

Comune
CAVRIAGO (RE)

Provincia
REGGIO EMILIA

Titolo del progetto

Ampliamento dello stabilimento Kemin Cavriago S.r.l. di via Leopardi n.1 a Cavriago (RE) con aumento della produzione a 20.000 t/anno

Cod. commessa
26P102655

Livello di progettazione

Numero elaborato

Titolo elaborato

Studio Ambientale Preliminare

Scala

Percorso file

00	Giugno 2026	Emissione	Ing. Luigi Settembrini	Ing. Matteo Cantagalli
Revisione	Data	Descrizione	Redatto	Approvato

Committente



Kemin Cavriago S.r.l.
Sede legale:
Via Don P. Borghi 3
42025 Cavriago (RE)

Redatto



Alfa Solutions S.p.A.
V.le delle Officine
Meccaniche Reggiane 1/D
42124 Reggio Emilia (RE)
Tel. 0522 550905
Fax 0522 550987

Direttore tecnico:

Ing. Matteo Cantagalli

Valutazioni ambientali:

Ing. Luigi Settembrini

Ing. Marco Bartoli



INDICE

1	INTRODUZIONE	13
2	INQUADRAMENTO TERRITORIALE	14
3	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	15
3.1	Piano Territoriale Regionale (P.T.R.)	16
3.2	Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	19
3.3	Piano Urbanistico Comunale (P.U.G.).....	39
3.4	Piano Strutturale Comunale (P.S.C.).....	40
3.5	Piano regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.)	150
3.6	Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.)	153
3.7	Piano Aria Integrato Nazionale (P.A.I.R. 2030).....	159
3.8	Il Piano Energetico Regionale	163
3.9	Sistema delle aree protette Rete Natura 2000	164
4	QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE	165
4.1	Inquadramento normativo	165
4.2	Stabilimento di via Borghi	167
4.2.1	Stato attuale.....	167
4.2.1.1	Assetto edilizio	167
4.2.1.2	Ciclo produttivo	167
4.2.1.3	Configurazione impiantistica	171
4.2.2	Stato futuro	173
4.2.2.1	Modifiche edilizie.....	173
4.2.2.2	Modifiche ciclo produttivo	173
4.2.2.3	Modifiche impiantistiche	175
4.3	Stabilimento di via Leopardi	178
4.3.1	Stato attuale.....	178
4.3.1.1	Assetto edilizio.....	178
4.3.1.2	Ciclo produttivo	182
4.3.1.3	Configurazione impiantistica	182
4.3.2	Stato futuro	184
4.3.2.1	Modifiche edilizie.....	184
4.3.2.2	Modifiche ciclo produttivo	186

4.3.2.3	Modifiche impiantistiche	187
4.4	Fase di dismissione	190
5	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	191
5.1	Qualità dell'aria	192
5.1.1	Inquadramento qualità dell'aria	192
5.1.2	Potenziali impatti sulla qualità dell'aria	216
5.1.2.1	Emissioni convogliate inquinanti	216
5.1.2.2	Emissioni da traffico indotto.....	224
5.1.2.3		225
5.1.3	Potenziali impatti odorigeni	229
5.1.3.1	Quadro emissivo	229
5.1.3.2	Modello di ricaduta.....	231
5.2	Traffico e mobilità	234
5.2.1	Inquadramento viabilistico	234
5.2.2	Potenziali impatti su traffico e mobilità	236
5.3	Ambiente idrico	237
5.3.1	Acque superficiali	237
5.3.2	Acque sotterranee	243
5.3.3	Potenziali impatti sull'ambiente idrico	248
5.3.3.1	Approvvigionamenti	248
5.3.3.2	Scarichi	249
5.3.3.3	Superfici permeabili.....	148
5.4	Suolo e sottosuolo	153
5.4.1	Inquadramento suolo e sottosuolo.....	153
5.4.2	Potenziali impatti sul suolo e sottosuolo	156
5.4.2.1	Consumo di suolo	156
5.4.2.2	Rischio di contaminazione accidentale del suolo e del sottosuolo	156
5.5	Rifiuti	158
5.5.1	Potenziali impatti sulla produzione di rifiuti	158
5.6	Rumore	161
5.6.1	Inquadramento acustico	161
5.6.2	Potenziali impatti acustici	165
5.7	Paesaggio, habitat e aspetti culturali	166

5.7.1	Inquadramento paesaggistico, habitat e aspetti culturali	166
5.7.2	Potenziali impatti paesaggistici, habitat e aspetti culturali	170
5.8	Energia e clima	177
5.8.1	Inquadramento climatico	177
5.8.2	Effetti attesi su energia e clima	180
6	FASE DI CANTIERE	182
6.1	Descrizione cronoprogramma	182
6.2	Qualità dell'aria	183
6.3	Suolo, sottosuolo e acque	184
6.4	Rumore e vibrazioni	184
6.5	Traffico indotto	185
6.6	Rifiuti	186
7	CONCLUSIONI	187

1 INTRODUZIONE

Il presente elaborato costituisce lo Studio Ambientale Preliminare predisposto nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) avviata ai sensi dell'art. 19 della Parte II del D.lgs. 152/2006 e della L.R. 4/2018, relativa agli interventi previsti presso gli stabilimenti della società Kemin Cavriago S.r.l., ubicati nel Comune di Cavriago (RE).

Gli interventi si articolano sui due siti aziendali, assumendo un diverso grado di rilevanza:

- Per il sito di via Borghi, le modifiche risultano limitate e consistono principalmente in una riconfigurazione interna dei processi produttivi e in un adeguamento impiantistico, con particolare riferimento al sistema emissivo, senza prevedere interventi edilizi di rilievo né incrementi della capacità produttiva complessiva.
- Per il sito di via Leopardi, è invece previsto un intervento di ampliamento e completamento del comparto produttivo, articolato nell'estensione dei fabbricati, nell'inserimento di nuove linee produttive [REDACTED] e nell'adeguamento complessivo degli impianti di processo, energetici e ambientali, con conseguente incremento della capacità produttiva.

L'intervento principale oggetto della procedura, che determina il superamento delle soglie dimensionali previste dalla normativa vigente, riguarda pertanto l'ampliamento del sito produttivo di via Leopardi n. 1.

Dal punto di vista normativo, tale intervento rientra tra le tipologie di cui all'Allegato B.2 della L.R. 4/2018, punto **B.2.35**, relativo agli impianti per l'industria dei prodotti alimentari per la zootecnia che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume:

B.2. 35)

Molitura dei cereali, industria dei prodotti amidacei, industria dei prodotti alimentari per zootecnia che superino 5.000 metri quadri di superficie impegnata o 50.000 metri cubi di volume;

corrispondente alla medesima categoria prevista al punto **4.h** dell'allegato IV alla Parte II del D.lgs. 152/2006.

Il sito di via Leopardi presenta una superficie pari a circa 3.536 m² nello stato originario autorizzato e raggiunge una superficie complessiva superiore a 9.800 m² nella configurazione di progetto, determinando il superamento della soglia prevista per l'assoggettabilità a screening.

Nel presente documento vengono quindi verificate la fattibilità e la compatibilità ambientale degli interventi previsti. A tal fine, successivamente a un inquadramento geografico e territoriale, il documento è articolato in:

- **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.

2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Gi impianti produttivi della Kemin Cavriago S.r.l. sono ubicati in via Leopardi 1 e in via Don P. Borghi 3 nel Comune di Cavriago (RE). Le aree impiantistiche sono collocate nel settore occidentale del territorio comunale, in un contesto a vocazione mista che comprende, nelle immediate adiacenze, anche edifici a destinazione residenziale.

Nel seguito sono presentate alcune figure che ne consentono la corretta individuazione nei confronti dell'ambito di inserimento.

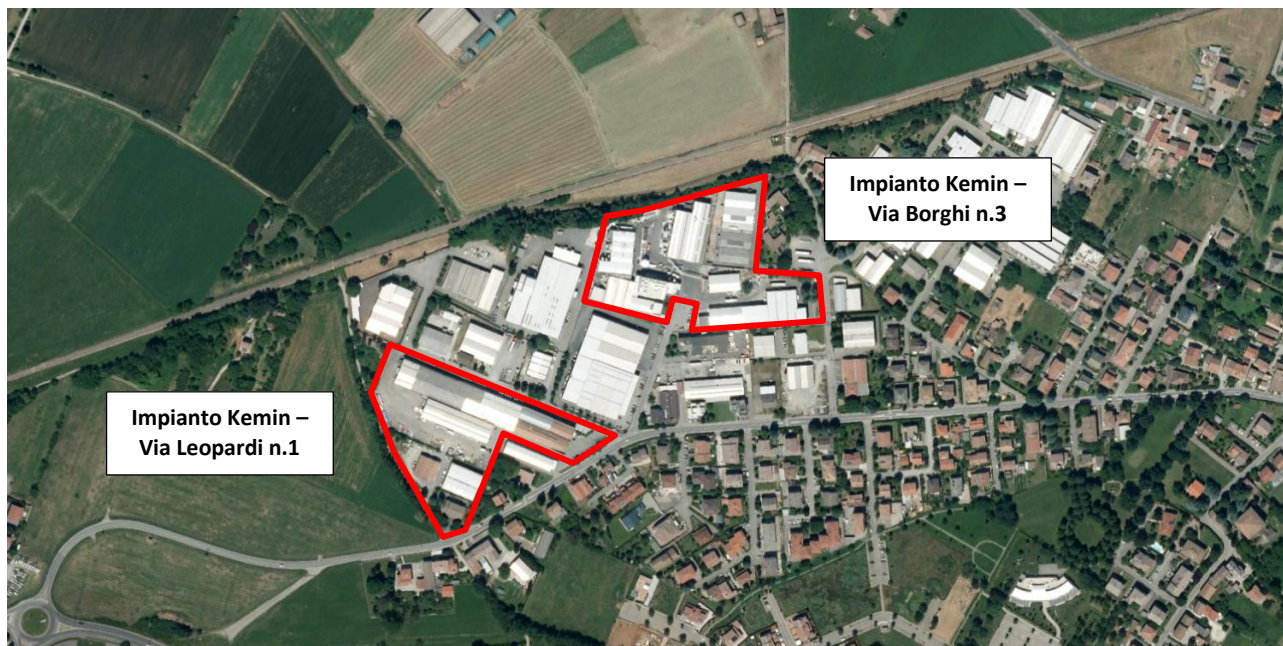


Figura 1: Inquadramento impianti su base ortofoto (AGEA2020)

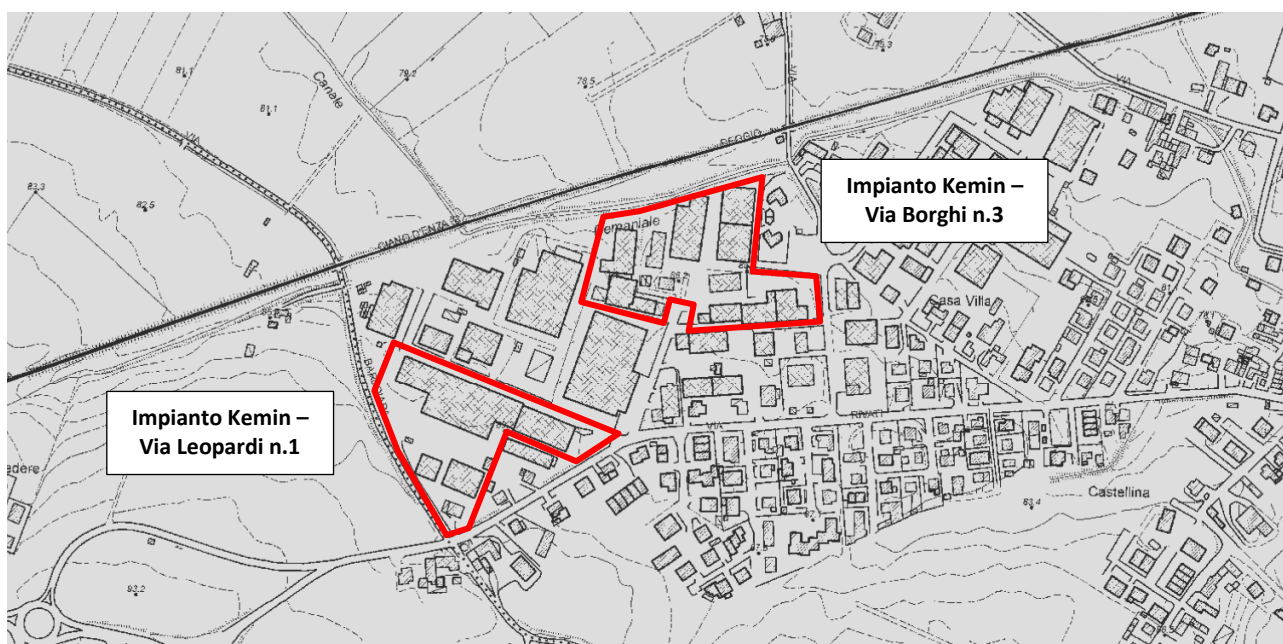


Figura 2 - Inquadramento impianti su base CTR Emilia-Romagna

3 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.

