m dal Parma e le stazioni di monitoraggio più vicine sono “Ponte Nuovo – Parma” e “Baganzola – Parma” posti rispettivamente a monte e a valle rispetto lo stabilimento.

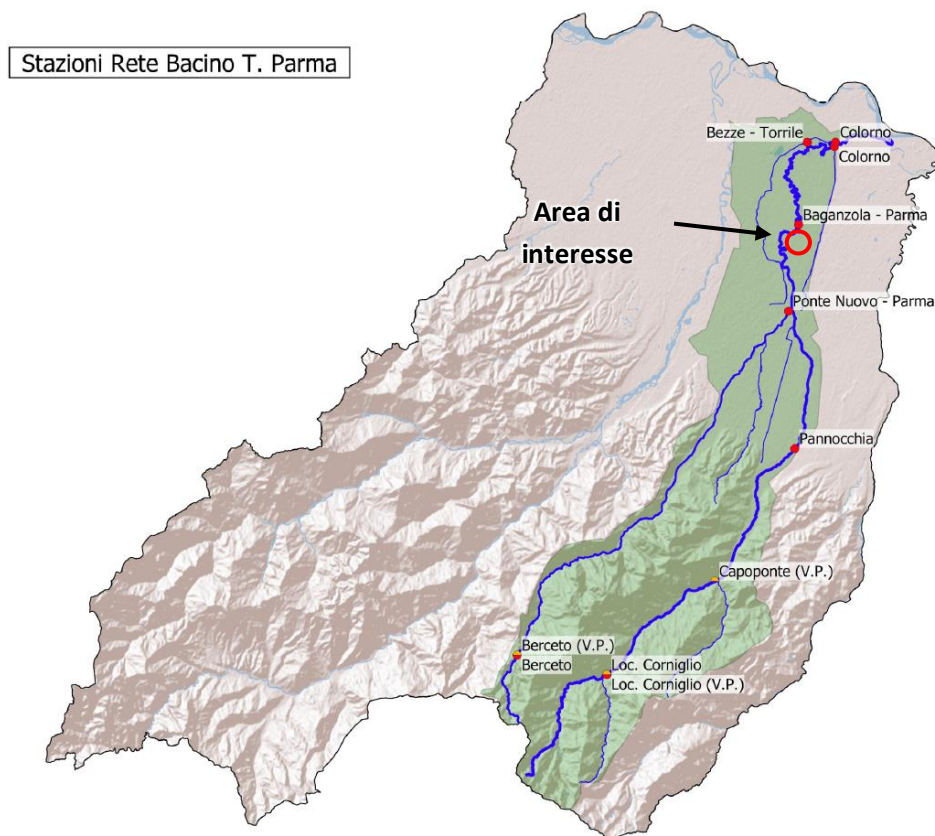


Fig. 56 - Bacino idrografico T. Parma.

Di seguito si riporta l’elenco delle stazioni di monitoraggio collocate nel bacino del T. Parma tenute in considerazione nel Report 2014-2019.

Sez.	Codice RER	Bacino	Asta	Toponimo	Programma	Frequenza	Monit. BIO	Profilo analitico	PFAS da 2019
PR	01171500	PARMA	T. PARMA	Colorno	Operativo	8	no	1+2+3	Sì
PR	01171700	PARMA	CAVO NAVIGLIO NAV.	Colorno	Operativo	8	ART	1+2+3	
PR	01170100	PARMA	T. PARMA	Loc. Corniglio	Operativo	4	sì	1	
PR	01170300	PARMA	T. PARMA	Pannocchia	Operativo	8	sì	1+2	
PR	01170500	PARMA	T. BAGANZA	Berceto	Sorveglianza	4	sì	1	
PR	01170900	PARMA	T. BAGANZA	Ponte Nuovo - Parma	Operativo	8	sì	1+2	
PR	01171200	PARMA	T. PARMA	Baganzola - Parma	Operativo	8	no	1+2	
PR	01171400	PARMA	CAN. GALASSO	Bezze - Torrile	Operativo	8	ART	1+2	

Tab. 6 - Stazioni di monitoraggio collocate nel bacino del T. Parma tenute in considerazione nel Report 2014-2019.

Il DM 260/2010 ha introdotto l’indice LIMeco come sistema di valutazione sintetico della qualità chimico-fisica delle acque ai fini della classificazione dello stato ecologico. Nella tabella 5 sono definiti i valori soglia di concentrazione dei parametri considerati, relativi a nutrienti ed ossigeno disciolto, associati al calcolo dell’indice.

Parametro	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Punteggio	1	0,5	0,25	0,125	0
100-OD (% sat.)	≤ 10	≤ 20	≤ 40	≤ 80	> 80
NH ₄ (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	> 0,24
NO ₃ (N mg/L)	< 0,6	≤ 1,2	≤ 2,4	≤ 4,8	> 4,8
Fosforo totale (P mg/L)	< 0,05	≤ 0,10	≤ 0,20	≤ 0,40	> 0,40

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17

Tab. 7 - Schema di classificazione per l'indice LIMeco.

Il sistema di calcolo si basa sulla media dei punteggi attribuiti ad ogni parametro, in relazione alle concentrazioni rilevate nell’ambito del singolo campionamento. La media dei LIMeco calcolata per tutti i campioni disponibili fornisce il punteggio annuale della stazione, compreso tra 0 e 1, che viene poi tradotto tramite il confronto con i valori soglia nella corrispondente classe di qualità finale. In tabella 6 sono riportati per ogni stazione monitorata i valori medi annui e il valore medio finale di LIMeco per entrambi i trienni 2014-2016 e 2017-2019.

Di seguito si riporta una tabella con i valori dell’Indice LIMeco 2014-16 e 2017-19 nelle stazioni collocate nel bacino del T. Parma.

Codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2014	LIMeco 2015	LIMeco 2016	LIMeco medio 2014-16	LIMeco 2017	LIMeco 2018	LIMeco 2019	LIMeco medio 2017-19
01170100	T. PARMA	Loc. Corniglio	0.95	0.97	0.97	0.96	0.94	0.91	0.94	0.93
01170300	T. PARMA	Pannocchia	0.82	0.93	0.73	0.83	0.84	0.86	0.77	0.82
01170500	T. BAGANZA	Berceto	0.92	0.88		0.9			1.00	1.00
01170900	T. BAGANZA	Ponte Nuovo - Parma	0.57	0.76	0.6	0.64	0.81	0.73	0.57	0.70
01171200	T. PARMA	Baganzola - Parma *		0.4	0.35	0.38	0.32	0.44	0.32	0.36
01171400	CAN. GALASSO	Bezze - Torrile	0.26	0.24	0.2	0.23	0.22	0.18	0.19	0.20
01171500	T. PARMA	Colorno	0.42	0.36	0.27	0.35	0.27	0.32	0.35	0.31
01171700	CAVO NAVIGLIO	Colorno	0.13	0.14	0.09	0.12	0.08	0.16	0.12	0.12

Tab. 8 - Valori dell'Indice LIMeco 2014-16 e 2017-19 nelle stazioni dei corpi idrici regionali fluviali nel bacino del T. Parma.

Nelle stazioni più a monte la qualità chimico-fisica delle acque superficiali si mantiene elevata mentre più a valle, dalla stazione “Ponte Nuovo – Parma” verso valle, la qualità peggiora.

Alla stazione “Ponte Nuovo – Parma” si è registrato un miglioramento della qualità chimico-fisica dell’acqua, passando da Buono a Elevato, nel confronto tra il triennio 2014-2016 e il triennio successivo.

Alla stazione “Baganzola – Parma” si osserva un lieve peggioramento.

Ai fini della valutazione dello Stato Ecologico, sono considerati gli inquinanti specifici non prioritari normati dalla Tab. 1/B dell’Allegato 1 del DM 260/2010, aggiornato dal D.Lgs 172/15, che definisce gli Standard di Qualità Ambientale da rispettare per ogni sostanza in termini di concentrazione Media Annuale (SQA-MA).

La classificazione basata sugli inquinanti specifici non prioritari è effettuata come riportato nella tabella seguente, dove per LOQ si intende il Limite di Quantificazione della metodica analitica:

Classe	Definizione
Stato Elevato	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < LOQ
Stato Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA Tab. 1/B
Stato Sufficiente	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA Tab. 1/B

Tab. 9 - Definizione della classificazione elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico.

La classificazione degli elementi chimici a supporto dello Stato Ecologico è strettamente connessa alla presenza dei prodotti fitosanitari utilizzati in agricoltura, i cui residui nei corpi idrici superficiali evidenziano la rilevanza che questa pressione rappresenta per gli ambienti fluviali e le comunità acquatiche.

Ai fini della valutazione dello Stato Ecologico, nella tabella seguente, per ogni stazione del Bacino del T. Parma che è stata monitorata si riporta, rispettivamente per ognuno dei due trienni 2014-16 (in base all’applicazione del DM 260/2010) e 2017-19 (in base all’applicazione del D. Lgs.172/15):

- la classe attribuita rispetto agli inquinanti specifici a supporto, derivante dal peggiore dei risultati annuali del triennio, in base agli eventuali superamenti degli SQA e dei LOQ, considerati rispetto alla media di ogni sostanza;
- le sostanze la cui media annua ha determinato il superamento degli standard di qualità (SQA-MA) in almeno un anno di ogni triennio;
- le sostanze la cui media annua ha determinato il superamento dei rispettivi LOQ (LOQ-MA) in almeno un anno di ogni triennio, indicando la presenza nelle acque in concentrazioni quantificabili anche se inferiori ai limiti di legge

Codice	Asta	Toponimo	GIUDIZIO INQUINANTI SPECIFICI 2014-16	SUPERAMENTI SQA-MA 2014-16 (DM260/10)	SUPERAMENTI LOQ-MA 2014-16	GIUDIZIO INQUINANTI SPECIFICI 2017-19	SUPERAMENTI SQA-MA 2017-2019 (D.Lgs.172/15)	SUPERAMENTI LOQ-MA 2017-2019
1170300	T. Parma	Pannocchia	ELEVATO			BUONO		AMPA, Prodotti Fitosanitari totali
1170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	ELEVATO			ELEVATO		
1171200	T. Parma	Baganzola - Parma	BUONO		Imidacloprid	BUONO		Imidacloprid, Mecoprop, Pirazone, Prodotti Fitosanitari totali
1171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	BUONO		Mecoprop, Metamitron, Metribuzin, Pirazone	BUONO		Bentazone, Cromo tot, Metolaclo, Metribuzin, Oxadiazon, Prodotti Fitosanitari totali, Terbutilazina (incluso metabolita)
1171500	T. Parma	Colorno	BUONO		Imidacloprid	SUFFICIENTE	AMPA	Glifosate, Prodotti Fitosanitari totali, Terbutilazina (incluso metabolita)
1171700	Cavo Naviglio	Colorno	BUONO		Imidacloprid, Metalaxil, Metolaclo	BUONO		2,4 D, Imidacloprid, MCPA, Metalaxil, Metribuzin, Prodotti Fitosanitari totali, Terbutilazina (compreso metabolita)

Tab. 10 - Classificazione degli inquinanti specifici di Tab. 1 B a supporto dello Stato Ecologico per il triennio 2014-16 e per il triennio 2017-19 nel bacino del T. Parma.

Lo Stato Ecologico è espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali.

Lo stato di qualità ecologica è valutato sulla base della qualità degli elementi Biologici (EQB), fisico-chimici e dell'idromorfologia a supporto degli elementi biologici, valutando per gli indicatori biologici il grado di scostamento rispetto a condizioni di riferimento ottimali individuate a livello nazionale in funzione della tipologia di corpo idrico.

Nella classificazione di stato ecologico sono inoltre valutati gli elementi chimici non prioritari, definiti inquinanti specifici, previsti in tab. 1B del D. Lgs.172/2015, che comprendono anche la maggior parte dei pesticidi monitorati.

La valutazione dello stato è eseguita su base triennale, utilizzando i dati chimici e chimico-fisici della rete regionale e i risultati del monitoraggio biologico condotto da Arpae sulle comunità delle diatomee bentoniche, dei macroinvertebrati bentonici e delle macrofite acquatiche. Per il periodo 2014-19 non sono disponibili dati relativi alla fauna ittica.

Il monitoraggio biologico viene di norma programmato nei bacini regionali per un anno all’interno del triennio, in modo da ottimizzare la distribuzione dei carichi di attività. Talvolta, problematiche ambientali o idro-climatiche possono impedire di raccogliere tutti i campioni necessari, recuperandoli nell’anno successivo. La valutazione degli elementi biologici si basa pertanto su tutte le informazioni acquisite e validate al termine del triennio, espresse attraverso le medie delle rispettive metriche. Lo Stato Ecologico è poi attribuito in base al risultato peggiore tra gli elementi monitorati.

Nel caso dei corpi artificiali e corpi naturali dove non siano applicabili i protocolli di campionamento biologici, la valutazione è effettuata sulla base dei soli elementi chimici.