Si riporta di seguito la sintesi dei piani analizzati:

- Piano Territoriale Regionale (P.T.R.) dell'Emilia-Romagna;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Reggio Emilia;
- Piano Urbanistico Generale (P.U.G.) del Comune di Cavriago;
- Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A.) dell'Emilia-Romagna;
- Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.);
- Piano Aria Integrato Regionale (P.A.I.R.) dell'Emilia-Romagna;
- Piano Energetico Regionale (P.E.R.) dell'Emilia-Romagna;

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

Il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), ai sensi dell'articolo 23 della L.R. 20/2000, 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 ed ambientali.

Il P.T.R. è stato approvato dall'Assemblea legislativa con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 e rappresenta il disegno strategico di sviluppo sostenibile del sistema regionale e costituisce il riferimento necessario per l'integrazione sul territorio delle politiche e dell'azione della Regione e degli Enti locali.

Gli obiettivi di governo delle trasformazioni territoriali indicati dal P.T.R. trovano una rappresentazione normativa e cartografica nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (P.T.P.R.), Nei Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (P.T.C.P.), così come negli strumenti urbanistici dei Comuni.

Il P.T.R., dunque, ricomprende e coordina, in un unico strumento di pianificazione relativo all'intero territorio regionale, la disciplina per la tutela e la valorizzazione del paesaggio e la componente territoriale del Piano Regionale Integrato dei trasporti (P.R.I.T.).

Anche la nuova Legge Regionale n.24 del 2017, che ha sostituito la precedente L.R. di carattere urbanistico 20/2000, all'art. 40 prevede che la Regione si doti di un unico piano generale caratterizzato dall'integrazione di una componente strategica ed una strutturale.

La *componente strategica* attiene alla definizione degli obiettivi, indirizzi e politiche che la Regione intende perseguire per garantire la tutela del valore paesaggistico, ambientale, culturale e sociale del suo territorio e per assicurare uno sviluppo sostenibile ed inclusivo, che accresca insieme la competitività e la resilienza del sistema territoriale regionale e salvaguardi la riproducibilità delle risorse.

I contenuti strategici del P.T.R. costituiscono il riferimento necessario per il sistema della pianificazione di area vasta e locale e per i piani settoriali regionali aventi valenza territoriale. Nella *componente strutturale*, invece, sono individuati e rappresentati i sistemi paesaggistico, fisico-morfologico, ambientale, storico-culturale che connotano il territorio regionale, nonché le infrastrutture, i servizi e gli insediamenti che assumono rilievo strategico per lo sviluppo dell'intera comunità e sono stabilite prescrizioni ed indirizzi per definire le relative scelte di assetto territoriale.

All'interno del Quadro Conoscitivo del P.T.R. è possibile analizzare un documento definito "Scenario" che fornisce, appunto, lo scenario in cui questo strumento va a governare.

Lo scenario territoriale che viene presentato organizza un insieme di informazioni secondo tre principali prospettive:

1. la struttura e le dinamiche dei sistemi insediativi (reti di città e territori);
2. il potenziale dei sistemi cognitivi (economia della conoscenza);
3. la struttura dei sistemi ecologici e le loro interazioni con l'urbanizzazione (reti ecologiche).

Queste tre prospettive tengono conto dei due obiettivi principali che sono propri della pianificazione territoriale:

- il miglioramento della qualità della vita delle popolazioni insediate;
- il miglioramento dei processi di governance politico-istituzionali.

Si descrivono di seguito le tre prospettive che compongono lo scenario del P.T.R.

Prospettiva 1: l'area centro-emiliana (Parma-Reggio-Modena-Bologna) nel tempo registra una crescita di popolazione pressoché generalizzata, mentre le aree appenniniche vedono livelli stabili o addirittura un calo della popolazione. Si configura pertanto la formazione di una specie di città-territorio ad alto e diffuso indice di urbanizzazione e la matrice insediativa è fortemente organizzata intorno alle città di taglia media e di grado funzionale simile.

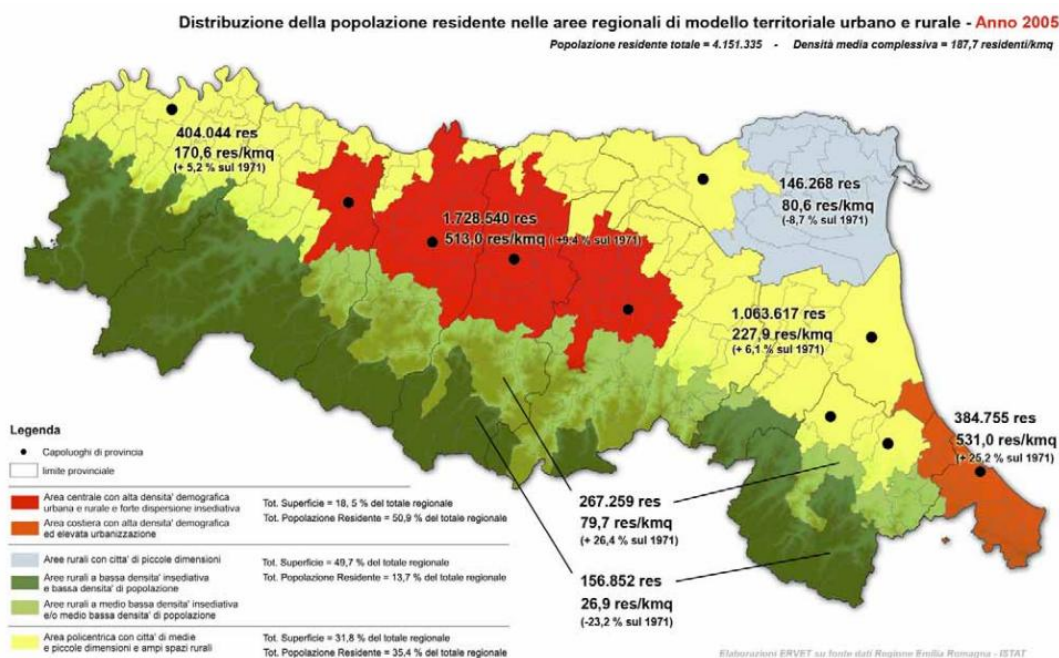


Figura 3 - Distribuzione della popolazione residente nelle aree regionali - Anno 2005 [PTR Regione Emilia-Romagna]

Il quadro può essere arricchito con l'inclusione di parametri tipici della rappresentazione territoriale quali, la dinamica dell'urbanizzazione (comprensiva di ogni tipo di artificializzazione del territorio) e la rappresentazione degli spostamenti quotidiani per motivi di studio e di lavoro. Quest'ulteriore rappresentazione permette di evidenziare i legami e le interconnessioni tra i differenti territori, i diversi centri di polarizzazione ed i rispettivi ranghi, nonché di svelare lo schema "a rete" delle città regionali e le dinamiche di relazioni.

Tali dinamiche si concentrano lungo l'asse della via Emilia e le principali vie di comunicazione nord-sud; le zone interne restano marginali in questa dinamica e le aree collinari - come quella in cui si localizza l'area studio - vivono una situazione intermedia

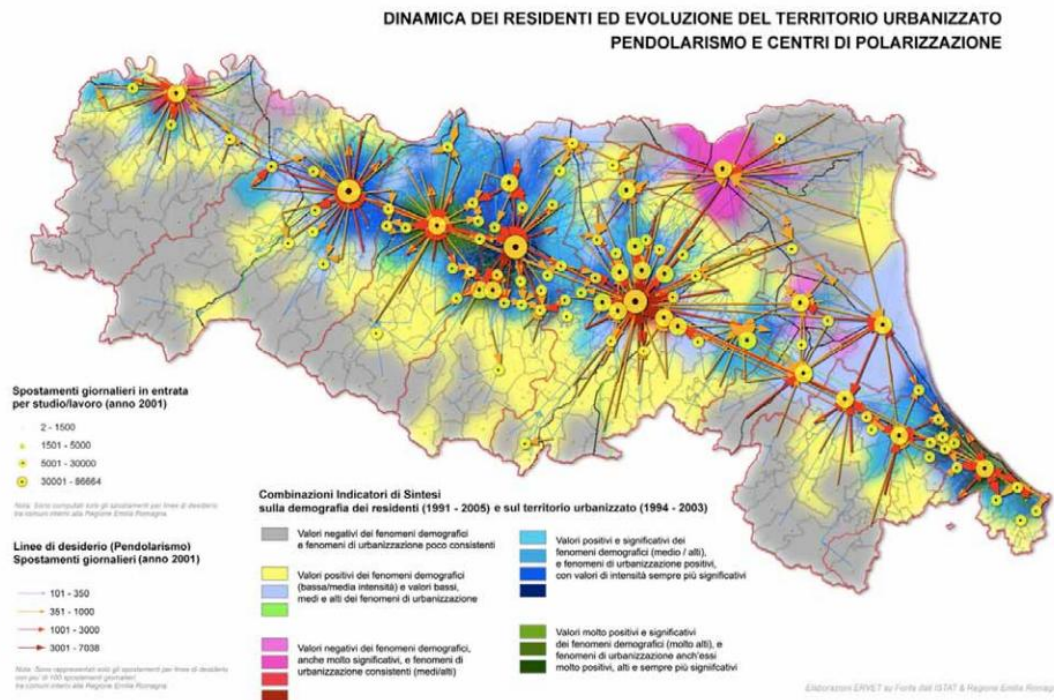


Figura 4 - Dinamica della popolazione residente ed evoluzione del territorio urbanizzato [PTR Regione Emilia-Romagna]

Prospettiva 2: le conoscenze e le abilità che sono legate all'esperienza di quello specifico contesto territoriale, con le sue particolarità storiche e culturali, strettamente legate alle dinamiche descritte nella prospettiva 1.

Prospettiva 3: assumono qui grandissimo rilievo gli usi innovativi delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione, per accorciare distanze fisiche e sociali ed assicurare l'erogazione di servizi di interesse generale anche negli spazi rurali con l'opportunità di rinnovare il rapporto fra spazi utilizzando il potenziale dell'interrelazione, come da documentazione circa il fenomeno dello *sprawl* insediativo in Europa e sulle esigenze di dar vita a "città compatte".

Il PTR riconosce i sistemi complessi di area vasta che costituiscono rappresentazioni integrate fra spazi urbanizzati e spazi a maggior grado di naturalità. I concetti chiave per interpretare i sistemi complessi e per declinare al loro interno politiche operative sono: le città effettive, le reti ecosistemiche e le reti di mobilità. L'opportunità di assumere i sistemi complessi di area vasta come oggetti territoriali deriva dalla necessità di predisporre politiche appropriate alle differenti situazioni per raggiungere i medesimi obiettivi di qualità della vita, efficienza nell'uso delle risorse e identità territoriale.

Sulla base di quanto inquadrato in precedenza, il P.T.R. rappresenta di fatto un documento di carattere generale che partendo dagli aspetti significativi, che caratterizzano il territorio emiliano – romagnolo (Quadro Conoscitivo), detta le direttive sul corretto sviluppo che dovranno essere recepite dagli strumenti ad esso sotto-ordinati, in primis i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali, ai quali in più parti si ricollega lo stesso P.T.R.