Nelle chiusure di bacino e nelle stazioni in contesti antropizzati o fortemente alterati che presentano risultati chimici buoni o elevati in assenza di dati biologici disponibili (per esempio perché non guadabili o accessibili in sicurezza) lo Stato Ecologico è attribuito cautelativamente come inferiore a buono con giudizio esperto (in rosso in tabella), salvo rari casi giustificati dalla presenza di dati biologici di buona qualità in stazioni prossimali.

Nelle Tab. 11 e Tab. 12 è riportata la sintesi dei risultati della valutazione dello Stato Ecologico eseguita rispettivamente per il triennio 2014-16 e per il triennio 2017-19 per la rete regionale fluviale.

Per ogni stazione sono indicati:

- l’anagrafica stazione (codice regionale, asta fluviale, toponimo)
- i caratteri della tipizzazione ai sensi del DM 131/2008 e della valutazione del rischio (*: non a rischio, P: probabile rischio, R: a rischio);
- il risultato degli elementi chimici generali espresso come LIMeco medio triennale; - il risultato degli inquinanti specifici espresso come classe peggiore dei tre anni;
- il risultato degli elementi biologici macroinvertebrati, diatomee, macrofite, espressi come valore medio triennale del rapporto di qualità ecologica;
- la valutazione del giudizio di Stato Ecologico risultante

ANAGRAFICHE				ELEMENTI CHIMICI A SUPPORTO		ELEMENTI BIOLOGICI EQR medio 2014-16			STATO ECOLOGICO 2014-16
Codice	Asta	Toponimo	Caratteri	LIMeco 2014-16	Inquin. specifici Tab 1/B	MACRO BENTHOS STAR_ICMI	DIATOMEI ICMI	MACROFITE IBMR	
01170100	T. Parma	Loc. Corniglio	10 SS 2 N-R	0.96		0.643	0.995	0.89	SUFFICIENTE
01170300	T. Parma	Pannocchia	6 SS 3 F-10-P	0.83	ELEVATO	0.481	0.891	0.90	SUFFICIENTE
01170500	T. Baganza	Berceto	10 SS 1 N-*	0.90		0.908	0.983	0.95	BUONO
01170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	6 IN 8 F-10-P	0.64	ELEVATO	0.425	0.699	0.70	SCARSO
01171200	T. Parma	Baganzola - Parma	6 SS 4 D-10-R	0.38	BUONO		0.684		SUFFICIENTE
01171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	6IA2-R	0.23	BUONO				SCARSO
01171500	T. Parma	Colorno	6 SS 4 D-10-R	0.35	BUONO		0.571		SUFFICIENTE
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	6IA1-R	0.12	BUONO				CATTIVO

Tab. 11 - Valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2014 – 2016 nel bacino del T. Parma (DM 260/2010)

ANAGRAFICHE				ELEMENTI CHIMICI A SUPPORTO		ELEMENTI BIOLOGICI EQR medio 2017-19			STATO ECOLOGICO 2017-19
Codice	Asta	Toponimo	Caratteri	LIMEco 2017-19	Inquin. specifici Tab 1/8	MACRO BENTHOS STAR ICMI	DIATOMEI ICMI	MACROFITE IBMR	
01170100	T. Parma	Loc. Corniglio	10 SS 2 N-R	0.93		0.781	0.984	0.92	BUONO
01170300	T. Parma	Pannocchia	6 SS 3 F-10-P	0.82	BUONO	0.339	0.272	0.92	SCARSO
01170500	T. Baganza	Berceto	10 SS 1 N-*	1.00		0.821	0.865	0.84	BUONO
01170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	6 IN 8 F-10-P	0.70	ELEVATO	0.379	0.609	0.90	SCARSO
01171200	T. Parma	Baganzola - Parma	6 SS 4 D-10-R	0.36	BUONO		0.639		SUFFICIENTE
01171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	6IA2-R	0.20	BUONO				SCARSO
01171500	T. Parma	Colorno	6 SS 4 D-10-R	0.31	SUFFICIENTE		0.641		SCARSO
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	6IA1-R	0.12	BUONO				CATTIVO

Tab. 12 - Valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2017 – 2019 nel bacino del T. Parma (D. Lgs.172/2015)

La classificazione dello stato di qualità per il quadro conoscitivo 2014-19 è attribuita tenendo conto degli esiti del monitoraggio dell’intero sessennio, prevalentemente sulla base dei dati dell’ultimo ciclo di monitoraggio.

Tale scelta risponde da un lato alle finalità del monitoraggio di valutare nel tempo l’efficacia delle misure di tutela e le variazioni naturali o risultanti da una diffusa attività antropica e dall’altra all’adeguamento all’evoluzione normativa avvenuto nella seconda metà del ciclo sessennale di attività.

Ai fini della classificazione finale, è riportata anche la valutazione degli elementi idromorfologici, necessaria a confermare eventuali risultati in stato elevato. Sono stati aggiornati i valori dell’Indice di Alterazione del Regime Idrologico (IARI), impiegando modellazioni idrologiche fino all’anno 2017. Si ricorda che lo IARI può assumere tre classi di qualità (elevato, buono, non buono) mentre l’IQM soltanto due (elevato, non elevato).

La Direttiva 2000/60/CE prevede anche che venga definita “una stima del livello di fiducia e precisione dei risultati forniti dal programma di monitoraggio” al fine di valutare l’attendibilità della classificazione. Per questo motivo al giudizio di Stato Ecologico è associato un “livello di confidenza” (alto, medio, basso), attribuito in funzione di molteplici aspetti, che possono essere ricondotti a due categorie: - la robustezza dei dati, che comprende il numero di campioni//liste faunistiche raccolti e la completezza delle informazioni disponibili; - la stabilità dei risultati ottenuti, che contempla la presenza di valori borderline, la stabilità temporale, il numero degli elementi che determinano la classe finale.

ANAGRAFICHE			STATO ECOLOGICO TRIENNALE		ELEMENTI IDROMORFOLOGICI			STATO ECOLOGICO SESSENNALE	
Codice	Asta	Toponimo	STATO ECOLOGICO 2014-2016	STATO ECOLOGICO 2017-2019	IQM	IARI	POTENZ. ECOLOGICO Praga (HMWB)	STATO ECOLOGICO 2014-2019	LIVELLO CONFIDENZA
01170100	T. Parma	Loc. Corniglio	SUFFICIENTE	BUONO	Elevato	Elevato		BUONO	MEDIO
01170300	T. Parma	Pannocchia	SUFFICIENTE	SCARSO	Non E	Non B		SCARSO	MEDIO
01170500	T. Baganza	Berceto	BUONO	BUONO	Elevato	Elevato		BUONO	ALTO
01170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	SCARSO	SCARSO	Non E	Buono		SCARSO	MEDIO
01171200	T. Parma	Baganzola - Parma	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	Non E	Buono		SUFFICIENTE	BASSO
01171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	SCARSO	SCARSO				SCARSO	MEDIO
01171500	T. Parma	Colorno	SUFFICIENTE	SCARSO	Non E	Non B		SCARSO	MEDIO
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	CATTIVO	CATTIVO				CATTIVO	ALTO

Tab. 13 - Valutazione dello Stato Ecologico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il sessennio 2014 – 2019 nel bacino del T. Parma.

In nessuna stazione si osserva uno Stato Ecologico Elevato, nelle stazioni di “Ponte Nuovo – Parma” e “Baganzola – Parma” si rileva uno Stato Ecologico rispettivamente Scarso e Sufficiente in tutto il sessennio.

Il quadro normativo per la valutazione dello Stato Chimico dei corpi idrici ha subito un'evoluzione negli ultimi sei anni a livello europeo con la Direttiva 2013/39/UE. Questa direttiva ha aggiunto 12 nuove sostanze all'elenco delle sostanze prioritarie e ha ridefinito gli standard di qualità per alcune sostanze già presenti, nonché le matrici di ricerca. A livello nazionale, la direttiva è stata recepita dal Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172, che ha aggiornato la tabella delle sostanze inquinanti e i criteri per il buono stato chimico.

Durante il triennio 2014-16, i dati regionali sono stati elaborati secondo il DM 260/2010. Dal 2017, sono stati implementati gli adeguamenti del D.Lgs. 172/2015, inclusa la valutazione dei metalli Nichel e Piombo in base alla concentrazione biodisponibile ottenuta tramite modellistica (Biotic Ligand Model) e utilizzando i dati di Carbonio Organico Disciolto (DOC) disponibili dal 2018. Dal 2019, è stata introdotta l'analisi dell'Acido perfluorooottansolfonico (PFOS) in un sottoinsieme rappresentativo delle stazioni regionali.

Il D.Lgs. 152/06, aggiornato dal D.Lgs. 172/2015, consente di presentare lo stato chimico in mappe separate per alcune sostanze specifiche. Per calcolare lo Stato Chimico, si utilizza l'elenco delle sostanze prioritarie della Tabella 1/A, che definisce gli standard di qualità ambientale in termini di concentrazione media annua (SQA-MA) e concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA), come normato dal DM 260/2010 e dal D.Lgs. 172/2015 rispettivamente per i cicli di monitoraggio triennali 2014-16 e 2017-19.

Nelle tabelle seguenti si riporta la sintesi dei risultati del monitoraggio eseguito ai fini della classificazione dello Stato Chimico sulla rete regionale dei corpi idrici fluviali rispettivamente per il triennio 2014-16 e per il triennio 2017-19.

Codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	STATO CHIMICO 2014	STATO CHIMICO 2015	STATO CHIMICO 2016	STATO CHIMICO 2014-2016
01170300	T. Parma	Pannocchia	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	1+2	BUONO	BUONO	Benzoli perilene +indeno 1,2,3 cd pirene	NON BUONO
01171200	T. Parma	Baganzola - Parma	1+2		BUONO	BUONO	BUONO
01171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01171500	T. Parma	Colorno	1+2+3	BUONO	BUONO	Benzoli perilene +indeno 1,2,3 cd pirene	NON BUONO
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	1+2+3	BUONO	BUONO	Nichel	NON BUONO

Tab. 14 - Valutazione dello Stato Chimico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2014 – 2016 (DM 260/2010).

Codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	STATO CHIMICO 2017	STATO CHIMICO 2018	STATO CHIMICO 2019	STATO CHIMICO 2017-2019 (con nuove sostanze aggiunte)
01170300	T. Parma	Pannocchia	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01170900	T. Baganza	Ponte Nuovo - Parma	1+2	BUONO	BUONO	Diclorvos CMA	NON BUONO
01171200	T. Parma	Baganzola - Parma	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01171400	Can. Galasso	Bezze - Torrile	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01171500	T. Parma	Colorno	1+2+3	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01171700	Cavo Naviglio	Colorno	1+2	Nichel MA e CMA	Nichel MA e CMA	Nichel MA	NON BUONO

Tab. 15 - Valutazione dello Stato Chimico delle stazioni della rete regionale delle acque superficiali fluviali per il triennio 2017 – 2019 (DM 260/2010).

Nel triennio 2017-2019, rispetto al triennio 2014-2016, si osserva un miglioramento nello Stato Chimico nelle stazioni di “Ponte Nuovo – Parma” e “Baganzola – Parma”.

Nel triennio 2017-2019, nella stazione “Ponte Nuovo – Parma”, lo Stato Chimico risulta non superato a causa dell’insetticida Diclorvos CMA.

6.3.2 Acque sotterranee

Il monitoraggio delle acque sotterranee in Emilia-Romagna, avviato nel 1976 per la componente quantitativa e nel 1987 per quella qualitativa, è stato adeguato dal 2010 alle direttive europee 2000/60/CE e 2006/118/CE, che prevedono come obiettivo ambientale per i corpi idrici sotterranei il raggiungimento dello stato “buono”, che si compone di uno stato quantitativo e di uno stato chimico. In Italia le direttive sono state recepite dal DLgs 30/2009, che ha contestualmente modificato il Testo Unico ambientale (DLgs 152/2006).

Criteri importanti nella definizione dei corpi idrici, oltre le caratteristiche geologiche (complessi idrogeologici, mezzi porosi o fessurati) e idrogeologiche (acquiferi liberi e confinati), sono le pressioni antropiche che insistono sulle acque sotterranee e i relativi impatti, la cui entità può o meno determinare il raggiungimento degli obiettivi di buono stato, sia chimico che quantitativo, dei corpi idrici medesimi.

La Delibera di Giunta Regionale 350/2010 della Regione Emilia-Romagna ha approvato il primo Piano di Gestione dei Distretti Idrografici, identificando e monitorando 145 corpi idrici sotterranei nel territorio regionale dal 2010 al 2015. Questo monitoraggio copriva l'intero territorio regionale e distingueva lo stato chimico e quantitativo dei corpi idrici in funzione della profondità, con frequenze di monitoraggio variabili in base al rischio di non raggiungere gli obiettivi ambientali.

Nel 2015, l'aggiornamento del quadro conoscitivo ha ridotto i corpi idrici sotterranei da 145 a 135, a seguito delle evidenze del monitoraggio 2010-2013. Le reti di monitoraggio sono state aggiornate per contribuire alla redazione del secondo PdG (2015-2021). Con la Legge 221 del 28 dicembre 2015, le Autorità di Distretto sono state ridotte da 8 a 7 a livello nazionale, con la Regione Emilia-Romagna inclusa nel Distretto idrografico del Fiume Po.