Alla luce di quanto indicato in precedenza e tenendo in considerazione che effettivamente le indicazioni salienti del P.T.R. sono state accolte dai diversi strumenti di pianificazione provinciale, si ritiene che l'analisi di dettaglio dei successivi strumenti, in particolare del P.T.C.P., presentata nel seguito, risulti esaustiva per dettagliare come si pone il progetto in esame, nei confronti del sovraordinato P.T.R.

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

Con Delibera di Consiglio n. 25 del 21/09/2018 è stata approvata la Variante specifica al Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.) della Provincia di Reggio Emilia, resa necessaria ad adeguare il piano stesso (la precedente Variante generale era stata approvata nel 2010) a numerosi provvedimenti e piani sovraordinati nel frattempo sopravvenuti, nonché per apportare modifiche per la correzione di errori materiali, per la semplificazione normativa e per una migliore applicazione delle Norme di Attuazione.

La Variante specifica al P.T.C.P., denominata di “*manutenzione*”, recepisce inoltre quella al Piano stralcio per l’assetto idrogeologico del bacino del fiume Po (P.A.I.), in termini di coordinamento col Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (P.G.R.A.), adottata con Deliberazione del comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del fiume Po n.5/2016. A tal fine la Variante di P.T.C.P. approvata ha assunto valore ed effetti di variante di aggiornamento al P.A.I.

Quali indicazioni di carattere generale gli obiettivi, le strategie e le scelte di tutela e uso del territorio contenuti nel P.T.C.P., e già specificati nella Variante generale 2010, sono volti principalmente:

- *alla promozione di un modello qualitativo di sviluppo, attraverso il contenimento del consumo di suolo per nuove urbanizzazioni e l’incentivo alla rifunzionalizzazione del patrimonio e delle attività in disuso;*
- *alla stretta integrazione tra politiche insediative e politiche dei trasporti e dei servizi;*
- *alla selezione e specializzazione degli insediamenti produttivi;*
- *al rilancio e riqualificazione del commercio nei centri storici, contrastandone la desertificazione nelle località minori, potenziando altresì la capacità competitiva ed il ruolo del territorio provinciale;*
- *alla costruzione di un efficiente sistema dei trasporti quale condizione necessaria allo sviluppo;*
- *all’applicazione dei principi della Convenzione Europea del paesaggio: il nuovo piano si pone come unico riferimento per gli strumenti urbanistici comunali e per l’attività amministrativa attuativa in materia di pianificazione paesaggistica;*
- *alla valorizzazione del territorio rurale;*
- *all’incremento delle aree naturali di pianura anche attraverso il progetto di rete ecologica polivalente e all’arresto nell’ambito collinare e montano della perdita di habitat complementari al bosco;*
- *alla salvaguardia dell’integrità fisica del territorio garantendo livelli accettabili di sicurezza degli insediamenti rispetto ai rischi ambientali ed antropici;*
- *alla tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica superficiale e sotterranea;*
- *alla promozione del risparmio energetico e della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, con la necessaria attenzione alla tutela delle produzioni agricole, dell’ambiente e del paesaggio.*

Riprendendo, inoltre, quanto indicato dall’art. 2 delle Norme di Attuazione (Figura 5 - Art. 2 Norme di Attuazione del P.T.C.P.) si conferma quanto anticipato dall’analisi degli strumenti urbanistici regionali in termini di coerenza e recepimento del contenuto dei piani sovraordinati di ruolo del P.T.C.P. quale strumento “guida” per l’elaborazione dei documenti di pianificazione sotto-ordinati (in primis i piani comunali).

Articolo 2. Efficacia del Piano (e rapporti con gli atti di pianificazione e programmazione generali e settoriali sovraordinati, di livello provinciale e comunale)

1. Il presente Piano ha efficacia nei confronti di ogni decisione di programmazione, trasformazione e gestione del territorio di soggetti pubblici o privati che investa il campo degli interessi provinciali di cui all'art. 1, comma 2.

2. In particolare il Piano:

con riguardo agli atti di pianificazione e programmazione sovraordinata:

- a) costituisce specificazione, approfondimento e attuazione delle previsioni contenute nel Piano Territoriale Regionale (PTR);
- b) assume, per il territorio provinciale, il valore e gli effetti del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po ai sensi dell'art. 21 comma 2 della L.R. 20/2000;
- c) ha efficacia di piano territoriale con finalità di salvaguardia dei valori paesistici, ambientali e culturali del territorio dando attuazione alle prescrizioni del Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) e costituisce, in materia di pianificazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 24 comma 3 della L.R. 20/2000, l'unico riferimento per gli strumenti urbanistici comunali e per l'attività amministrativa attuativa;
- d) costituisce adeguamento e perfezionamento per il territorio provinciale del Piano regionale di Tutela delle Acque (PTA);
- e) recepisce e integra le previsioni del Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT);
- f) individua le zone non idonee alla localizzazione di impianti di recupero e smaltimento di rifiuti in attuazione dell'art. 7 del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti (PRGR);

con riguardo agli atti di programmazione e pianificazione generale e settoriale di livello provinciale:

- g) costituisce il riferimento generale per l'esercizio ed il coordinamento delle funzioni programmatiche ed amministrative della Provincia, nonché per l'elaborazione e aggiornamento dei piani provinciali di settore. L'entità del contributo al perseguimento degli obiettivi generali e specifici espressi dal presente Piano costituisce elemento di valutazione della sostenibilità ambientale e territoriale (ValSAT) di ciascun piano di settore;

- h) assume valore ed effetti di Piano Operativo per gli insediamenti Commerciali di interesse provinciale e sovracomunale ai sensi della normativa vigente in materia;
- i) costituisce altresì adeguamento alla L.R. 26/2003, come modificata dalla L.R. 9/2016 in materia di Rischio di Incidente Rilevante; adeguamento alla L.R. 30/2000 per le competenze ivi attribuite, in materia di impianti per la trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica e tutela della salute dalle fonti di inquinamento elettromagnetico;

con riguardo agli atti di pianificazione generale e settoriale dei Comuni:

- l) costituisce strumento di indirizzo e coordinamento per la pianificazione urbanistica comunale ed intercomunale. Costituisce altresì il riferimento, insieme agli altri strumenti di pianificazione provinciali e regionali, per la verifica di conformità dei piani urbanistici comunali, accordi di programma, accordi territoriali, intese ed in genere tutti gli atti che si riferiscono all'utilizzo del territorio.

3. Le disposizioni delle presenti Norme e dei relativi allegati sono espresse in forma di Indirizzi, Direttive e Prescrizioni secondo le definizioni di cui all'art. 11 della L.R. n. 20/2000 a cui si rinvia, ferme restando le disposizioni transitorie di cui al successivo art. 106. Gli enti pubblici, ai sensi della L.R. n. 20/2000, provvedono all'adeguamento delle previsioni degli strumenti di pianificazione e degli atti amministrativi non più attuabili per contrasto con le prescrizioni del presente Piano, secondo quanto disposto all'art. 106.

4. Gli Allegati alle presenti Norme sono parte integrante del presente Piano.

5. Gli strumenti urbanistici comunali provvedono a specificare, approfondire e attuare i contenuti e le disposizioni del presente Piano nei termini, anche temporali, stabiliti dalle presenti Norme. Gli strumenti urbanistici comunali possono rettificare le delimitazioni dei sistemi, delle zone, ambiti e degli elementi operate dalle tavole del presente Piano, per portarle a coincidere con suddivisioni reali rilevabili sul terreno, ovvero su elaborati cartografici in scala maggiore. Le predette rettifiche, non costituendo difformità tra il Piano comunale e il presente Piano, non costituiscono variante allo stesso.

6. Nel caso di contraddizioni di previsioni tra il testo delle Norme di attuazione e gli elaborati grafici prevale quanto contenuto nelle Norme di attuazione. Nel caso di contrasto tra norme generali e le norme specifiche prevalgono queste ultime. Nel caso di ambiti, zone, aree, oggetti puntuali, interessati da più disposizioni normative, fermo restando il diverso contenuto di efficacia di Indirizzi, Direttive e Prescrizioni, queste si applicano in combinato disposto e prevalgono quelle maggiormente restrittive e cautelative.

Figura 5 - Art. 2 Norme di Attuazione del P.T.C.P

Di seguito vengono analizzati i documenti di P.T.C.P. della provincia di Reggio Emilia (Cartografia e Norme di Attuazione) ritenuti di interesse al fine di verificare l'assenza di elementi ostativi alla realizzazione dell'intervento in esame.

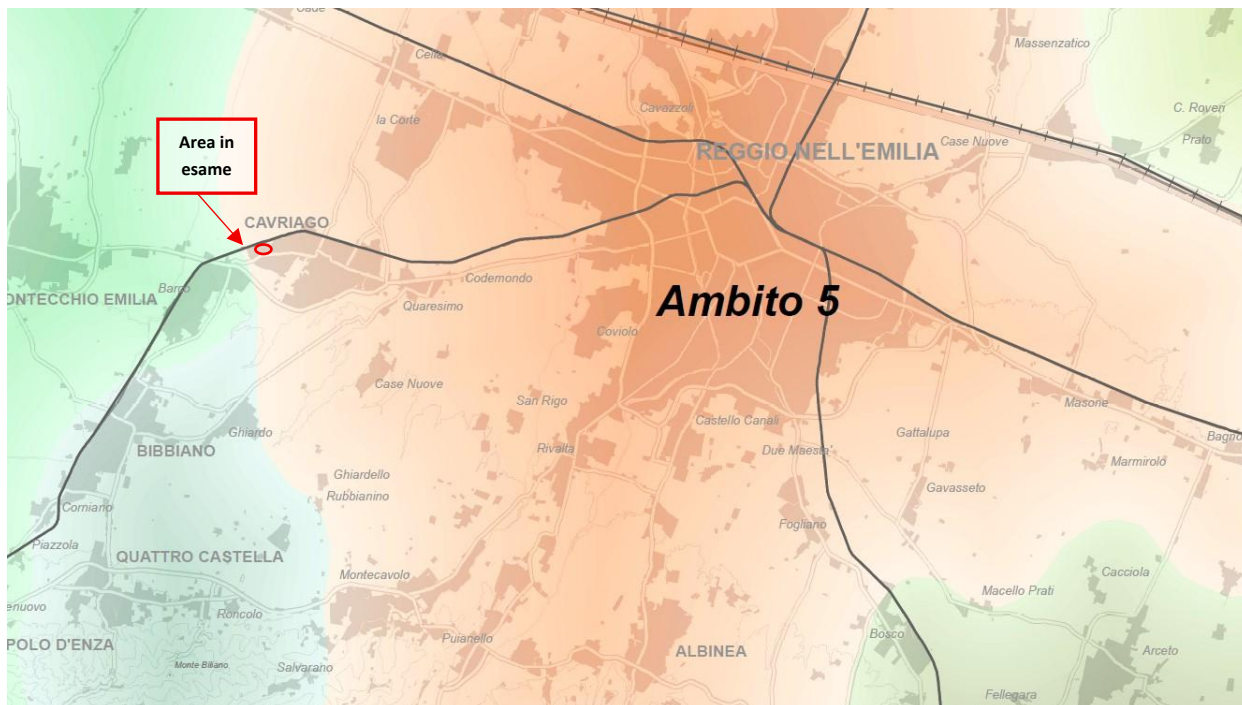


Figura 6 - Ambiti di paesaggio - Stralcio Tavola P1

La zona oggetto del presente studio è inserita all'interno dell'Ambito 5 "Ambito Centrale", la cui relativa scheda, riportata nell'Allegato 1 alle Norme di Attuazione è presentata sotto:

5 Ambito centrale

Comuni di Reggio Emilia, Cadelbosco di Sopra, Bagnolo, Castelnovo di Sotto, Novellara, Cavriago, Albinea, Vezzano sul Crostolo, Quattro Castella

1. Caratteri distintivi dell'ambito da conservare

- la città storica e l'area urbana di Reggio Emilia;
- la fascia territoriale tra l'autostrada/TAV, la ferrovia storica e la via Emilia;
- il sistema dei dossi fluviali di pianura;
- le aree agricole dell'alta pianura, strutturate dai ri incisi e segnate dai canali derivatori del Secchia e dell'Enza, in stretta relazione con la quinta collinare;
- la fascia fluviale del Crostolo, caratterizzata a nord dal sistema rurale diffuso e dalle corti agricole e a sud dal sistema del parco territoriale e delle ville ducali (Rivalta, Rivalentella, Villa d'Este);
- la quinta collinare di Montecavolo-Puianello-Vezzano sul Crostolo-Albinea-Montericco-Borzano caratterizzata dal sistema delle ville storiche e delle fortificazioni in posizione dominante rispetto agli accessi alle valli appenniniche;
- il paesaggio agrario delle bonifiche benedettine con le Corti di Casaloffia e Barsella;