Il periodo di monitoraggio per il terzo PdG (2021-2027) è stato anticipato di due anni, coprendo il sessennio 2014-2019, con una valutazione intermedia nel triennio 2014-2016 e una valutazione complessiva per il periodo 2014-2019. Le modifiche introdotte dal DM 6 luglio 2016, recependo la Direttiva 2014/80/UE, sono state considerate a partire dal 2017.

Come mostrato nelle figure seguenti l'intervento in progetto si attesta sui corpi idrici sotterranei:

- Conoide Taro – confinato superiore (Fig. 57)
- Pianura Alluvionale – confinato inferiore (Fig. 58)
- Freatico di pianura fluviale (Fig. 59)

- Fig. 57 - Corpi idrici di pianura - liberi e confinati superiori.*

- Fig. 58 - Corpi idrici di pianura - liberi e confinati inferiori.*

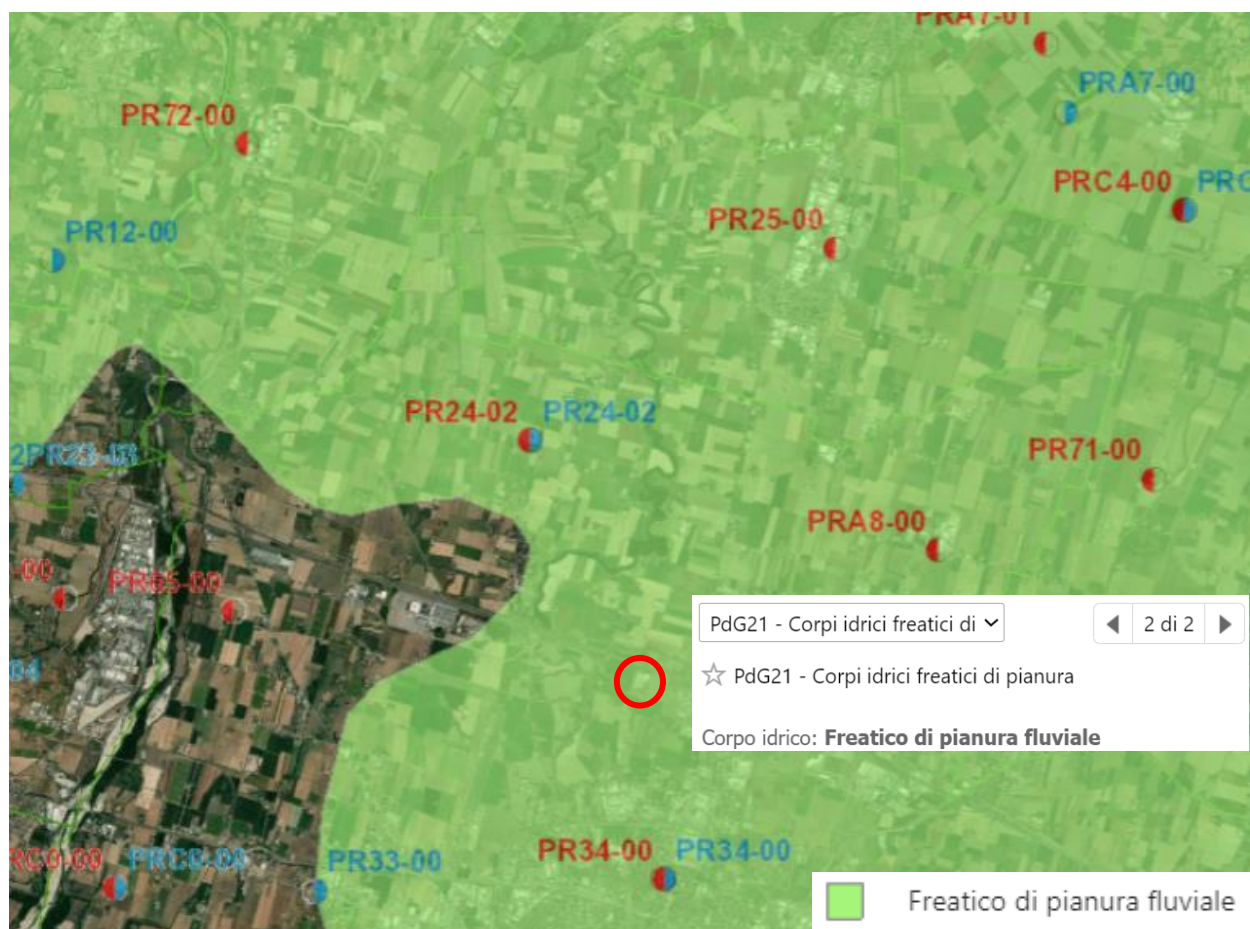


Fig. 59 - Corpi idrici freatici di pianura.

Il monitoraggio dei corpi idrici sotterranei dell’Emilia-Romagna, come previsto dal D. Lgs. 30/09, avviene attraverso 2 reti di monitoraggio:

- rete per la definizione dello stato quantitativo;
- rete per la definizione dello stato chimico.

Il monitoraggio dei 135 corpi idrici sotterranei avviene tramite 733 stazioni di cui 600 per la definizione dello stato chimico e 633 per lo stato quantitativo.

In molti casi le stazioni di monitoraggio appartengono ad entrambe le reti – quantitativo e chimico – che in generale risulta essere la soluzione ottimale per il monitoraggio: solo quando le caratteristiche costruttive o di equipaggiamento dell’infrastruttura non permettono la misura quantitativa o il prelievo per il chimismo, le stazioni appartengono ad una sola rete di monitoraggio, rispettivamente alla rete per lo stato chimico e alla rete per lo stato quantitativo.

Monitoraggio Stato Quantitativo Acque Sotterranee (SQUAS)

Il monitoraggio per la definizione dello stato quantitativo viene effettuato per fornire una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutarne la tendenza nel tempo, al fine di verificare se la variabilità della ricarica e il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo.

Nel caso di pozzi, la misura da effettuare *in situ* è il livello statico dell’acqua, espresso in metri, misurato rispetto ad un punto quotato segnato sull’infrastruttura, attraverso il quale verrà ricavata la quota

piezometrica (livello della falda rispetto il livello medio del mare) e la soggiacenza (profondità della falda rispetto il piano campagna).

Se i prelievi non vengono correttamente commisurati nel tempo alle portate di acqua che naturalmente, nei periodi piovosi, ricaricano la falda stessa, non sono sostenibili nel mediolungo termine, e portano al peggioramento dello stato quantitativo dei corpi idrici, che viene evidenziato da un abbassamento della piezometria nel tempo. Ciò può essere causa di criticità ambientali dovute al sovrasfruttamento, con conseguente abbassamento delle falde e possibile innesco/aumento della subsidenza, ovvero dell’abbassamento della superficie topografica oltre le velocità naturali. Il monitoraggio quantitativo manuale, effettuato con frequenza semestrale, viene integrato da un monitoraggio ad alta frequenza – orario – tramite strumentazione automatica installata su 40 stazioni (rete automatica della piezometria), al fine di avere informazioni di dettaglio sulle oscillazioni di livello delle falde e ottenere informazioni in tempo reale anche nei periodi dell’anno critici per la siccità, in genere quello estivo e tardo autunnale.

Per definire lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei nel periodo 2014-2019 si è fatto riferimento a quanto indicato dalla Linea Guida Ispra 157/2017 (Stato quantitativo) e dalla Direttiva 2000/60/CE al fine di individuare per ciascun corpo idrico la “risorsa idrica disponibile” che risulta essere “la quantità d’acqua naturalmente rinnovabile che può essere estratta da un sistema idrogeologico durante un determinato periodo di tempo”.

Di seguito si riporta lo Stato Quantitativo delle Acque Sotterranee (SQUAS) per singola stazione di monitoraggio (2014-2019) della provincia di Parma, che intercetta corpi idrici su cui si attesta l’area di intervento.

Codice corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	Nome corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	Provincia	Comune	Codice stazione	SQUAS 2016	SQUAS 2019
0350ER-DQ2-CCS	Conoide Taro - confinato superiore	PR	SAN SECONDO PARMENSE	PR12-00	Buono	Scarso
0350ER-DQ2-CCS	Conoide Taro - confinato superiore	PR	PARMA	PR33-00	Buono	Buono
2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	PR	FIDENZA	PR19-01	Buono	Buono

Tab. 16 - Stato quantitativo delle acque sotterranee per singola stazione di monitoraggio (2014-2019).

Si osserva che lo SQUAS risulta scarso solo nel 2019 nella stazione collocata nel comune di San Secondo Parmense.

Monitoraggio Stato Chimico Acque Sotterranee (SCUAS)

Il monitoraggio per la definizione dello stato chimico è articolato nei seguenti programmi

- monitoraggio di sorveglianza
- monitoraggio operativo

Quello di sorveglianza deve essere effettuato su tutti i corpi idrici sotterranei e in funzione della conoscenza pregressa dello stato chimico di ciascun corpo idrico, della vulnerabilità e della velocità di rinnovamento delle acque sotterranee, si distingue in:

- sorveglianza con frequenza iniziale – parametri di base e addizionali – deve essere effettuato nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici dei quali le conoscenze sullo stato siano inadeguate e i dati chimici pregressi non disponibili e comunque solo per il periodo iniziale del monitoraggio di sorveglianza. Il profilo analitico comprende le sostanze di base per caratterizzare la facies idrochimica e tutte quelle della tabella 3 dell’Allegato 3 al D.Lgs 30/2009 e s.m.i.;

- sorveglianza con frequenza a lungo termine – parametri di base – deve essere effettuato nell’arco dei 6 anni nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici dei quali le conoscenze sullo stato siano buone. Il profilo analitico prevede le sole sostanze di base;
- sorveglianza con frequenza a lungo termine – parametri aggiuntivi – deve essere effettuato nell’arco dei 6 anni nelle stazioni di monitoraggio dei corpi idrici dei quali le conoscenze sullo stato siano buone. Il profilo analitico prevede sostanze aggiuntive e la frequenza è più bassa del monitoraggio di sorveglianza a lungo termine – parametri di base.

Per i corpi idrici sotterranei individuati a rischio di non raggiungere lo stato di buono si deve programmare oltre quello di sorveglianza anche un monitoraggio operativo con una frequenza almeno annuale e comunque da effettuare tra due periodi di monitoraggio di sorveglianza.

Di seguito si riporta lo Stato Chimico delle Acque Sotterranee (SCUAS) per singola stazione di monitoraggio (2014-2019) della provincia di Parma, che intercetta corpi idrici su cui si attesta l’area di intervento.

Codice corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	Nome corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	Prov.	Comune	Codice stazione	SCAS 2014	SCAS 2015	SCAS 2016	SCAS 2017	SCAS 2018	SCAS 2019	SCAS 2014-2019	Livello confidenza SCAS (2014-2019) (Alto, Medio, Basso)	Parametri critici SCAS (2014-2019)	Parametri critici non persistenti (2014-2019)	Superamenti valori soglia per fondo naturale (Sì/No)
0350ER-DQ2-CCS	Conoide Taro - confinato superiore	PR	FONTANELATO	PR21-01	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
0350ER-DQ2-CCS	Conoide Taro - confinato superiore	PR	PARMA	PR24-02	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
9015ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PR	POLESINE ZIBELLO	PR-F01-01	Buono	Buono	Buono	Buono	Scasso	Buono	Buono	A		Cromo (VI)	No
9015ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PR	PARMA	PR-F06-00	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
9015ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PR	SAN SECONDO PARMESE	PR-F07-00	Scasso	Scasso	Scasso	Scasso	Scasso	Buono	Scasso	A	Sommatoria fitofarmaci Metolachlor Terbutilazina Terbutilazina Desetil	Metalaxil	No
9015ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PR	BUSSETO	PR-F10-01	Scasso	Scasso	Buono	Buono	Scasso	Scasso	Scasso	M	Nitrati Sommatoria fitofarmaci Metolachlor Terbutilazina	Nitriti	No
9015ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PR	FIDENZA	PR-F11-00	Buono	Buono	Buono	Buono	Scasso	Buono	Buono	A		Selenio	No
2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	PR	FIDENZA	PR17-01		Buono	Buono			Buono	Buono	A			Sì
2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	PR	FIDENZA	PR19-01		Buono	Buono			Scasso	Buono	B		Benz(a)pirene	Sì

Tab. 17 - Stato chimico delle acque sotterranee per singola stazione di monitoraggio (2014-2019).

Nelle stazioni di monitoraggio collocate nel comune di Parma che intercettano i corpi idrici sotterranei su cui si attesta l’intervento in progetto si osserva uno Stato Chimico “buono” in tutto il sessennio.

Il mancato raggiungimento dello stato “buono” in due stazioni poste a Fidenza e San Secondo Parmense è dovuto principalmente alla presenza di prodotti fitosanitari.

Lo stato complessivo dei corpi idrici sotterranei viene definito come il migliore tra gli stati quantitativo e chimico di ciascun corpo idrico. Nel monitoraggio dei 135 corpi idrici effettuato nel periodo 2014-2019, risultano in “buono” stato 96 corpi idrici, pari al 71,1% rispetto al 71,6% del primo triennio 2014-2016 e al 55,2% del periodo 2010-2013.