2. Contesti paesaggistici di rilievo provinciale che caratterizzano l'ambito

CP1 asse infrastrutturale / via Emilia	Vedi scheda di Contesto nel seguito del presente Allegato
CP2 direttrice Reggio-Novellara	Vedi scheda di Contesto nel seguito del presente Allegato
Sistema "Crostolo-Rivalta"	Vedi Allegato 2, scheda Beni paesaggistici n. 7

3. Strategia d'ambito

La strategia per l'ambito centrale è fortemente incentrata sul ruolo di Reggio Emilia, quale nodo del sistema di città-territorio sull'asse Parma-Modena, e sulla necessità di attivare politiche territoriali coordinate a scala sovralocale nell'ottica della competitività internazionale del sistema mediopadano, di cui Reggio Emilia è baricentro. La scommessa dell'efficienza del sistema si gioca su due piani: da un lato la polarizzazione delle funzioni di eccellenza nel campo della cultura, del sapere, del sistema direzionale, dei servizi e della produzione di punta, dall'altro il rafforzamento del sistema dei collegamenti, sia merci che passeggeri. A tal fine occorrerà incrementare la vocazione direzionale, culturale e commerciale della città di Reggio Emilia, integrando paesaggio e territorio, a partire dalla rivitalizzazione della città storica verso la zona nord (paesaggio contemporaneo) e verso la zona sud (paesaggio storico). In una logica sovracomunale andranno rafforzati e specializzati i diversi centri dell'ambito, decongestionando le radiali e favorendo l'accessibilità alla città regionale tramite politiche di riorganizzazione della mobilità con particolare attenzione al trasporto pubblico su ferro, nonché ad altri sistemi innovativi (ad es. trasporto pubblico leggero in sede propria).

Strategie tematiche

sistema ambientale e territorio rurale	razionalizzare il rapporto fra grandi insediamenti e un territorio periurbano ad alta vocazione produttiva agricola, soprattutto attraverso il contenimento del consumo di suolo e della diffusione insediativa; nell'ambito caratterizzato da maggiore sviluppo insediativo occorre attivare azioni di tutela e di potenziamento delle continuità ecologiche residue, il ripristino delle interruzioni critiche per le connessioni ecologiche considerate strategiche, il potenziamento della funzionalità ecologica delle zone umide (risorgive, sistema idrografico), la corretta gestione del territorio periurbano al fine di costituire aree tampone per la fornitura di servizi ambientali e la mitigazione delle pressioni reciproche città/campagna; salvaguardia e valorizzazione dei varchi agricoli fra le principali aree insediate e dei brani di paesaggio rurale ancora relativamente integro, fra i quali in particolare l'alta pianura e la prima quinta collinare;
sistema infrastrutturale	Portare a completamento il sistema viario tangenziale principale, la connessione a sud con la Pedemontana attraverso la variante ss 63, e realizzare la via Emilia bis con progetti di corretto inserimento ambientale;

19

	Valorizzare le due moderne porte della provincia costituite dal nuovo casello autostradale e dalla Stazione Mediopadana;
	Il riequilibrio del sistema della mobilità attraverso il potenziamento del servizio di trasporto pubblico (utilizzo delle linee ACT ed RFI come servizio di bacino per il trasporto passeggeri in area metropolitana), la realizzazione dei parcheggi scambiatori e di attestamento nei principali centri del sistema;
	la strutturazione di una vera e propria rete di mobilità non motorizzata in sede propria di collegamento dei principali nodi funzionali dell'area urbana;
sistema insediativo	rafforzamento delle funzioni direzionali, culturali e commerciali della città di Reggio Emilia, che investa prioritariamente la direttrice settentrionale, dove si colloca la nuova porta provinciale sull'Europa (casello autostradale e Stazione Mediopadana); rivitalizzare dal punto di vista sociale, economico e culturale il centro storico di Reggio Emilia;
	rafforzamento dei diversi centri dell'ambito attraverso: interventi di specializzazione funzionale; potenziamento di una rete di servizi integrati e complementari da localizzare nei diversi poli (in particolare nei centri a sud di Reggio per limitare il pendolarismo), interventi di decongestionando delle radiali, favorendo l'accessibilità con il trasporto pubblico su gomma e ferro;
Sistema socio economico	Tutelare e valorizzare il territorio a sud del capoluogo provinciale quale area ad elevato valore paesaggistico ed ambientale e vocata ad uno sviluppo maggiormente sostenibile. consolidare la forte connotazione manifatturiera dell'ambito centrale, essenzialmente legata alla presenza del polo della meccanica-meccatronica, della costruzione di macchine utensili e del tessile-abbigliamento, sostenendo altresì il rafforzamento e la qualificazione delle tessute dei servizi alle imprese (dall'università alle funzioni direzionali e finanziarie) presente nella città di Reggio Emilia.

4. Obiettivi di qualità ed indirizzi di valorizzazione e tutela

a. Valorizzazione del territorio rurale

- incentivare la multifunzionalità aziendale per la fornitura di servizi plurimi di natura ambientale, ricreativa, didattica, alimentare, ecc.;
- valorizzare il ruolo del territorio rurale interstiziale e periurbano quale serbatoio di naturalità residua e luogo ove incentivare la salvaguardia e la creazione di nuovi paesaggi, il potenziamento delle dotazioni ecologiche
- sfruttare le opportunità introdotte dalla legge regionale n. 20/2000 in tema di accordi territoriali, perequazione territoriale e progetti di tutela, recupero e valorizzazione, nonché dagli strumenti del PSR quali gli accordi agro-ambientali, al fine di perseguire finalità di tutela di ambiti agricoli di importanza strategica, quali ad esempio i prati stabili dell'alta pianura costituenti aree di qualità dal punto di vista dei foraggi e del paesaggio, oltre che serbatoi di elevata biodiversità;
- salvaguardare il fondamentale ruolo di connettività ecologica delle campagne verso i luoghi a maggiore naturalità attraverso l'attuazione e la salvaguardia dei corridoi ecologici planiziali primari e favorire il riequilibrio dell'ecosistema agricolo incentivando interventi compensativi a carattere naturalistico da collegare alle trasformazioni urbanistiche, ovvero integrando le risorse del Piano di sviluppo rurale destinate in particolare alle misure agroambientali;
- salvaguardare le aree agricole ancora integre di rilievo paesaggistico (quali in particolare quelle dell'alta pianura, quelle delle Bonifiche benedettine e le aree limitrofe al Canalazzo Tassone), evitando conversioni ad usi urbani, incentivando la rifunzionalizzazione del patrimonio rurale storico, prevedendo interventi di conservazione e potenziamento della vegetazione lungo il sistema dei rii e dei corsi d'acqua in generale;
- incentivare la conservazione del valore agroecosistemico del prato-bosco caratterizzante la prima quinta collinare.

b. Riqualficazione insediativa e linee di sviluppo urbanistico compatibili

- Qualificare le funzioni di eccellenza e valorizzarne il ruolo architettonico e gerarchico all'interno del tessuto edilizio ordinario, orientando gli interventi verso un'alta progettualità dei principali fuochi di attrazione;
- sfruttare l'opportunità di realizzazione della via Emilia bis per la riqualficazione delle funzioni e del patrimonio edilizio sulla via Emilia storica, in coerenza con i contenuti della successiva scheda CP1 (Contesto di paesaggio della via Emilia) come asse urbano ospitante funzioni e servizi di qualità ad accessibilità preferenziale pubblica in sede propria;
- riqualficare l'ambito di Mancasale secondo i criteri delle aree ecologicamente attrezzate, eventualmente valorizzando le funzioni di terziario e di servizi avanzati, e limitando i nuovi interventi in modo tale da formare

20

un'ampia fascia libera verso Bagnolo di Piano, costituente corridoio ecologico primario del progetto di Rete ecologica di cui all'art. 5 delle Norme di attuazione;

- contenere l'edificazione arteriale lungo strada evitando ulteriori saldature e densificazioni sul sistema della viabilità radiale (Cavriago-Barco-Bibbiano), individuando varchi da tenere liberi per consentire una maggiore connettività ecologica del sistema insediativo. In tal senso occorre compattare gli insediamenti, evitare edificazione di manufatti fuori scala in rapporto ai contesti agricoli ed edificati, realizzare ampie fasce verdi tampone;
- in relazione al sistema insediativo a sviluppo lineare delle direttrici Reggio-Bibbiano e Reggio-Poviglio, costituente "ambito territoriale con forti relazioni funzionali tra centri urbani" di cui all'art. 8, com. 12 delle norme di attuazione, attivare politiche intercomunali di maggiore integrazione al fine di migliorare l'efficienza delle scelte territoriali, ambientali e socio-economiche;
- contenere l'edificazione arteriale lungo la direttrice pedemontana individuando ampie fasce da mantenere libere ed evitando di occupare le aree interstiziali tra le circonvallazioni dei centri e l'asse storico, in quanto fasce di rispetto dei punti di vista sulla quinta collinare ed i suoi beni di interesse storico culturale;
- ipotizzare previsioni residenziali prioritariamente nei centri dotati di trasporto su ferro (TPL);
- qualificare il paesaggio edificato dei centri dell'alta Pianura, contenendo le pressioni insediative, orientando i nuovi sviluppi verso la compattazione delle aree più sfrangiate, qualificando gli spazi pubblici, formando aree verdi organizzate sulle trame del territorio agricolo circostante, utilizzando tipologie che non alterino il paesaggio complessivo;
- ricostruire il bordo urbano di Reggio, organizzando cortine edificate e fasce arborate sulle trame del paesaggio agrario, ed integrandole ad un sistema di aree verdi di compensazione ecologica.

c. Valorizzazione di particolari beni

- in raccordo con i contenuti dell'Allegato 2, scheda n. 7 dei Beni paesaggistici (Sistema "Crostolo-Rivalta") rafforzare e qualificare le eccellenze storico-architettoniche delle ville di Rivalta, Rivalentella e d'Este, a costituire un sistema di funzioni di rilievo sovraprovinciale, orientate alla cultura, al sapere ed alle attività del tempo libero, e collegate da un'infrastruttura ambientale di spazi periurbani da rinaturalizzare e tematizzare;
- in raccordo con i contenuti dell'Allegato 2, schede n. 8, 10 e 11 dei Beni paesaggistici (Sistema dell'area pedecollinare e della prima quinta collinare) valorizzare il sistema storico-naturalistico dell'area pedecollinare, salvaguardando in particolare l'unitarietà delle strutture insediative storiche di Montecavolo ed Albinea e la caratteristica geomorfologia del "bacino del rio Groppo", e garantire la valorizzazione e la fruizione del sistema paesaggistico-naturalistico dell'area Borzano-Le Croci;
- attivare occasioni di concertazione, di ragionamento e di co-progettazione con il Comune, l'Università, le associazioni ed i cittadini per la rivitalizzazione sociale, economica e culturale del centro storico di Reggio Emilia, inteso quale luogo complesso ed irripetibile da abitare e da fruire in quanto sede di funzioni plurime di ruolo sovraprovinciale, anche a partire dalla rifunionalizzazione di edifici storici e non (palazzo Busetti, isolato S.Rocco, ex Opg, ecc.) ed interventi di riqualificazione degli spazi collettivi;
- in accordo con quanto previsto all'art. 13 delle Norme di attuazione, attuare la riqualificazione dell'area delle ex Officine Reggiane per la creazione di un polo funzionale di scala sovraprovinciale dedicato alle funzioni del terziario avanzato, alla formazione e alla ricerca. Attraverso l'architettura dei manufatti e degli spazi pubblici si potrà arricchire la città di luoghi in cui enfatizzare la visibilità e la riconoscibilità delle funzioni di eccellenza, e si potrà sfruttare l'occasione di intervento sulla centralissima ex area produttiva allo scopo di conseguire una pluralità di obiettivi coinvolgenti un ambito territoriale allargato quali in particolare: potenziare il ruolo di scambio intermodale dell'area in relazione alla vicinanza con il CIM e con la stazione ferroviaria; migliorare le connessioni della parte nord della città con il centro; creare relazioni funzionali e visive con il vicino centro Malaguzzi; innescare la riqualificazione del quartiere gravitante su via Turri;
- conservare le valenze panoramiche dell'alta pianura e valorizzare i percorsi, i punti panoramici e i con visivi che intercettano i beni di particolare valore e le porzioni di paesaggio più integre, al fine di controllare l'impatto degli interventi trasformativi, in particolare sulla viabilità pedecollinare e lungo le strade di poggio;
- *Progetto integrato di valorizzazione paesaggistica ed ambientale del Crostolo* comprendente: la riqualificazione e rinaturazione del tratto urbano del Crostolo, finalizzato a dare continuità alla rete ecologica e a costituire un'armatura verde fruibile nella città; la formazione di una greenway ciclopedonale che collega la città con i contesti paesistici e storici del parco del Crostolo, del sistema di ville storiche di Rivalta-Albinea, del sistema territoriale a prevalente naturalità del Monte Duro, delle ex Cave di Gesso e del Parco Pineta, delle corti del Traghetto e di Gualtirolo, della costituzione di fasce tampone e di percorsi lungo il canale Tassone ed altri elementi del reticolo idrografico.

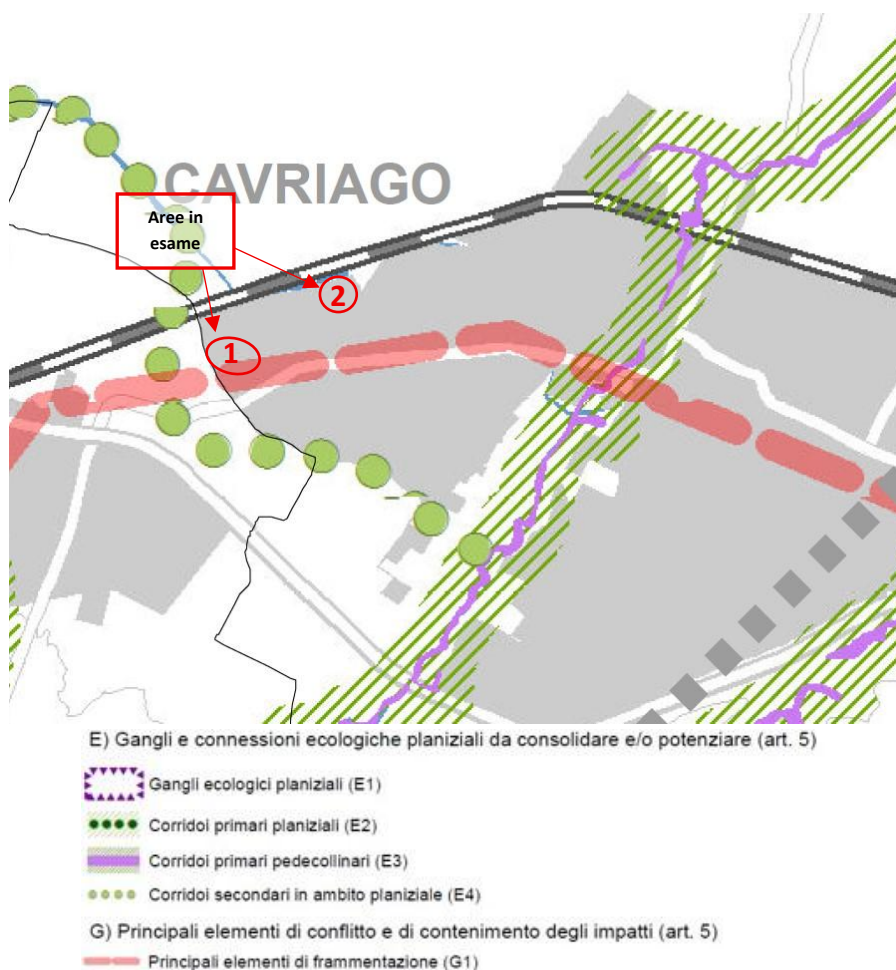
21

d. Qualificazione aree in trasformazione

- Enfatizzare la funzione dell'area "Stazione Mediopadana-Nuovo casello-Fiera" di porta della città e della provincia, garantendo la qualità architettonica delle nuove funzioni nei pressi del nodo multimodale e migliorando la qualità degli spazi periurbani, l'ambientazione di insediamenti e progettando itinerari riconoscibili che accompagnino l'utente dentro la città;
- potenziare e qualificare l'ambito produttivo di Prato-Gavassa in accordo con l'art. 11 delle Norme di attuazione, tenendo conto in particolare: della qualifica di area ecologicamente attrezzata; del contenimento di ulteriori previsioni a sud dell'autostrada e del ridisegno urbanistico di quelle a nord al fine di compattare l'insediamento e di qualificare il bordo verso il territorio rurale e le sue trame; nella progettazione unitaria dovrà essere dato il giusto peso alla progettazione delle reti, delle infrastrutture e dei servizi comuni in quanto elementi strategici della qualità insediativa complessiva, nonché alla progettazione degli accessi che rispetti la viabilità storica;
- qualificare l'ambito produttivo di Corte-Tegge in accordo con l'art. 11 delle Norme di attuazione, con particolare riguardo al completamento ed all'efficienza delle infrastrutture tecnologiche, alla qualità architettonica e degli spazi gravitanti sulla via Emilia ed evitando potenziamenti che possano pregiudicare i varchi agricoli residui, attuando altresì i contenuti dell'Accordo territoriale sottoscritto con la Provincia di Reggio Emilia e i Comuni di Cavriago e Reggio Emilia.

Figura 7 - Scheda Ambito Centrale 5 delle Norme di Attuazione del P.T.C.P.

Di seguito si analizzano i principali elaborati cartografici che accompagnano il P.T.C.P. di Reggio Emilia.



Le aree dell'azienda in esame, situate nella Zona Artigianale Ovest di Cavriago, sulla base della tavola P2 – Rete ecologica polivalente presentano le seguenti caratteristiche:

- Area n.1: caratterizzata dalla presenza di “principali elementi di frammentazione (G1)” e più ad ovest da “corridoi secondari in ambito pianiziale (E4)”;
- Area n.2: non presenta nessun elemento di rilievo da segnalare.

In merito all'area n.1, in particolare ai "principali elementi di frammentazione (G1)", l'articolo 5, comma 3, lettera e, delle Norme di Attuazione (NA) disciplina quanto segue:

e) negli elementi di cui alle categorie G1, G2, G3 del precedente comma 1 i PSC conformano le proprie scelte secondo i seguenti criteri:

1) gestione delle previsioni urbanistiche pregresse coerente con le finalità di cui al presente articolo, anche attraverso eventuale delocalizzazione di diritti edificatori residui in aree opportunamente individuate al di fuori delle zone di sensibilità prioritaria come sopra definite;

2) esclusione di nuove urbanizzazioni che riducano ulteriormente i varchi di permeabilità ecologica residui e previsione di progetti riguardanti i punti di conflitto o i principali elementi di frammentazione, in grado di migliorare la funzionalità ecologica del sistema insediativo ed infrastrutturale. A tal fine non potrà essere ridotta la sezione libera di cui alla successiva lett. g) punto 1;

3) ottimizzazione delle previsioni insediative attraverso i criteri perequativi previsti dalla legge, al fine di ricomporre i margini urbani e di allestire lo spazio periurbano a parco pubblico, parco agro-ambientale, ecc. [...].

Inoltre, dalle NA del P.T.C.P. emerge che i Comuni in sede di elaborazione degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale, individuano le Reti Ecologiche Comunali (REC) che devono risultare coerenti con la REP, che rappresenta essere il riferimento per la definizione delle REC e per il loro sviluppo. Alla luce di ciò, in relazione alla presenza di questo elemento facente parte della REP, ricadente all'interno della categoria G1, tale tema è ulteriormente descritto all'interno dell'analisi del P.U.G. di Cavriago che recepisce quanto prescritto dal P.T.C.P.

Proseguendo con la tavola P3a, si evidenzia quanto sotto:

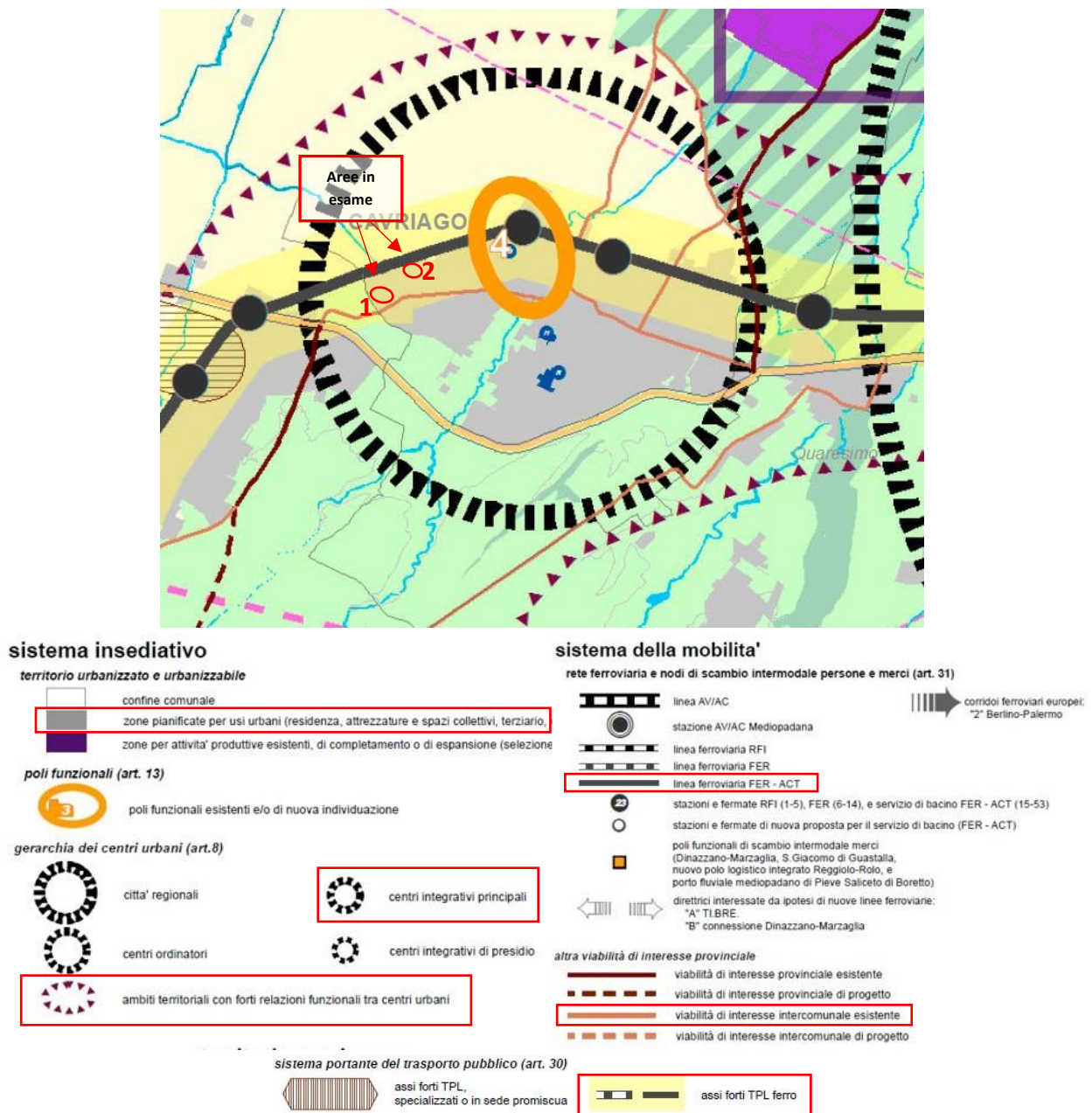


Figura 9 - Estratto Tavola P3a - Assetto territoriale degli insediamenti e delle reti della mobilità, territorio rurale