Di seguito si riporta lo stato complessivo degli acquiferi su cui si attesta l’intervento nel sessennio 2014-2019.

Codice corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	Nome corpo idrico sotterraneo (PdG 2015)	SQUAS (PdG2015)	SQUAS (2014-2016)	SQUAS (2014-2019)	Livello confidenza SQUAS (2014-2019) (Alto, Medio, Basso)	SCAS (PdG2015)	Analisi di rischio SCAS (PdG2015)	SCAS (2014-2019)	Livello confidenza SCAS (2014-2019) (Alto, Medio, Basso)	Parametri critici SCAS (2014-2019)	Parametri critici locali SCAS (2014-2019)	Stato Complessivo (2014-2019)
0350ER-DQ2-CCS	Conoide Taro - confinato superiore	Buono	Buono	Buono	M	Buono	non a rischio	Buono	A			Buono
2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	Buono	Buono	Buono	A	Buono	non a rischio	Buono	A			Buono

Tab. 18 - Stato complessivo dei corpi idrici sotterranei (2014-2019).

Lo stato qualitativo complessivo degli acquiferi “ Conoide Taro – confinato superiore” e “Pianura Alluvionale – confinato inferiore” risulta essere “buono” nel sessennio 2014-2019).

6.3.3 Effetti attesi dall’attuazione del progetto

Approvvigionamenti

Nello stato di fatto, l’approvvigionamento delle acque utilizzate per i lavaggi, in aggiunta alle varie ricette, per il raffreddamento e destinate alla produzione di vapore avviene mediante n.2 pozzi, per un prelievo massimo di 600.000 m³/anno.

L’approvvigionamento delle acque utilizzate per usi domestici avviene tramite acquedotto per un volume massimo di 2.000 m³/anno.

Nello stato di progetto non ci sarà alcuna variazione del fabbisogno idrico.

Scarichi

Gli scarichi attualmente presenti e autorizzati presso l’installazione sono:

- S1 (di emergenza) costituito da reflui industriali, domestici e acque di prima pioggia che confluisce in acque superficiali in un fosso Pellegrini nel Canale Puppiola.

Tale scarico viene attivato solo in caso di emergenza poiché utilizzato solo durante eventuali limitati periodi di fermo (manutenzione, pulizia, guasti, ecc.) del sistema idraulico dello scarico S2.

- S2 reflu che si immette in acque superficiali e precisamente nel Fosso Pellegrini nel canale Puppiola ed è costituito da scarichi parziali quali:
 - scarico S2A, reflu costituito da acque di processo provenienti dal depuratore al quale confluiscono le acque domestiche, le acque di prima pioggia provenienti dai piazzali le acque ricche di sali, provenienti dal concentrato delle membrane ad osmosi inversa e dallo spurgo del circuito delle caldaie;
 - scarico S2B, costituito dalle acque meteoriche di seconda pioggia relative ai piazzali di superficie raccolte nella vasca di laminazione.

Nella figura seguente si riporta un estratto del Geoportale dell’Emilia-Romagna che evidenzia la posizione del fosso Pellegrini e del canale Puppiola.

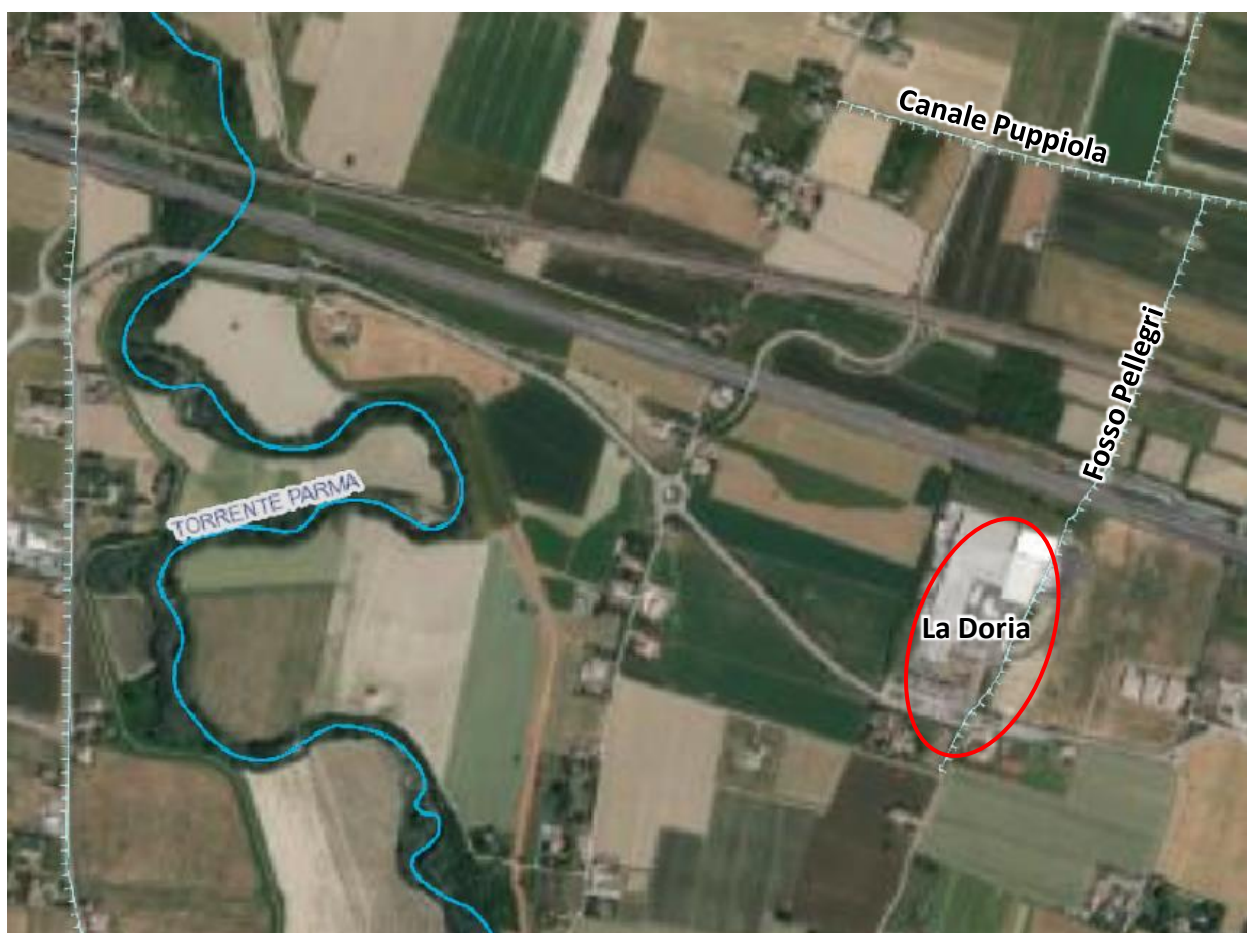


Fig. 60 - Inquadramento area (Geoportale Regione Emilia-Romagna).

Nella tabella seguente sono riportati i limiti degli scarichi sopradescritti, così come desunti dall’attuale AIA:

Punto di scarico n°	Scarico parziale	Portata allo scarico [mc/anno]	Inquinante	Concentrazione [mg/l]	
S1 - Scarico di emergenza		7000			
S2 – Acque di processo, reflue domestiche e meteoriche di prima pioggia provenienti dai piazzali previo trattamento in impianto depurativo e acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dalla vasca di laminazione.	S2A - Acque di processo, reflue domestiche e meteoriche di prima pioggia provenienti dai piazzali.	623.000	Portata massima oraria [l/s]	45	
			Portata max [m3/a]	552.000	
			pH	/	
			Conducibilità [µS/cm]	/	
			Solidi sospesi	50	
			BOD5	40	
			COD	160 fino al 30/11/26	120 dal 01/12/26
			Cloruri	1200	
			Solfati	1000	
			Fosforo totale	2	
			Azoto ammoniacale	15	
			Azoto nitrico	20	

			Azoto totale	20
			Tensioattivi tot	2
			Grassi e oli animali/vegetali	20
	S2B – Acque meteoriche di seconda pioggia.			

Tab. 19 - Scarichi autorizzati in AIA.

Le BAT AEL relativamente agli scarichi idrici, e in particolare per il parametro COD, fissano un limite rientrante nel range 25-100 mg/l che arriva a 120 mg/l per il settore ortofrutticolo.

A seguito dell’istruttoria svolta in sede di Conferenza dei Servizi decisoria per il riesame dell'AIA, che ha avuto luogo dal 7/06/2023 a 15/12/2023, coinvolta anche la Direzione Tecnica di Arpa Emilia-Romagna, si è valutato di concedere una deroga temporanea al rispetto del BAT-AEL COD allo scarico S2 pari al limite di 160 mg/l ai sensi dell’art.29 sexies comma 9-bis della parte II del D.Lgs. 152/06.

Tale deroga è valida fino al 30/11/26.

La principale finalità del progetto in esame sarà quella di garantire il rispetto del limite di 120 mg/l per il parametro COD, migliorando la qualità delle acque scaricate nel fosso Pellegrini e rispettando, quindi, la soglia prevista dalle BAT.

Non sono previste variazioni degli scarichi autorizzati.

Protezione delle acque sotterranee

A salvaguardia delle acque sotterranee e del suolo, è previsto il monitoraggio delle acque sotterranee della prima falda a monte e a valle delle linee di deflusso rispetto allo stabilimento (protezione dinamica) mediante due piezometri le cui caratteristiche sono riportate nella seguente tabella.

I dati vengono comunicati annualmente in AIA.

Piezometri	Coordinate UTM-WGS84	Quota p.c (m s.l.m.)	Profondità pozzo (m)	Ubicazione e tratto filtrante (m)	Corpo idrico intercettato
Pz1	N 4965946 , E 604819	105,5	26,3	17,5÷23,5	Acquifero libero della Conoide Taro-Parola A0
Pz2	N 4966214 , E 605152	102,5	25,0	17,5÷23,5	Acquifero libero della Conoide Taro-P A0

Tab. 20 - Caratteristiche dei piezometri dello stabilimento.

L’intervento in esame non introduce nuovi fattori di pressione sulle acque sotterranee. Gli impianti saranno ubicati su un’area impermeabilizzata e sono progettati per garantire la massima tutela delle acque sotterranee rispetto a possibili sversamenti.

Invarianza idraulica

La realizzazione dell’intervento avverrà quasi completamente su area già impermeabilizzata, tuttavia, per una piccola porzione, si prevede l'impermeabilizzazione di circa 140 m² di nuove superfici. Il principio di invarianza idraulica sarà comunque garantito, poiché le acque meteoriche afferenti a tale area seguiranno il medesimo percorso di quelle dell'area già impermeabilizzata del depuratore, di fatto non modificando la situazione attuale. Infatti, la vasca di laminazione esistente è già dimensionata per accogliere il deflusso proveniente da una superficie di oltre 60.000 m², ben superiore all'estensione complessiva post-intervento, pari a 59.710 m².

6.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

6.4.1 Inquadramento geologico e geotecnico dell’area

Al fine di inquadrare l’area oggetto di intervento in merito alle caratteristiche geotecniche di suolo e sottosuolo, è stata prodotta una relazione geologica allegata al presente documento.

Di seguito si riporta una sintesi di tale relazione, cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Inquadramento geologico

Lo stabilimento si estende su di una superficie perfettamente pianeggiante e si inserisce nell’ambito della Pianura Emiliano-Romagnola che costituisce il settore meridionale della Pianura Padana.

Il contesto geologico dell’area in esame è da porre in stretta relazione con la storia evolutiva del bacino padano. La dinamica interazione di importanti deformazioni tettoniche ed oscillazioni eustatiche del livello marino hanno determinato la successione di vari ambienti sedimentari, responsabili della situazione stratigrafica oggi osservata.

In particolare, la parte sommitale della copertura sedimentaria del bacino è costituita, al di sopra dei depositi pliocenici marini, da sedimenti quaternari che sono suddivisibili, dal basso verso l’alto, in: depositi marini di ambiente prevalentemente litorale, depositi continentali fini riferibili ad ambienti di piana di inondazione alluvionale e depositi continentali grossolani alternati ad argille e limi associabili ad ambienti di conoide alluvionale. Questi ultimi rappresentano i sedimenti più recenti rinvenibili all’interno del bacino.

Nel sottosuolo i depositi della pianura costituiscono un cuneo che si allarga velocemente procedendo dal margine appenninico verso nord; lo spessore massimo di questi depositi arriva ad oltre 600 metri.

L’assetto di tale corpo sedimentario è il risultato dell’evoluzione deposizionale dei corsi d’acqua, legata sia alle variazioni climatiche pleistoceniche sia ai recenti movimenti tettonici della zona di margine, vale a dire di quella fascia interposta tra la Pianura s.l. in abbassamento e l’Appennino in sollevamento.

L’assetto geostrutturale delle formazioni prequaternarie è caratterizzato da una successione plicativa ad anticlinali e sinclinali spesso fagliate e sovrascorse, con assi a vergenze appenniniche (Fig. 61).

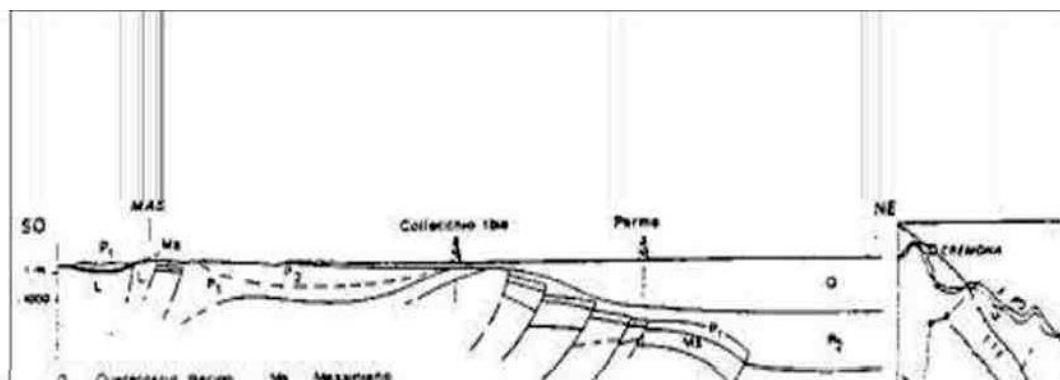


Fig. 61 - Sezione geologica dal Fronte di accavallamento pedeappenninico (PTF) al Fronte accavallamento esterno (ETF) - da Bernini e Papari, 1987,

In tale schema la pianura parmense è compresa nell'arco delle pieghe emiliane caratterizzate da due distinti fasci di thrust: il primo, più meridionale, detto fronte di accavallamento appenninico (P.T.F.), definisce il limite della catena appenninica affiorante; il secondo, detto fronte di accavallamento esterno (E.T.F.), definisce il limite dell'Appennino sepolto, rappresentato, nell'area in esame, dalle strutture anticlinali di Collecchio e Parma.

Queste strutture risultano tagliate trasversalmente dalle linee tettoniche del Taro e dello Stirone che determinano un incrocamento della linea dei thrust.

L'andamento strutturale dell'Appennino sepolto può essere interpretato come effetto di una compressione e di un raccorciamento crostale che, secondo i moderni schemi geodinamici, risulta legato ad un doppio fenomeno di subduzione e/o ispessimento della crosta. In tale quadro d'insieme si giustifica lo sviluppo della rete idrografica maggiore che risulta conforme ai principali assi di sinclinali sepolte.

In accordo con quanto assunto dal Servizio Geologico e cartografico della Regione Emilia-Romagna, le unità stratigrafiche definite ed utilizzate nel presente studio rientrano nella classe delle Sequenze Deposizionali sensu Mitchum et Al. (1977).

Esse sono definite come: “unità stratigrafiche composte da una successione relativamente continua e concordante di strati geneticamente correlati, limitati alla base e al tetto da superfici di discontinuità o dalle superfici concordanti correlabili con esse”.

Le Sequenze Deposizionali, a loro volta, possono essere suddivise in:

- *Principali*, corrispondenti ai Supersintemi e ai Cicli Sedimentari di Ricci Lucchi et alii (1982);
- *Minori*, corrispondenti ai Sintemi;
- *Climatico-Eustatiche* di rango superiore, corrispondenti ai Subsintemi.

Dal punto di vista gerarchico si distinguono due Sequenze Principali (*Supersintemi* secondo la terminologia delle U.B.S.U.) denominate come segue:

- Supersintema del Quaternario Marino, costituito da terreni parali e marini depositi tra il Pliocene superiore e il Pleistocene inferiore;
- *Supersintema Emiliano-Romagnolo*, costituito da depositi di ambiente continentale depositi a partire da 800.000 anni BP.

Nel complesso i depositi affioranti nella porzione di territorio in esame sono relativi al *Supersintema Emiliano-Romagnolo* ed in particolare al *Subsintema di Ravenna*, il cui tetto è rappresentato dalla superficie deposizionale, per gran parte relitta, corrispondente al piano topografico.

Il *Subsintema di Ravenna*, avente uno spessore massimo di circa 20 metri, è suddiviso in due ulteriori unità denominate *Unità Modena* e *Unità Idice*.

L’*Unità Modena* è costituita da una successione sedimentaria la cui deposizione è inquadrabile nell’ambito degli eventi alluvionali che hanno caratterizzato gli ultimi 1.500 anni di storia evolutiva.

I depositi che costituiscono questa unità sono stati suddivisi, sulla base della differenziazione genetica e stratigrafico- sedimentologica, in 3 sottounità:

- *sottounità Modena 1*, comprende i depositi di conoide del reticolo idrografico principale;
- *sottounità Modena 2*, comprende i depositi di argine naturale (o dossi di pianura);
- *sottounità Modena 3*, comprende i depositi di piana interfluviale (o piana inondabile).

L’unità Idice, invece, è sedimentata nell’intervallo temporale compreso tra 20/18.000 e 1.500 anni fa ed appartiene al sistema deposizionale della pianura pedemontana ad alimentazione appenninica.

In dettaglio si può osservare che l’area d’indagine è costituita da depositi prevalentemente argilloso-limosi che ricoprono depositi prevalentemente ghiaiosi o ghiaioso-sabbiosi (Unità di Modena).

Inquadramento geomorfologico

La morfologia dell’area in esame risulta pianeggiante con pendenze minori dello 0,1%.

Dal punto di vista geomorfologico, l’area in studio ricade nella bassa pianura parmense che si estende a valle della Via Emilia fino all’asse fluviale del Po.

Questo ambiente è caratterizzato dalla continua sovrapposizione sulla verticale degli apporti fluviali terrigeni; processo deposizionale agevolato dal regime di costante subsidenza e dalla ridotta capacità a divagare dei corsi d’acqua, confinati all’interno dei propri argini naturali (attualmente dai rilevati arginali artificiali).

Antecedentemente ai massicci interventi di regimazione idraulica, i canali fluviali, non essendo in grado di contenere la maggior parte delle piene stagionali, andavano soggetti a frequenti e ripetute tracimazioni.

Le acque uscendo dagli alvei depositavano i materiali prevalentemente sabbiosi nelle immediate vicinanze (contribuendo così alla costruzione degli argini naturali) e più fini (limi ed argille) nelle aree distali (piane interfluviali) dove l’energia del flusso, e quindi la capacità di trasporto, diminuiva progressivamente.

All’interno dell’ambiente di bassa pianura si possono individuare 3 sottoambienti principali: i dossi, le piane interfluviali e gli alvei incisi.

I *dossi* si estendono sia a lato degli alvei fluviali che all’interno delle piane interfluviali rispecchiando nel complesso la rete idrografica superficiale sia recente che antica. Si tratta di strutture positive sospese di alcune decine di decimetri sopra il piano basale della pianura.

I dossi a ridosso dei corsi d’acqua costituiscono gli argini naturali e si estendono con continuità parallelamente e a lato dell’alveo inciso della zona golenale, mentre i dossi delle piane interfluviali

presentano una forma allungata in direzione nord-est e risultano spesso livellati dalle attività di bonifica agraria.

Gli argini naturali sono geometricamente caratterizzati da un profilo trasversale convesso e da una sezione triangolare con pendenza forte verso l'interno dell'asta fluviale e più dolce verso la piana interfluviale dell'ordine dello 0,2%.

Le *piane interfluviali* si estendono tra i corsi d'acqua comprese tra gli argini naturali.

A differenza dei dossi, costituiscono le aree più depresse e presentano una morfologia piatta a profilo concavo con pendenze minori dello 0,05%, anticamente sede di zone umide.

Al loro interno sono talora individuabili strutture negative (aree depresse) topograficamente inferiori rispetto le altre zone circostanti. Esse costituiscono ampi catini molto svasati nei quali le curve di livello possono descrivere linee chiuse esprimendo situazioni di drenaggio difficoltoso.

I *corsi d'acqua* che interessano la bassa pianura sono caratterizzati nel settore meridionale (lato monte) da alvei a canale singolo o doppio (come descritto nel capitolo precedente e a cui si rimanda), mentre nel settore settentrionale (lato valle) da alvei meandriformi.

Procedendo da monte a valle si verifica la diminuzione del gradiente topografico e quindi della competenza del corso d'acqua, e ad esso si accompagna una progressiva riduzione delle classi granulometriche con aumento del grado di cernita.

Gli argini naturali, che si estendono lateralmente all'alveo inciso, per effetto delle acque di tracimazione, sono soggetti ad un'abbondante sedimentazione che innalza il piano campagna e determina un progressivo aumento del dislivello tra il fondo alveo e la zona di esondazione.

Inquadramento idrogeologico e livello di falda in sito

Le caratteristiche degli acquiferi del territorio in esame vanno inquadrare nel modello evolutivo tridimensionale, sia idrogeologico che stratigrafico, dell'intera Pianura Padana emiliano-romagnola.

Secondo i più recenti studi (cfr. Regione Emilia-Romagna, Eni-Agip, 1998) si distinguono, sia in superficie che nel sottosuolo **3 Unità Idrostratigrafiche** di rango superiore, denominate *Gruppi Acquiferi* (Fig. 62).

Esse affiorano sul margine meridionale del Bacino Idrogeologico della Pianura per poi immergersi verso nord al di sotto dei sedimenti depositati dal fiume Po e dai suoi affluenti negli ultimi 20.000 anni, contenenti acquiferi di scarsa estensione e potenzialità (Acquifero Superficiale).

Ciascun Gruppo Acquifero risulta idraulicamente separato, almeno per gran parte della sua estensione, da quelli sovrastanti e sottostanti, grazie a livelli argillosi di spessore plurimetrico sviluppati a scala regionale.

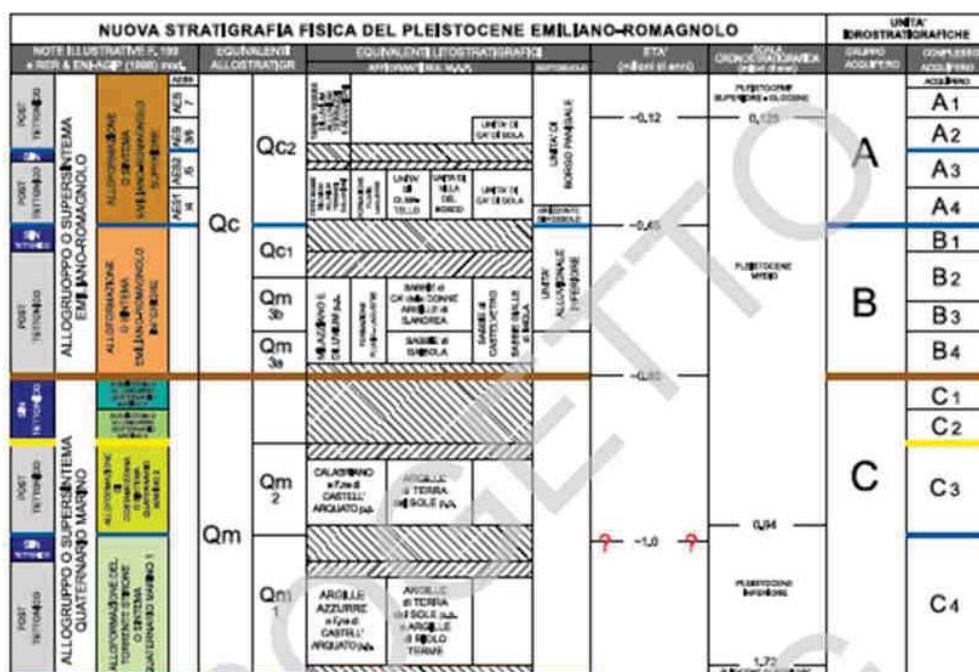


Fig. 62 - Schema geologico-stratigrafico e idrostratigrafico del Bacino Pleistocenico della Pianura Emiliano-Romagnola. Da "Di Dio G. (2001): Il quadro delle conoscenze. In Studi sulla vulnerabilità degli acquiferi \ 15. Nuova Carta della vulnerabilità del parmense ed indirizzi di tutela delle acque. A cura di G. Alifracco 9-20 Pitagora ed. Bologna"

L'Unità Idrostratigrafico-Sequenziale affiorante nell'area in esame è denominata *Gruppo Acquifero A*, che ricalca il Sintema Emiliano Romagnolo superiore (450.000 - 350.000 anni BP).

Il Gruppo acquifero A è essenzialmente caratterizzato da:

- ghiaie e sabbie prevalenti nella pianura pedemontana;
- depositi prevalentemente fini argillosi e/o limosi attraversati in senso meridiano da corpi nastriformi di ghiaie e sabbie, nella pianura a crescita verticale;
- presenza di estese bancate sabbiose a sviluppo tabulare, a partire dall'allineamento dei centri frazionali di Paradigna e Bogolese fino all'asse fluviale del Po.

Il gruppo Acquifero A è ulteriormente suddivisibile in 5 *Complessi Acquiferi*, riferibili ad altrettanti Sequenze Deposizionali Elementari, contrassegnati dal superiore all'inferiore, come di seguito elencato:

- Complesso Acquifero A₀;
- Complesso Acquifero A₁;
- Complesso Acquifero A₂;
- Complesso Acquifero A₃ + A₄.