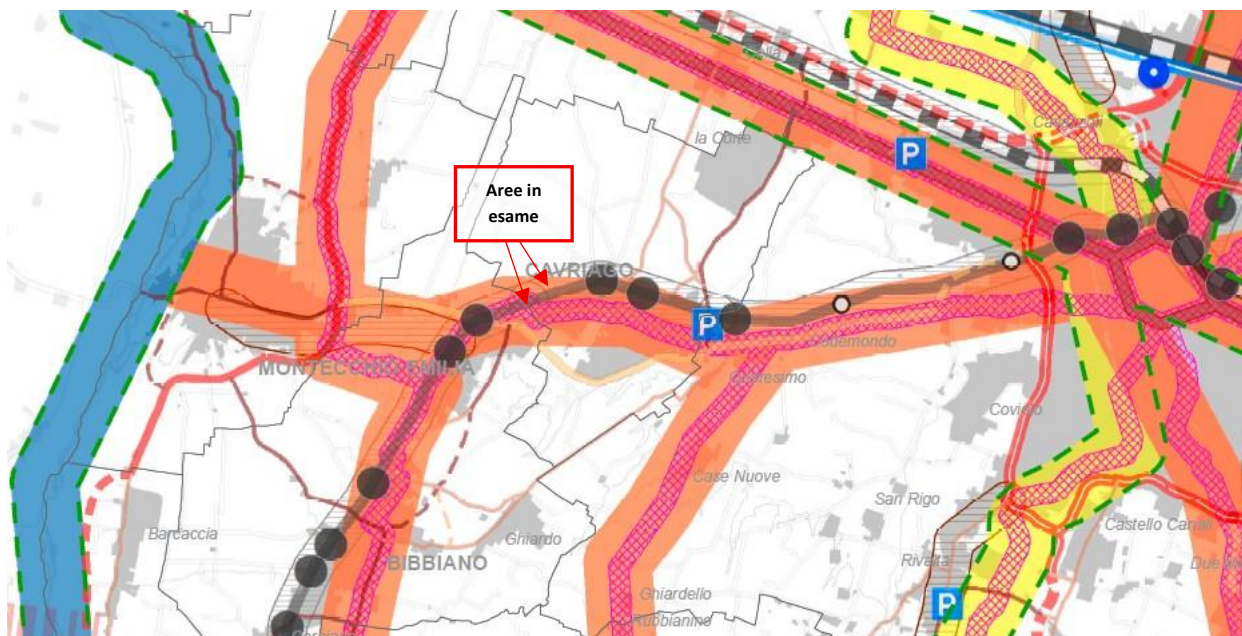
Le aree dell'azienda Kemin Cavriago S.r.l. ricadono del sistema insediativo da P.T.C.P., più precisamente si tratta di "zone pianificate per usi urbani" (residenza, attrezzature e spazi collettivi, terziario, ecc.). Il territorio comunale di Cavriago è classificato come "centro integrativo principale".

Sono definiti "centri integrativi" quei centri urbani che assumono, o possono assumere, funzioni di supporto alle politiche di integrazione territoriale, contribuendo, in forma interattiva con i centri sovraordinati, alla configurazione del sistema dei servizi urbani.

Inoltre, si tratta di un'area che ricade in "ambiti territoriali con forti relazioni funzionali tra centri urbani", cioè sistemi urbani complessi in cui si verificano oltre ai fenomeni di saldatura insediativa tra centri urbani anche condizioni di forte integrazione funzionale, economica e di mobilità interna, in misura tale da costituire di fatto una realtà dotata di una propria specificità.

Le aree in esame sono caratterizzate anche dalla vicinanza di “linea ferroviaria FER-ACT”, che è classificata come “assi forti TPL ferro”, corrispondente alla linea Reggio-Ciano, e “viabilità di interesse intercomunale esistente”.

Tali elementi emergono anche nella Tavola P3b – Sistema della mobilità del P.T.C.P. che inoltre segnala la presenza del “sistema portante ciclopeditonale” e “principali connessione ciclabili esistenti e in progetto”.



sistema insediativo

territorio urbanizzato e urbanizzabile

- confine comunale
- zone pianificate per usi urbani (residenza, attrezzature e spazi collettivi, terziario, etc.)

sistema della mobilità

rete ferroviaria e nodi di scambio intermodale persone e merci (art. 31)

- linea AVIAC
- stazione AVIAC Mediapadana
- linea ferroviaria RFI
- linea ferroviaria FER
- linea ferroviaria FER - ACT
- stazioni e fermate RFI (1-5), FER (6-14), e servizio di bacino FER - ACT (15-53)
- stazioni e fermate di nuova proposta per il servizio di bacino (FER - ACT)
- poli funzionali di scambio intermodale merci (Dinazzano-Marzaglia, S. Giacomo di Guastalla, nuovo polo logistico integrato Reggiolo-Rolo, e porto fluviale mediopadano di Pieve Saliceto di Boretto)
- ambito per la localizzazione di un nuovo polo logistico integrato, Casello di Rolo-Reggiolo (art. 13)
- direttici interessate da ipotesi di nuove linee ferroviarie: "A" TLRRE, "B" connessione Dinazzano-Marzaglia

gerarchia della rete viaria (art. 29 - N.B.: per i tratti indicati al comma 1.bis dell'art. 29 l'efficacia della gerarchia funzionale è sospesa sino alla variante al P.R.I.T.)

grande rete su gomma

- autostrade esistenti (A1/ E35, A22 / E45)
- autostrade di progetto (A1/ E35, A22 / E45)
- viabilità di interesse nazionale esistente (o da consolidare, o potenziare)
- viabilità di interesse nazionale di progetto
- sistema tangenziale di Reggio Emilia esistente
- sistema tangenziale di Reggio Emilia di progetto
- connessioni europee: "1" Amsterdam-Roma
- connessioni nazionali: "3" Via Emilia, "5" Cispadana, "6" Pedemontana

rete di base

- viabilità di interesse regionale esistente
- viabilità di interesse regionale di progetto
- sottosistema della viabilità radiale esistente
- sottosistema della viabilità radiale di progetto
- viabilità storica da riqualificare (Via Emilia)

connessioni regionali:
"4" S.S. 63
"7" Asse Val d'Enza
"8" Novellara-Carpi
"9" Mediana di Montagna
"10" Luzzara-Mantova

altra viabilità di interesse provinciale

- viabilità di interesse provinciale esistente
- viabilità di interesse provinciale di progetto
- viabilità di interesse intercomunale esistente
- viabilità di interesse intercomunale di progetto

sistema portante del trasporto pubblico (art. 30)

- assi forti TPL ferro
- assi forti TPL gomma, specializzati o in sede promiscua

linee urbane ed extraurbane del TPL

- fermate urbane
- fermate extraurbane
- linee urbane
- linee extraurbane

sistema portante ciclo-pedonale (art.35)

- itinerari ciclabili di interesse provinciale
- ciclovie regionali
- principali connessioni ciclabili esistenti o in progetto

Figura 10 - Stralcio Tavola P3b - Sistema della mobilità del P.T.C.P

Proseguendo con la Tavola P4 – Carta dei beni paesaggistici del territorio provinciale, non emergono elementi di rilievo da segnalare; l'unica evidenza da sottolineare è la presenza del “Canale della Cella o di San Silvestro, di Caviago e del Ghiardo” distante circa 700/800 m da entrambe le aree (n.1 e n.2) che, dunque, non viene interferito dall'insediamento Kemin Caviago né dagli interventi in esame; pertanto,

alla luce di quanto riportata sopra e al fine di non appesantire eccessivamente la lettura, tale elaborato (Tav. P4) non viene riportato.

Con riferimento alla Tavola P5a – Zone, sistemi e elementi di Tutela paesaggistica, si segnala quanto riportato nello stralcio cartografico a seguire:

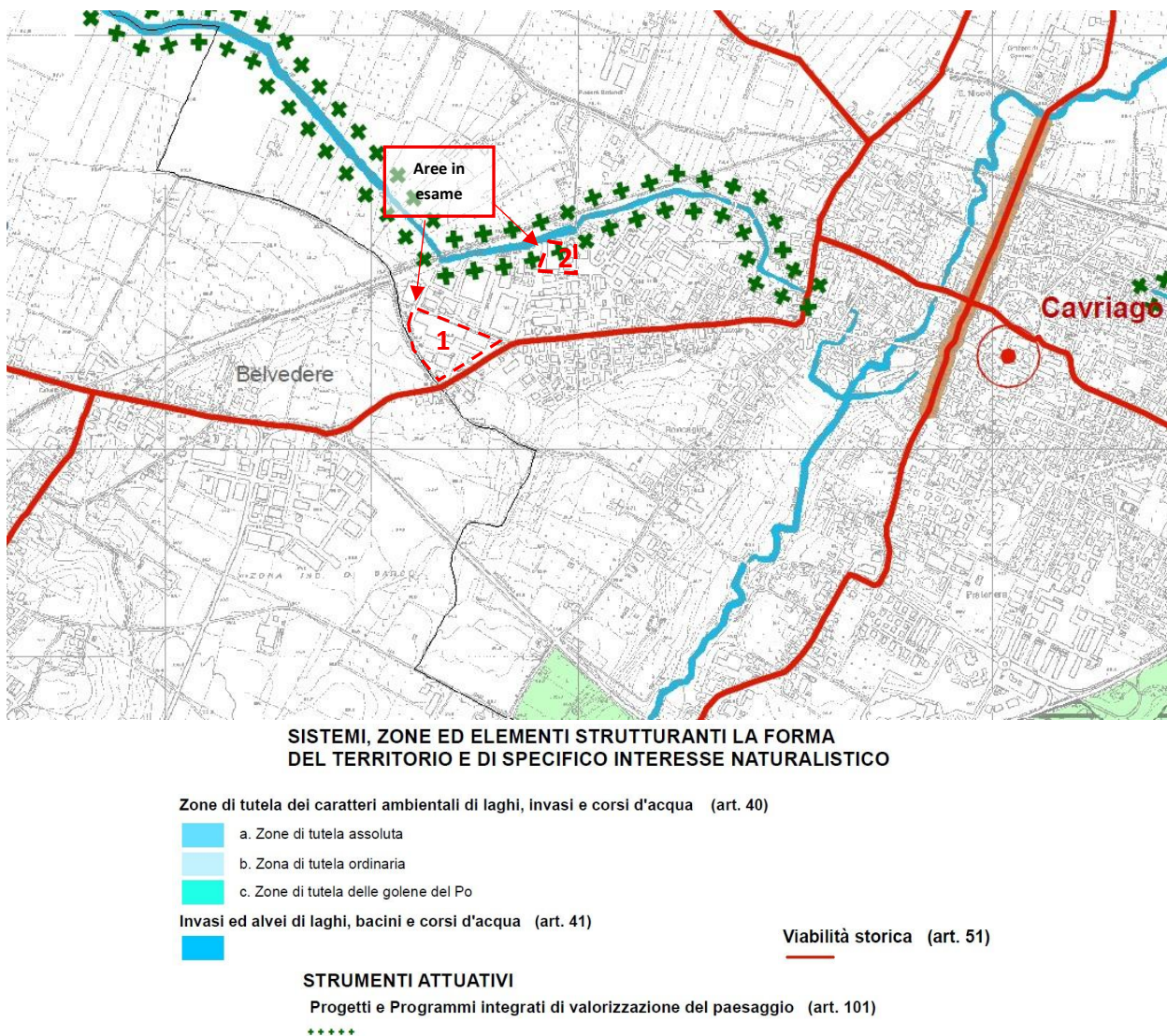


Figura 11 - Stralcio Tav. P5a - Zone, Sistemi ed elementi della Tutela paesaggistica del P.T.C.P

L'area in esame, con particolare riferimento all'area n. 2, risulta prossima all'alveo del *Canale Demaniale d'Enza*, classificato tra le acque tutelate ai sensi dell'art. 41 delle Norme di Attuazione del P.T.C.P.

Il Canale rientra inoltre tra gli elementi considerati dagli strumenti attuativi e di monitoraggio previsti dalle Disposizioni integrative, attuative e transitorie del P.T.C.P., in particolare nell'ambito dei *"Progetti e Programmi integrativi di valorizzazione del paesaggio"*.

Tali progetti e programmi costituiscono strumenti finalizzati a favorire l'attuazione delle azioni strategiche, degli indirizzi e delle direttive definiti per i diversi ambiti di paesaggio e per i contesti di rilevanza paesaggistica, soprattutto nei casi in cui risultino necessarie specifiche forme di cooperazione e concertazione tra Enti e soggetti interessati. Tali forme possono concretizzarsi, ad esempio, attraverso accordi territoriali, accordi di programma o accordi con soggetti privati, anche con la finalità di orientare

e integrare l'impiego delle risorse comunitarie, nazionali, regionali e locali destinate all'attuazione delle politiche paesaggistiche.

Con riferimento all'art. 41 delle Norme di Attuazione del P.T.C.P., lo stesso stabilisce disposizioni relative a invasi, alvei e bacini di laghi, fiumi e corsi d'acqua, demandando ai Comuni, ai sensi del comma 6, la definizione di eventuali discipline specifiche riguardanti la tutela, la valorizzazione, le attività e gli interventi ammessi nelle aree interessate.

Alla luce di quanto sopra, l'argomento viene approfondito nel capitolo dedicato al P.S.C. del Comune di Cavriago (4.4). Si anticipa tuttavia che lo stabilimento oggetto di valutazione risulta già esistente e che gli interventi previsti nell'ambito del presente procedimento sono limitati al perimetro delle pertinenze aziendali. Pertanto, non si rilevano interferenze dirette con il Canale Demaniale d'Enza.

Nella *Tavola P5b del Sistema forestale e boschivo*, non riportata al fine di non appesantire la lettura del presente rapporto, non sono segnalati elementi di interesse in corrispondenza dell'area del progetto.

Con riferimento *alla* Tavola P7, ai reticoli principali e secondari e alla delimitazione delle fasce fluviali, l'area in oggetto è esterna a fasce associate ai corsi d'acqua previste dal vigente P.A.I. Invece, ricade nella zona P2-M (Pericolosità Media) del reticolo secondario così come individuato nella figura seguente (*Tavola P7bis*), alla quale sono associati eventi alluvionali poco frequenti (tempo di ritorno tra 100 e 200 anni – media probabilità).

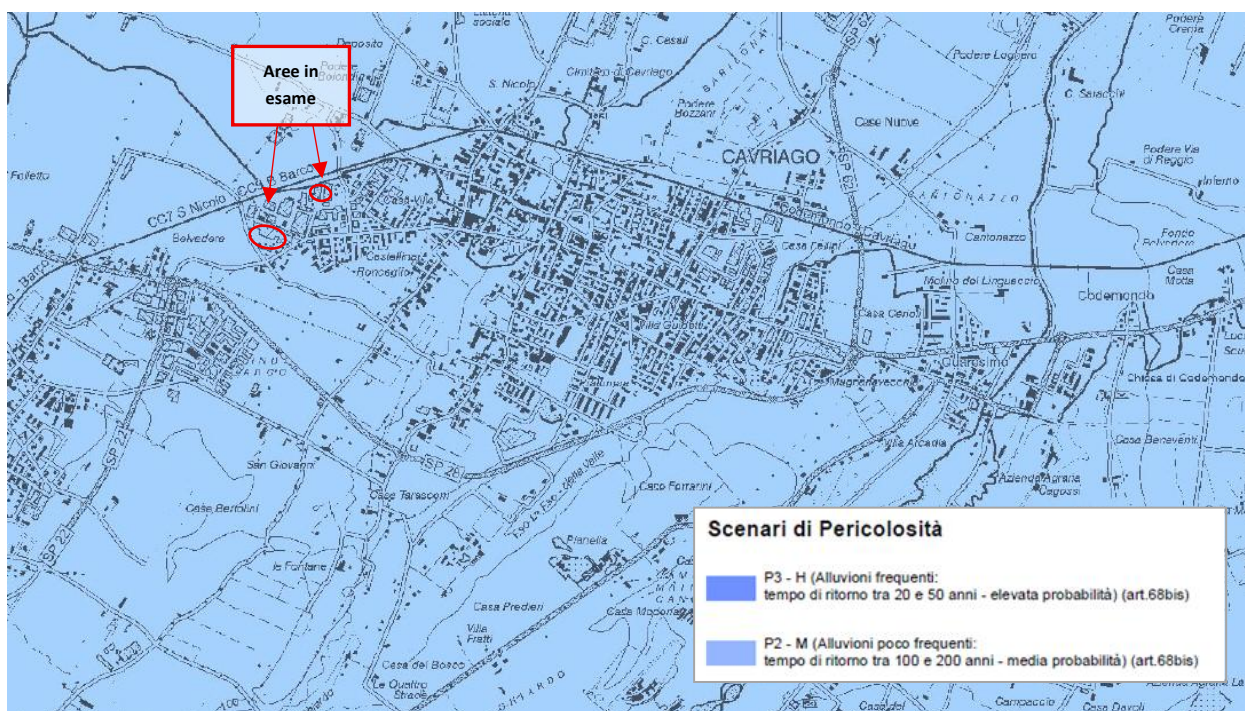


Figura 12 - Stralcio tavola P7bis - Reticolo secondario di pianura - Carta delle aree potenzialmente allagabili (PAI-PTCP)

La compatibilità di Piani, Programmi, Progetti e Interventi in merito alla gestione del rischio idraulico e alluvionale, è da valutarsi con riferimento all'articolo 68bis delle NA del P.T.C.P. (estratto nella figura a seguire), nonché al P.G.R.A. e alla D.G.R. 1300/2016.

Articolo 68 bis. Reticolo secondario di pianura

1. P Nella tav. P7bis sono delimitate le aree potenzialmente allagabili secondo diversi scenari di probabilità, afferenti al reticolo costituito dai corsi d'acqua secondari di pianura gestiti dai Consorzi di bonifica e irrigui.
2. P In tali aree agli interventi urbanistico/edilizi si applicano le misure di cui alla D.G.R. 1300/2016 con le modalità ivi definite, nonché le successive disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni nel settore urbanistico.

Figura 13 - Art. 68bis delle NA del P.T.C.P.

L'analisi della D.G.R. 1300/2016 richiamata dalle NA, in figura sopra, considerando in particolare quanto indicato per il reticolo Secondario di Pianura, aree P2-M, detta le seguenti disposizioni specifiche:

“5.3 Disposizioni specifiche: *In relazione alle caratteristiche di pericolosità e rischio nelle aree perimetrate a pericolosità P3 e P2 dell'ambito Reticolo Secondario di Pianura, laddove negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica non siano già vigenti norme equivalenti, si deve garantire l'applicazione:*

- di misure di riduzione della vulnerabilità dei beni e delle strutture esposte, anche ai fini della tutela della vita umana;
- di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio.

Le successive indicazioni operative vanno considerate per il rilascio dei titoli edilizi relativi ai seguenti interventi edilizi definiti ai sensi delle vigenti leggi:

- a) ristrutturazione edilizia;
- b) interventi di nuova costruzione;
- c) mutamento di destinazione d'uso con opere.

Nelle aree urbanizzabili/urbanizzate e da riqualificare soggette a POC/PUA ubicate nelle aree P3 e P2, nell'ambito della procedura di ValSAT di cui alla L.R. 20/2000 e s.m.i., la documentazione tecnica di supporto ai Piani operativi/attuativi deve comprendere uno studio idraulico adeguato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali.

Nell'ambito dei procedimenti inerenti richiesta/rilascio di permesso di costruire e/o segnalazione certificata di inizio attività, si riportano di seguito, a titolo di esempio e senza pretesa di esaustività, alcuni dei possibili accorgimenti che devono essere utilizzati per la mitigazione del rischio e che devono essere assunti in sede di progettazione al fine di garantire la compatibilità degli interventi con le condizioni di pericolosità di cui al quadro conoscitivo specifico di riferimento, demandando alle Amministrazioni Comunali la verifica del rispetto delle presenti indicazioni in sede di rilascio del titolo edilizio:

a. Misure per ridurre il danneggiamento dei beni e delle strutture:

a.1. *la quota minima del primo piano utile degli edifici deve essere all'altezza sufficiente a ridurre la vulnerabilità del bene esposto ed adeguata al livello di pericolosità ed esposizione;*

a.2. *è da evitare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione, quali ad esempio:*

- le pareti perimetrali e il solaio di base siano realizzati a tenuta d'acqua;

- vengano previste scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile e gli altri piani; - gli impianti elettrici siano realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento dell'impianto anche in caso di allagamento;
- le aperture siano a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee; - le rampe di accesso siano provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc);
- siano previsti sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica. Si precisa che in tali locali sono consentiti unicamente usi accessori alla funzione principale.

a.3. favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

La documentazione tecnica di supporto alla procedura abilitativa deve comprendere una valutazione che consenta di definire gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità idrauliche rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione”.

La valutazione di compatibilità del progetto rispetto ai criteri di tutela dal rischio idraulico è riportata nella successiva analisi del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A).

Nella “Tavola P8 – Atlante delle aree a rischio idrogeologico molto elevato”, non si contemplan aree in corrispondenza della zona in oggetto.

Nella descrizione che segue vengono riportate le tavole relative al *rischio sismico – effetti attesi* e *rischio sismico – livelli di approfondimento* del P.T.C.P.