I complessi acquiferi direttamente coinvolti dall'intervento in esame sono il Complesso Acquifero A₀ e il Complesso Acquifero A₁.

Il **Complesso Acquifero A₀** affiora estesamente in tutto il territorio comunale, ad eccezione di limitati settori nelle località di Marano e Bovarola, presentando da nord a sud uno spessore mediamente costante

di circa 20 metri. È costituito da tre corpi ghiaiosi principali dei quali uno superiore con tetto attestato tra 0 e 4 m dal p.c., uno intermedio con tetto posto alla profondità di 4-9 metri e, infine, uno inferiore con tetto oltre i 9 metri di profondità. I tre corpi ghiaiosi sono prima amalgamati tra loro poi separati da interstrati fini che aumentano progressivamente di spessore.

Il **Complesso Acquifero A₁** si attesta alla profondità di circa 25 metri dal piano campagna, presentando uno spessore costante di circa 60-70 metri; è costituito da spessi strati di ghiaie con sviluppo ben oltre l’autostrada A1, amalgamati nella porzione meridionale del territorio comunale e intervallati da cunei fini in quella settentrionale; nel settore nord-est del territorio comunale i corpi ghiaiosi sono sostituiti localmente dalle bancate sabbiose riferibili ad antichi paleoalvei del F. Po.

Nell’area in studio la superficie piezometrica si trova a quote assolute di circa 40-41 m.s.l.m. (dati desunti sia da misure effettuate in sede di indagine, sia dai pozzi esistenti in zona) per una soggiacenza (profondità della superficie piezometrica dal piano campagna) di 2,10 m (nel sondaggio S1) e di 3,30 m (nei sondaggi S2-S3-S4). Nel corso delle perforazioni è stata individuata una seconda falda, in pressione, alla quota di 21.00 m costante in tutti e quattro i sondaggi.

Il flusso idrico sotterraneo è diretto verso nord-est, con un gradiente pari a 0,3%.

Indagini eseguite

Il programma di indagine geognostica ha avuto lo scopo di definire la situazione litostratografica e le proprietà fisico- meccaniche dei terreni investigati.

L’esecuzione di 4 sondaggi a carotaggio continuo, il prelievo di n. 4 campioni indisturbati con l’analisi di laboratorio sugli stessi, l’esecuzione di 32 SPT e la conoscenza delle caratteristiche geotecniche di terreni presenti in aree limitrofe, hanno permesso di caratterizzare il terreno.

I sondaggi sono stati spinti tutti alla profondità di 35.00 m dal p.c. e sono stati effettuati mediante una perforatrice Teredo DC 212.

Il metodo di perforazione utilizzato è stato quello del carotaggio continuo

Nel corso dei sondaggi sono stati prelevati n. 4 campioni alle seguenti quote dal piano campagna e nei seguenti sondaggi.

Sondaggio n.	Campione n.	Quota prelievo (m)
1	1	9.00-9.50
2	1	18.00-18.50
3	1	4.00-4.50
4	1	12.00-12.50

Il campione di terreno è stato sottoposto alle seguenti analisi:

- Apertura e descrizione generale del campione;
- Determinazione delle caratteristiche fisiche generali;
- Analisi granulometrica;
- Taglio diretto;
- Prova triassiale UU;
- Prova di consolidazione edometrica con calcolo del coefficiente di permeabilità K;
- Limiti di Atterberg.

Nel corso di ogni carotaggio sono state altresì eseguite anche n. 8 prove di penetrazione meglio dette Standard Penetration Test.

Al fine di caratterizzare sismicamente il terreno, il sondaggio S3 è stato condizionato con tubo in pvc ed è stata eseguita una prova sismica DOWN-HOLE per la cui interpretazione si rimanda a seguire.

Di seguito si riporta un’ortofoto dello stabilimento, in cui sono indicati i punti oggetto di sondaggio.



Fig. 63 - Punti oggetto di sondaggio a carotaggio continuo.

Considerazioni generali e conclusioni

L’analisi della successione geostatigrafica e l’elaborazione dei parametri geotecnici dei terreni di sottofondazione permettono di concludere che:

1. L’area interessata dall’intervento è pianeggiante e stabile; non sono presenti fenomeni geologici e geomorfologici attivi in grado di comprometterne la stabilità.
2. La successione stratigrafica, al di sotto del terreno di riporto avente uno spessore di circa 1.00 m, è costituita da una coltre argilloso-limosa dello spessore di circa 18 m. All’interno della coltre argilloso-limosa sono presenti livelli sabbiosi di spessore decimetrico. Segue verso il basso uno strato di sabbia da media a grossolana di circa 2 m. Il tutto poggiante sulla ghiaia eterometrica che presenta una scarsa matrice sabbiosa. Quest’ultimo strato da quota 21.00 m si estende ininterrottamente fino a fine indagine (35.00 m). Poiché gli strati poggianti sulla ghiaia (coltre argilloso-limosa e sabbie) presentano scadenti caratteristiche fisico-meccaniche, si consiglia l’adozione di fondazioni indirette a mezzo pali da attestarsi nella ghiaia almeno per 3 metri e, quindi, a non meno di 24.00 m dal p.c.
3. Ai sensi della normativa vigente, utilizzando i dati della DOWN-HOLE eseguita è stata individuata la categoria di suolo dell’area in studio: essa rientra nella **categoria C**.
4. Mentre per quanto concerne il fattore sismico topografico, l’area in studio ricade in zona **T1**.
Il sito presso il quale è ubicato il manufatto deve essere stabilenei confronti della liquefazione, intendendo con tale termine quei fenomeni associati alla perdita di resistenza al taglio o ad accumulo di deformazioni plastiche in terreni saturi, prevalentemente sabbiosi, sollecitati da azioni cicliche e dinamiche che agiscono in condizioni non drenate. All’uopo, non rientrando il sito in studio in nessuno dei casi contemplati nelle NTC 2018, che ci avrebbero permesso di omettere la verifica alla liquefazione, si è proceduto alla verifica del potenziale di liquefazione mediante il metodo di Andrus e Stokoe. Da tale verifica si evince che i terreni non sono potenzialmente liquefacibili.

6.4.2 Effetti attesi

La nuova vasca di accumulo aerata avrà un diametro di 20 metri e per la sua costruzione si prevede la realizzazione di scavi aventi profondità di circa 2 m. Pertanto, si stima una produzione di terre e rocce da scavo per un volume complessivo di 630 mc, le quali saranno smaltite come rifiuto.

L’intervento previsto sarà effettuato parzialmente su un’area già impermeabilizzata ma sarà comunque necessario impermeabilizzare ulteriori 140 m².

6.5 RIFIUTI

6.5.1 Inquadramento rifiuti

Per quanto riguarda la classificazione, lo stoccaggio, il trasporto ed il recupero/smaltimento dei rifiuti prodotti nell’impianto sono rispettate le condizioni ed i vincoli stabiliti dalla vigente normativa di settore e non è necessaria autorizzazione specifica di settore per lo smaltimento e/o recupero di rifiuti. I rifiuti prodotti dall’attività produttiva sono classificabili in:

- urbani;
- speciali non pericolosi;
- speciali pericolosi.

Le principali tipologie di rifiuti prodotti sono costituite da imballaggi primari e secondari utilizzati per le materie prime e il prodotto finito, scarti di legno, rifiuti di ferro dovuti all’usura di attrezzature e scarti non riutilizzabili.

Tali rifiuti vengono stoccati in un’apposita area, separati per tipologia di rifiuto in attesa del ritiro da parte di una ditta specializzata per il recupero/smaltimento degli stessi.

La gestione dei rifiuti viene effettuata secondo le seguenti linee generali:

Deposito temporaneo: tutti i rifiuti prodotti vengono depositati in attesa dello smaltimento o recupero in apposite aree individuate.

Conferimento: tutti i rifiuti prodotti vengono conferiti ad aziende autorizzate, che provvedono al prelievo, al trasporto e allo smaltimento o recupero finale.

6.5.2 Effetti attesi

L’intervento di potenziamento sul depuratore non comporta la produzione di nuove tipologie di rifiuto.

L’intervento, tuttavia, comporterà un incremento di circa +25% nella produzione di fanghi che, come nello stato di fatto, saranno smaltiti come rifiuto (CER 020305).

Pertanto, tenendo in considerazione i fanghi prodotti nel 2023 (pari a 1.755,25 t/anno), si stima un aumento di circa 538, 81 t/anno, per un quantitativo totale di 2.194,06 t/anno.

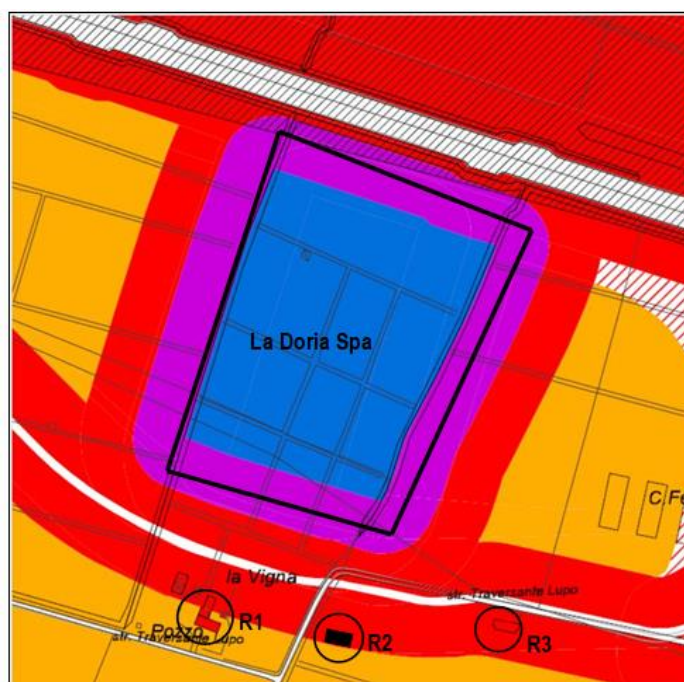
6.6 RUMORE







6.6.1 Inquadramento componente rumore




Il Comune di Parma è dotato di classificazione acustica: in particolare nel seguito si riporta uno stralcio della tavola 16 in scala 1:5000 della ZAC, pertinente con l’area di progetto dalla cui analisi si evince come la zona sede dell’attività produttiva ricade in parte in zona 5 “Aree prevalentemente industriali” e in parte in zona 6 “Aree esclusivamente industriali”.

Le aree limitrofe immediatamente più all’esterno ricadono in classe V, alla quale segue (per il “principio di scalarità” a est e ovest - per la presenza di infrastrutture stradali a sud e nord), la classe IV “*Aree di intensa attività umana*” e quindi la classe III “*Area di tipo misto*” per ciò che concerne i terreni a destinazione agricola. I pertinenti limiti acustici delle diverse zone sono indicati in legenda alla tavola di zonizzazione (vedi figura seguente).

Immediatamente a nord del sito produttivo è presente anche la Fascia B associata alla TAV sulla base del DPR 459/1998.



Legenda zonizzazione acustica:		
Zone D.P.C.M. 01/03/1991		
	Limiti diurni (06:00-22:00)	Limiti notturni (22:00-06:00)
 Zona 1 - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
 Zona 2 - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA	45 dBA
 Zona 3 - Aree di tipo misto	60 dBA	50 dBA
 Zona 4 - Aree di intensa attività umana	65 dBA	55 dBA
 Zona 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
 Zona 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

Zonizzazione acustica di progetto - Aree che attualmente non sono di questa zona ma che lo diventeranno in tempi brevi		
	Zona 1 - Aree particolarmente protette	50 dBA 40 dBA
	Zona 2 - Aree destinate ad uso residenziale	55 dBA 45 dBA
	Zona 3 - Aree di tipo misto	60 dBA 50 dBA
	Zona 4 - Aree di intensa attività umana	65 dBA 55 dBA
	Zona 5 - Aree prevalentemente industriali	70 dBA 60 dBA
	Zona 6 - Aree esclusivamente industriali	70 dBA 70 dBA



Fasce di pertinenza infrastrutture ferroviarie (D.P.R. 18/11/1998 n° 459)	
	Fascia A - larghezza di 100 m a partire dalla mezzzeria dei binari esterni per infrastrutture con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h
	Fascia B - larghezza di 150 m a partire dal limite della Fascia A per infrastrutture con velocità di progetto non superiore a 200 Km/h e di 250 m a partire dalla mezzzeria dei binari esterni per infrastrutture con velocità di progetto superiore a 200 Km/h

Fig. 64 - Estratto della classificazione acustica del territorio comunale (su CTR non aggiornata).

6.6.2 Effetti attesi

Al fine di valutare la compatibilità acustica dell'intervento in progetto è stato redatto una Previsione di Impatto Acustico, allegato al presente documento.

Di seguito si riporta una sintesi dell'elaborato sopra citato cui si rimanda per ulteriori approfondimenti.

Da un punto di vista acustico l'intervento determinerà l'inserimento di nuovi equipaggiamenti sostanzialmente deputati al rilancio e ossigenazione del refluo in trattamento. Tali equipaggiamenti sono ascrivibili a pompe idrauliche e a elettrosoffianti dislocate presso le nuove vasche/attrezzature del depuratore.

Tutti gli interventi risultano comunque circoscritti ad una ben delimitata area aziendale. Per questa ragione la valutazione della presente previsione di impatto acustico riguarderà esclusivamente confini o ricettori potenzialmente interessati da tale variazione (localizzata in un'area aziendale defilata a nord-ovest in prossimità dell'autostrada) mentre per valutazioni ai restanti confini o ricettori non interessati resta valido il monitoraggio recentemente eseguito (datato 10 Luglio 2024) ai fini AIA cui eventualmente riferirsi.

Per la presente indagine è stato eseguito un campionamento in continuo dal 31-07-24 al 01-08-24.

I periodi di riferimento sono fissati dal DPCM 14/11/97 e risultano essere: periodo diurno dalle ore 06,00 alle ore 22,00; periodo notturno dalle ore 22,00 alle ore 06,00; anche i limiti differenziali sono fissati dal medesimo decreto e sono pari a 5 dBA nel periodo diurno e a 3 dBA in quello notturno.

Ricettori

I documenti acustici finora prodotti mostrano presso il sito aziendale i seguenti ricettori tutti ubicati oltre il confine sud aziendale:

- abitazione (ricettore R1) collocata a sud di viale delle Esposizioni e posta in classe acustica IV => ad essa competono i limiti: diurno di 65 dBA – notturno 55 dBA

- agriturismo (ricettore R2) collocato a sud di viale delle Esposizioni e posto in classe acustica IV (il fabbricato in oggetto non era presente al tempo di redazione delle tavole di ZAC => è stato indicato appositamente in figura) => ad esso competono i limiti: diurno di 65 dBA – notturno 55 dBA
- abitazione (ricettore R3) collocata a sud di viale delle Esposizioni e posta in classe acustica IV => ad essa competono i limiti: diurno di 65 dBA – notturno 55 dBA.

L’indagine si concentra sul lato nord-ovest poiché le previste variazioni si trovano in area vicina a tale confine (area già ora destinata all’attuale depuratore); si esclude ogni altra valutazione a confini e ricettori in quanto non pertinente date le notevoli distanze in campo (effetti trascurabili).

Nuove sorgenti acustiche

Fra i vari interventi oggetto di variazione aziendale, come indicato in premessa, da un punto di vista acustico sono solo pompe di rilancio ed elettrosoffianti che possono risultare potenzialmente impattanti in esterno.

La seguente tabella mostra le caratteristiche delle nuove sorgenti (anche acustiche) - quelle acusticamente più rilevanti:

Sigla SORGENTE esterna	Descrizione	Livello di pressione sonora [dBA]	Distanza [m]	Durata [ore]
S1	Elettrosoffiante areatore	75	1	24
S2	Elettrosoffiante areatore	70	1	24
S3	Elettrosoffiante areatore	75	1	24
S4	Elettrosoffiante areatore	70	1	24
S5	Pompa Sollevamento	70	1	24
S6	Pompa Sollevamento	70	1	24
S7	Pompa Flottazione	70	1	24
S8	Pompa Flottazione	70	1	24
S9	Pompa Biofiltri	70	1	24
S10	Pompa Biofiltri	70	1	24

I Lps indicati derivano da dati del fornitore.

Fare riferimento alla planimetria allegata per ubicazione e sigle sorgenti.

Come indicato è stata eseguita una misura in continuo al fine di determinare l’ambientale ante operam presso il sito di interesse (area depuratore). La misura (CC10) è stata eseguita nella seguente posizione.

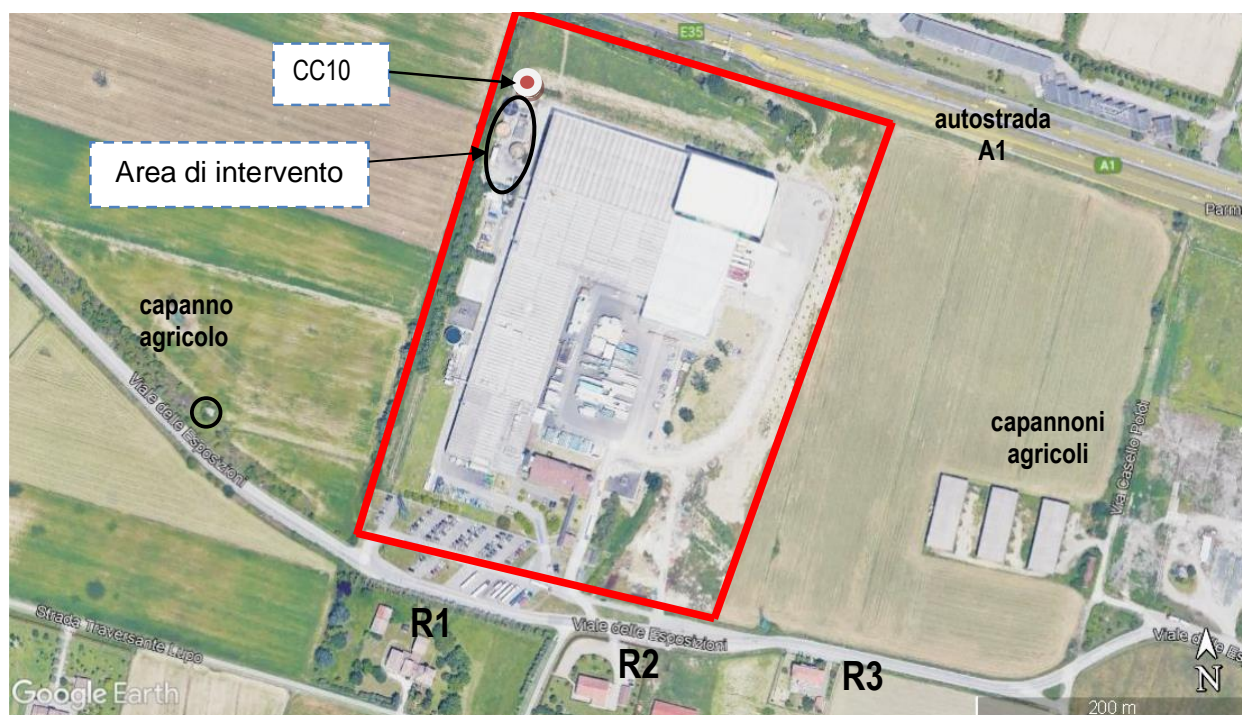


Fig. 65 - Localizzazione della stazione di misura.

Trattasi di misura di ambientale svolta da mercoledì 31-07-24 ore 13.57 a giovedì 01-08-24 ore 14,00 conformemente a quanto indicato dal D.M. 16/03/98.

La strumentazione utilizzata, di classe 1, è risultata composta da:

- N.1 Analizzatore di spettro in tempo reale Larson Davis mod. Lxt;
- calibratore di livello sonoro Larson Davis mod. Cal 200.

Risultati

RISULTATI MISURAZIONI	
CAMPIONAMENTO IN CONTINUO CC10 dBA - ambientale	
Leq medio diurno	Leq medio notturno
62.9	62.2
L95 medio diurno	L95 medio notturno
60.7	61.0

La misura CC10 dista circa 12 m dal confine pertanto sono necessari calcoli di attenuazione per divergenza geometrica al fine di valutare il valore di ambientale al confine (il tutto si riferisce al confine come da normativa) – sono congruamente considerate attenuazioni da sorgenti puntiformi – come segue:

Attenuaz. CC10 al conf. ovest	
Distanza sorg.-confine m	12.0
Distanza. Riferimento m	5.0
Attenuazione sorg.puntiformi dBA	7.6

L'ambientale al confine ovest diviene:

-Periodo diurno: $62,9 \text{ (da CC10)} - 7,6 \text{ (attenuazione)} = 55,3$ ambientale day al confine ovest.

-Periodo notturno: $62,2 \text{ (da CC10)} - 7,6 \text{ (attenuazione)} = 54,8$ ambientale night al confine ovest.

L'ambientale futuro si ottiene sommando energeticamente all'ambientale ante operam misurato con CC10 (e calcoli relativi) il contributo delle nuove sorgenti S1÷S10 al confine di interesse (nord-ovest).

Si parte pertanto col determinare il contributo delle nuove sorgenti al confine di interesse (come segue):

CALCOLO DEL CONTRIB. DELLE SORGENTI SONORE AL CONFINO NORD-OVEST - DAY/NIGHT				
SORGENTI ESTERNE (distanza 1 m)	livello di pressione sonora a 1 m [dBA]	distanza dal punto d (m)	direttività/effetto schermo	Lp al confine
S1	75	15	0	51.5
S2	70	15	0	46.5
S3	75	12	0	53.4
S4	70	12	0	48.4
S5	70	30	0	40.5
S6	70	30	0	40.5
S7	70	22	5	38.2
S8	70	27	5	36.4
S9	70	14	0	47.1
S10	70	14	0	47.1
Contributo totale sorgenti al confine NORD-OVEST - DAY/NIGHT				57.8

Si determina quindi l'ambientale futuro per somma energetica:

Ambientale day al confine nord-ovest - dBA	
Contrib.nuove sorgenti day	57.8
Ante operam da CC10 e calcoli attenuaz.	55.3
Ambientale atteso	59.8
Ambientale night al confine nord-ovest - dBA	
Contrib.nuove sorgenti night	57.8
Ante operam da CC10 e calcoli attenuaz.	54.8
Ambientale atteso	59.6

Tab. 21 - Ambientale al confine nord-ovest.

Segue verifica dei limiti di legge pertinenti rispetto alle variazioni in programma (che ricadono potenzialmente solo sul confine nord-ovest):

Verifica limiti assoluti di immissione:

Periodo	Livello ambientale (dBA)	Limite di zona (classe V) - dBA
Diurno	60.0	70
Notturmo	59.5	60

Tab. 22 - Confronto con i limiti assoluti di legge (CC10 e calcoli) confine nord-ovest – arrotondato a 0,5 dBA.

Dalla tabella si evince il rispetto dei limiti assoluti di immissione al confine.

Verifica limiti differenziali di immissione:

La presente indagine, che si concentra sul lato nord-ovest (depuratore) poiché le previste variazioni riguardano esclusivamente tale area, esclude ogni valutazione ai ricettori in quanto non pertinente date le notevoli distanze in campo (come indicato, tutti i ricettori individuati si trovano oltre il confine sud ed oltre Via delle Esposizioni).

Ne deriva che non è tenuta la verifica del criterio differenziale ai ricettori per trascurabilità delle sorgenti agli stessi.

Conclusioni

I risultati dell’indagine mostrano:

- L’atteso rispetto dei limiti assoluti di immissione diurni e notturni ai confini potenzialmente interessati dalle variazioni in programma;
- non è tenuta la verifica del criterio differenziale ai ricettori individuati sul sito per trascurabilità delle sorgenti agli stessi date le notevoli distanze in campo.

Le variazioni in programma risultano pertanto acusticamente compatibili con i limiti di legge.

6.7 PAESAGGIO, HABITAT E ASPETTI CULTURALI

6.7.1 Inquadramento paesaggio e habitat

L’area oggetto di intervento è collocata nel Comune di Parma, in Viale delle Esposizioni n. 79/A, in un’area pianeggiante a circa 43 m s.l.m.

Dal punto di vista paesaggistico il territorio comunale può essere considerato una sub- unità del più ampio paesaggio della bassa pianura emiliana. All’interno di questa sub- unità possiamo distinguere due diversi paesaggi locali, il primo ricade nel paesaggio golenale del Po, si afferma all’interno dell’argine maestro, ed è caratterizzato dalla presenza di vari corsi d’acqua: il fiume Po, il fiume Enza, il torrente Parma, la Parma Morta e Lanca di Venerio. Il secondo paesaggio, che interessa la restante parte del comune, è il paesaggio agrario della bassa pianura parmense.

L'area è collocata in un contesto periurbano dominato dalla presenza di terreni agricoli, attività produttive e alcune importanti infrastrutture viarie.

I terreni agricoli dal punto di vista naturalistico non presentano particolare pregio e non sono individuati elementi, essenze o associazioni vegetali di rilievo; si conferma inoltre la distanza (nell’ordine di diversi km) da ogni Sito/Parco appartenente alla Rete Natura 2000 (come già discusso al capitolo 4.9).

A circa 800 m in direzione ovest dallo stabilimento scorre il torrente Parma, lungo il quale si osserva la presenza di vegetazione ripariale. Tuttavia lo sviluppo naturale di tale vegetazione risulta fortemente limitato dalle attività agricole circostanti.

Nelle immediate vicinanze sono presenti importanti elementi di tipo antropico di carattere infrastrutturale come l’autostrada A1, che confina a nord con l’area di pertinenza aziendale, il casello autostradale di Parma, a circa 750 in direzione est, e la linea AV, oltre l’autostrada, a circa 300 m in direzione nord dallo stabilimento.

Di seguito si riporta una tavola che definisce la classificazione della copertura e uso del suolo (Uso del suolo di dettaglio 2020 - Portale Moka), l’area oggetto di intervento è evidenziata dal rettangolo rosso.

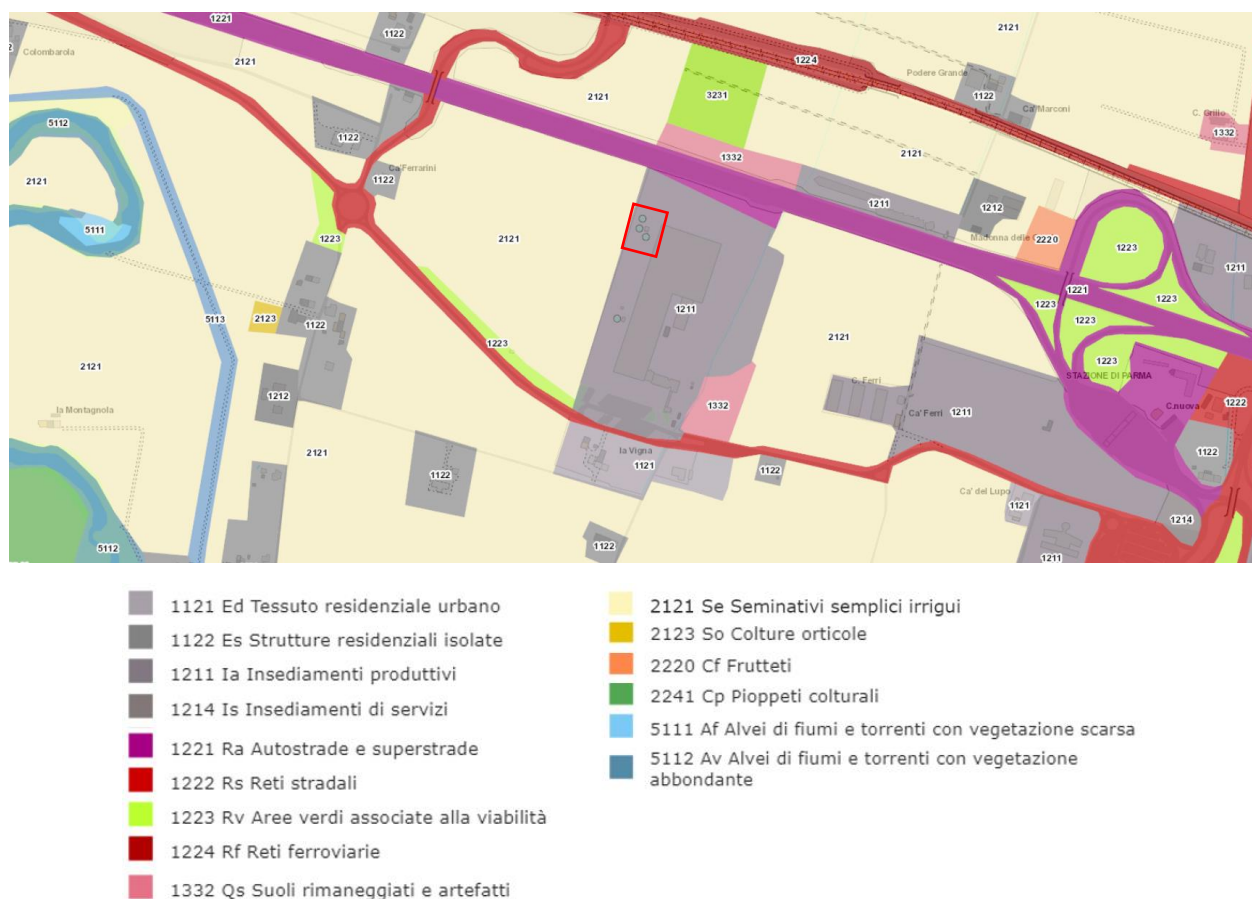


Fig. 66 - Uso del suolo di dettaglio 2020 - Portale Moka

Alla data di elaborazione della cartografia il sito in oggetto risulta classificato come insediamento produttivo (1211). Come detto precedentemente, ad est e ad ovest sono presenti aree a seminativi semplici irrigui (2121), a sud, oltre Viale delle Esposizioni è presente una piccola area residenziale urbana (1121), mentre a nord si osserva la presenza dell’autostrada (1221) e della linea AV (1224).

Nell’area limitrofa sono anche presenti suoli rimaneggiati e artefatti (1332), altre attività produttive (1211), aree verdi associate alla viabilità (1223) e aree con vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione (3231).

Per ciò che concerne, infine, la presenza animale nei pressi del sito, occorre notare che la collocazione in ambito urbano / periurbano a confine con importanti infrastrutture di trasporto (l’autostrada A1 e la linea ferroviaria AV) e limitrofa a terreni ad uso agricolo rende la stessa necessariamente caratterizzata da specie adattate alle condizioni che contraddistinguono gli ambiti antropizzati e coltivati. e dunque non particolarmente sensibile al possibile disturbo legato all’intervento.

6.7.2 Effetti attesi

L'intervento previsto sarà effettuato principalmente su un’area già impermeabilizzata ma sarà comunque necessario impermeabilizzare una quota di superficie pari a 140 m², attualmente zona verde.

In conclusione, si ritiene che l’intervento previsto, in virtù delle sue caratteristiche e della localizzazione, non determinerà una perdita di habitat naturali o seminaturali e non causerà interferenze di carattere paesaggistico.

6.8 ASPETTI ENERGETICI E CLIMATICI

6.8.1 Il Piano Energetico Regionale

La Regione Emilia-Romagna è dotata del “Piano energetico regionale 2030” approvato con Delibera dell’Assemblea legislativa n. 111 del 1° marzo 2017 e del “Piano Triennale di Attuazione 2022-2024” approvato all’Assemblea Legislativa con delibera n. 112 del 6/12/2022.

Il Piano energetico regionale fissa la strategia e gli obiettivi della Regione Emilia-Romagna per clima ed energia fino al 2030 in materia di rafforzamento dell’economia verde, di risparmio ed efficienza energetica, di sviluppo di energie rinnovabili, di interventi su trasporti, ricerca, innovazione e formazione. Il piano assume gli obiettivi europei al 2020, 2030 e 2050 sul clima e sull’energia.

Sebbene la L.R. 26/2004 stabilisca che il PER abbia di norma durata decennale, al fine di avere un orizzonte comune con l’UE e rendere coerenti e confrontabili gli scenari e gli obiettivi regionali con quelli europei, il PER assume il 2030 quale anno di riferimento.

Al 2030 gli obiettivi UE sono:

- riduzione delle emissioni clima-alteranti del 40% rispetto ai livelli del 1990;
- incremento al 27% della quota di copertura dei consumi finali lordi attraverso fonti rinnovabili;
- incremento dell’efficienza energetica al 27%.

La priorità d’intervento della Regione Emilia-Romagna è dedicata alle misure di decarbonizzazione dove l’intervento regionale può essere maggiormente efficace, quindi in particolare nei settori non ETS:

mobilità, industria diffusa (PMI), residenziale, terziario e agricoltura. In particolare, i principali ambiti di intervento saranno i seguenti:

- Risparmio energetico ed uso efficiente dell’energia nei diversi settori
- Produzione di energia elettrica e termica da fonti rinnovabili
- Razionalizzazione energetica nel settore dei trasporti
- Aspetti trasversali

Il principale obiettivo del PER, in linea con la politica europea e nazionale di promozione dell’efficienza energetica, è la riduzione dei consumi energetici e il miglioramento delle prestazioni energetiche nei diversi settori. L’incremento dell’efficienza energetica rappresenta dal punto di vista tecnico, economico e sociale lo strumento più efficace per assicurare la disponibilità di energia a costi ridotti e favorire la riduzione delle emissioni di gas serra.

Nel settore industriale la Regione intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche delle aree industriali, dei processi produttivi e dei prodotti. Analogamente, nel settore terziario, si intende promuovere il miglioramento delle prestazioni energetiche nelle attività di servizi.

Il secondo obiettivo generale del PER riguarda la produzione dell’energia prodotta da fonti rinnovabili quale chiave per la transizione energetica verso un’economia a basse emissioni di carbonio.

Ulteriore obiettivo è, infine, la razionalizzazione energetica del settore dei trasporti che può contribuire in modo sostanziale al raggiungimento degli obiettivi di riduzione delle emissioni di gas climalteranti e riduzione del consumo di combustibili fossili.

Il risparmio energetico è un obiettivo che tale piano promuove attraverso misure per la riqualificazione energetica degli edifici industriali, residenziali e di servizi pubblici, nonché degli impianti termici, la promozione della produzione di energia termica da fonti di energia rinnovabile, il risparmio energetico nell’illuminazione pubblica e nell’applicazione di misure gestionali per evitare le dispersioni termiche.

6.8.2 Effetti attesi dall’attuazione del progetto

L’Azienda si approvvigiona di energia elettrica in parte della rete elettrica e in parte la autoproduce, essendo dotata di un impianto di cogenerazione a metano della potenzialità pari a 2,7 MWt che produce anche parte del vapore necessario alla produzione.

Il vapore tecnologico utilizzato nelle varie fasi della produzione è prodotto anche dalla caldaia a metano della potenzialità pari a 6.976 kW e, in caso d’emergenza, da un’altra di potenzialità pari a 5.793 kW. Il gas metano è quindi utilizzato principalmente per la produzione di vapore e per il riscaldamento ambientale.

Inoltre, a luglio 2024 è entrato in esercizio un impianto fotovoltaico da 300 kWp, per il quale è stimabile una produzione di circa 375.000 kWh/anno di energia elettrica da fonte rinnovabile. L’impianto fotovoltaico è già previsto dall’AIA vigente. (DET-AMB-2024-195).

Nella tabella seguente si riportano i dati del 2023 in merito ai consumi di energia elettrica e metano:

QUANTITA' ANNO DI METANO CONSUMATO [sm3]	3.988.312,00
QUANTITA' ANNO DI ENERGIA TERMICA kwh]	39.281.682,55
QUANTITA' ANNO DI ENERGIA ELETTRICA CONSUMATO [kwh]	7.217.600,00
Consumo di energia elettrica / <i>Prelevata dalla rete</i> [kwh]	3.642.774,00
Energia elettrica Auto-prodotta - <i>Totale</i> [kwh]	3.577.395,00
Energia elettrica Auto-prodotta - Consumata per uso interno [kwh]	3.574.826,00
Energia elettrica Auto-prodotta - Imnessa in rete [kwh]	2.570,00
Consumo di energia termica totale ad uso produttivo [kwh]	32.687.051,00
Quantità di energia termica recuperata in stabilimento [kwh]	2.762.800,00

Tab. 23 - Dati del 2023 in merito ai consumi di energia elettrica e metano.

La modifica introdotta comporterà un piccolo incremento dei consumi energetici di energia elettrica, dovuti principalmente all’installazione di nuove pompe a servizio delle varie fasi dell’impianto e del sistema di areazione e miscelazione della nuova vasca di accumulo per un totale di circa 170 kW di potenza assorbita.

Con riferimento ai consumi energetici del 2023, lo scenario post operam con l’esercizio delle modifiche introdotte sull’impianto di depurazione, prevede un incremento di 196.066 kWh/anno (che corrisponde ad un aumento di circa il 2,7% rispetto all’attuale consumo totale di energia elettrica).

L’aumento del consumo di energia prelevata da rete può essere tradotto, mediante opportuni coefficienti emissivi, in emissioni di CO₂ equivalenti.

Per il calcolo delle emissioni legate al consumo di energia elettrica acquistata sul mercato italiano si è fatto riferimento a “Fattori di emissione per la produzione ed il consumo di energia elettrica in Italia” pubblicato da ISPRA il 28/02/24, da cui si evince che il coefficiente emissivo è pari a 0,2363 kg di CO₂/kWh.

Pertanto, è stimabile l’emissione di 46.330,4 CO₂ eq/anno connessi all’incremento del fabbisogno elettrico per le modifiche.

Tuttavia, si rammenta che l’installazione dell’impianto fotovoltaico, operativo da luglio 2024, è in grado di soddisfare interamente il fabbisogno energetico incrementale introdotto dell’intervento in progetto,

Si rimanda infine all’Allegato 8 “Tool Energia” per il bilancio complessivo come richiesto nell’ambito delle procedure di VIA e di Verifica.

7 CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce lo Studio Ambientale Preliminare relativo alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (*screening*) per il progetto di potenziamento dell’impianto di trattamento reflui presso lo stabilimento produttivo di La Doria S.p.A., sito in Viale delle Esposizioni 79a, nel Comune di Parma (PR).

Il potenziamento in progetto comporta molteplici vantaggi che si traducono in una maggiore efficienza di depurazione e nel rispetto del limite di scarico per il parametro COD definito dalle BAT *conclusions*.

Lo studio ambientale preliminare condotto consente di affermare che il progetto non comporterà effetti significativi e negativi né sull’ambiente studiato, né sui ricettori sensibili localizzati in prossimità dell’azienda. Pertanto, si può concludere che la realizzazione delle modifiche previste non mostra incompatibilità dal punto di vista ambientale.