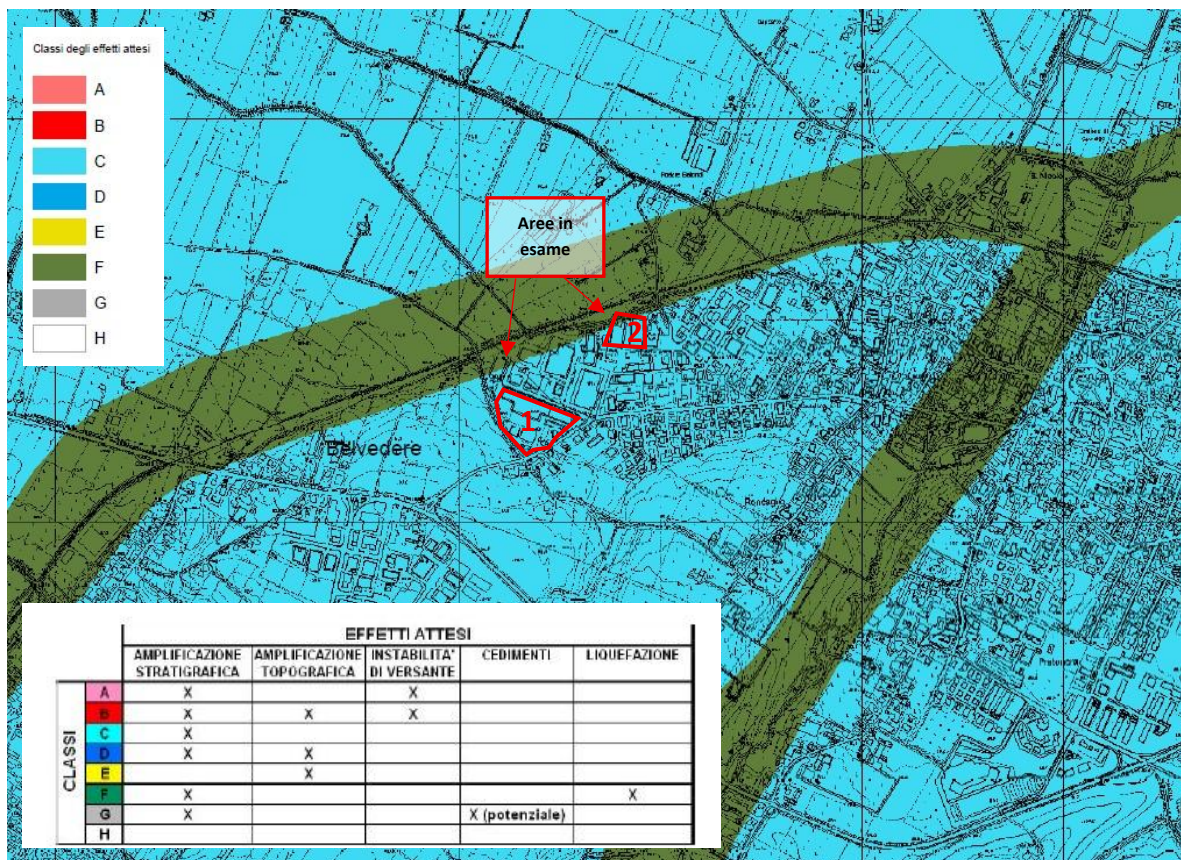


Figura 14 - Tavola P9a - Rischio sismico - Carta degli effetti attesi

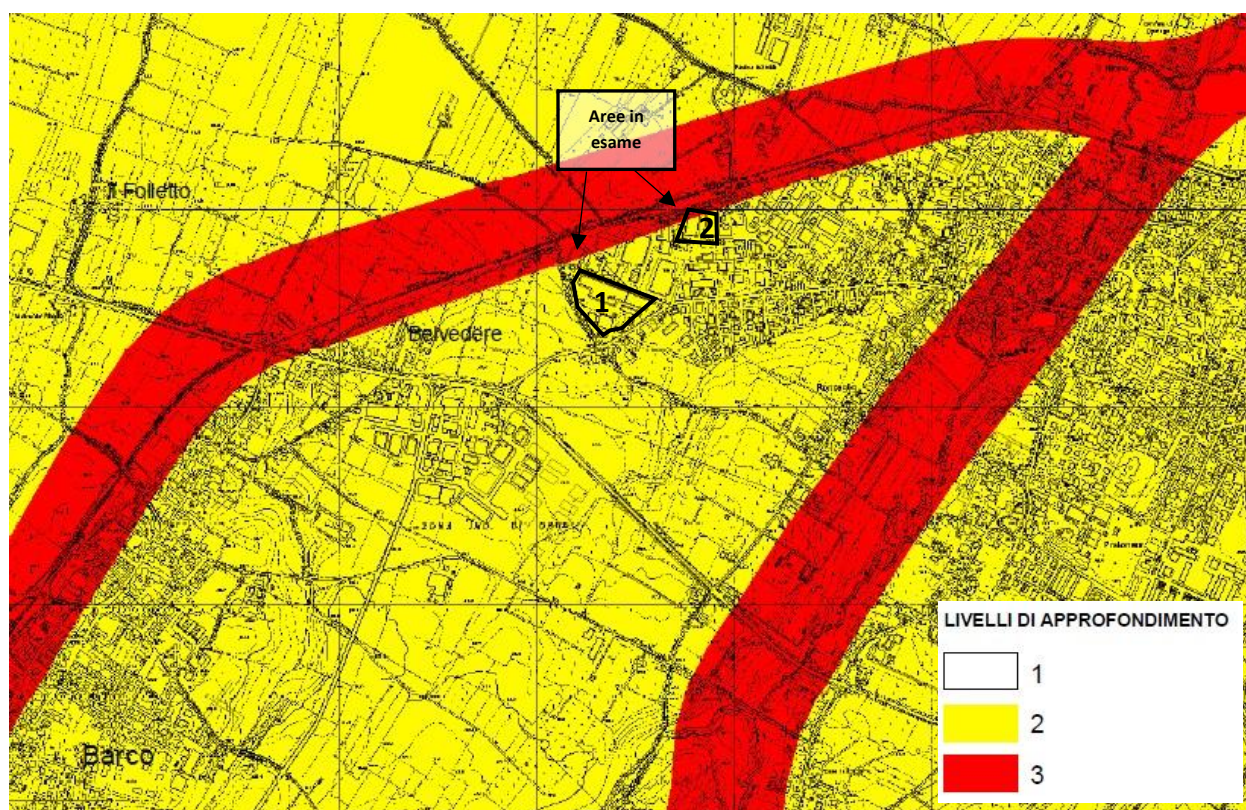
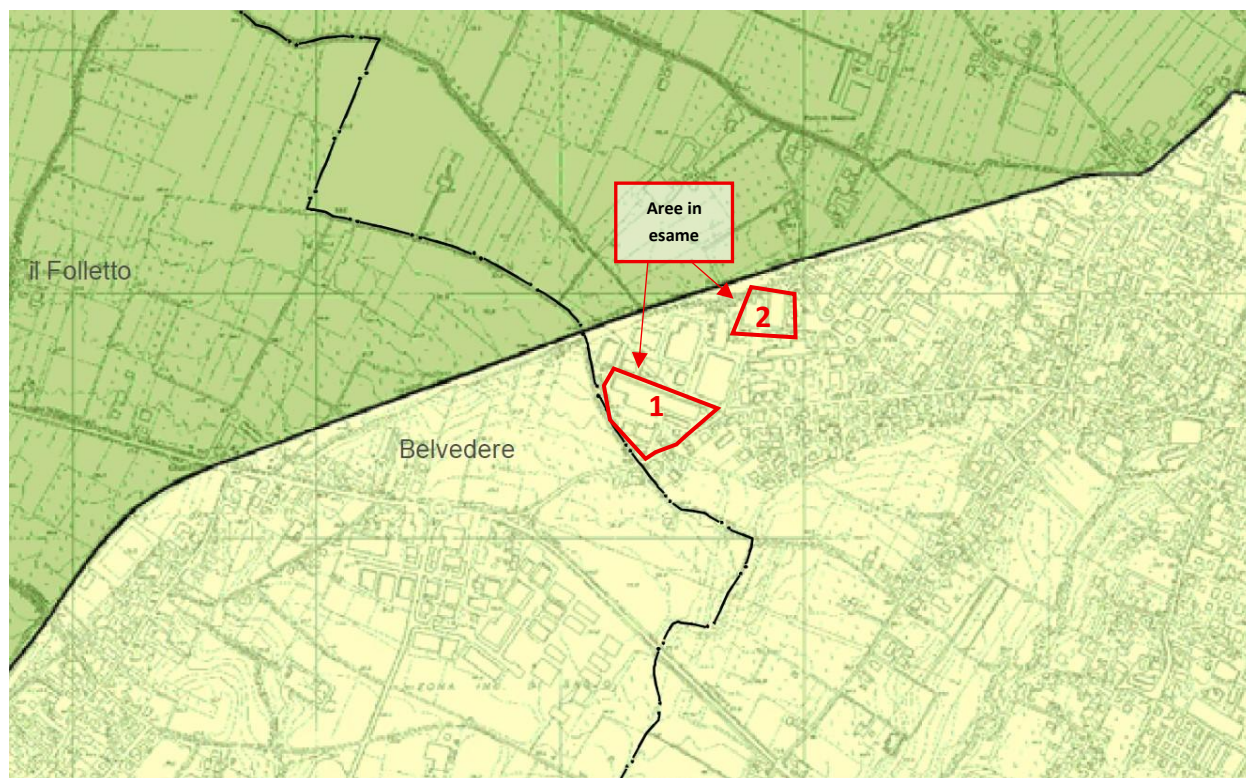


Figura 15 - Tavola P9b - Rischio sismico - Carta dei livelli di approfondimento

L'area appartiene alla categoria G e dal punto di vista dell'approfondimento ricade nel livello 2. Tali aspetti vengono tenuti in considerazione nell'ambito degli interventi previsti nelle aree dello stabilimento Kemin Caviago Srl.

In merito alla Tavola P10a - Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali si riporta quanto segue:



Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina - pianura

- Settore A :
aree caratterizzate da ricarica della falda, generalmente a ridosso della pedecollina, idrogeologicamente identificabili come sistema monostrato, contenente una falda freatica in continuit  con la superficie da cui riceve alimentazione per infiltrazione
- Settore B :
aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale
- Settore C :
bacini imbriferi di primaria alimentazione dei settori di tipo A e B
- Settore D :
fasce adiacenti agli alvei fluviali (250 mt per lato) con prevalente alimentazione laterale subalvea
- Emergenze naturali della falda (fontanili)
- Principali opere di captazione di acque sotterranee ad uso idropotabile

Figura 16 - Tavola P10a – Carta delle tutele delle acque sotterranee e superficiali

L'area ricade in "zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura, settore B". Si tratta di aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale. Tale aspetto viene approfondito al capitolo 4.5 del presente documento.

Dall'analisi della Tavola P10b, l'area in esame ricade in "zona vulnerabile ai nitrati":

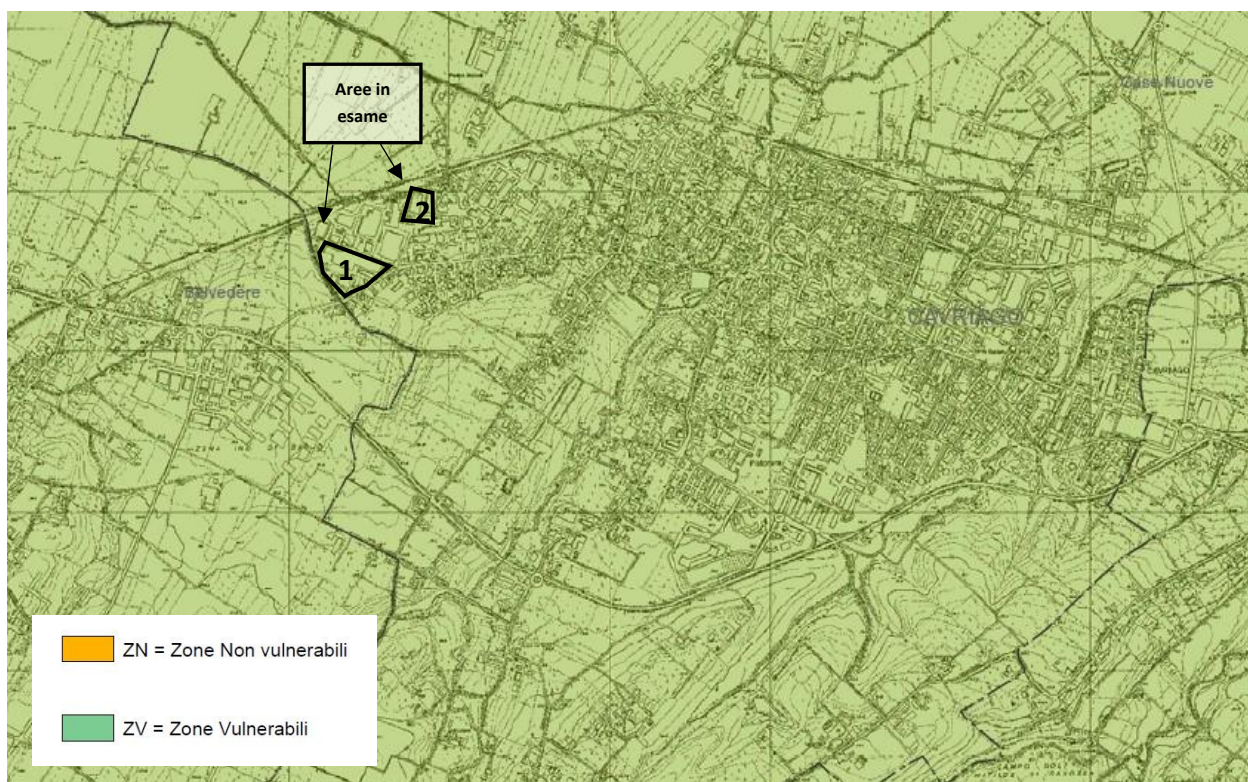


Figura 17 - Tav. P10b – Carta delle zone vulnerabili ai nitrati

L'art. 80 delle NA definisce le misure di tutela per le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola. In particolare:

1. Il Piano, ai sensi dell'art. 30 delle norme del PTA, delimita nella Tav. P10b:

- le Zone Vulnerabili da Nitrati d'origine agricola (ZVN),
- le Zone non vulnerabili, anche dette zone ordinarie.

In tali zone, per la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento da nitrati di origine agricola, si applicano le vigenti disposizioni regionali in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue.

Nel caso in esame, le attività previste non riguardano l'utilizzazione agronomica di effluenti di allevamento, digestato o acque reflue, né risultano previste attività di spandimento al suolo. Pertanto, la ricadenza in ZVN non determina, per l'intervento proposto, specifici elementi ostativi o prescrizioni direttamente applicabili riconducibili a tale disciplina.

La classificazione costituisce comunque un elemento di sensibilità ambientale da considerare nella gestione complessiva delle acque, nella prevenzione di fenomeni di contaminazione del suolo e della falda e nell'adozione delle ordinarie misure gestionali e manutentive previste per gli scarichi, le reti e gli eventuali stoccaggi.

Per quanto riguarda, invece, la *Tavola P10c – Carta dell'infiltrazione potenziale comparativa per la pianificazione urbanistica comunale* emerge quanto segue:

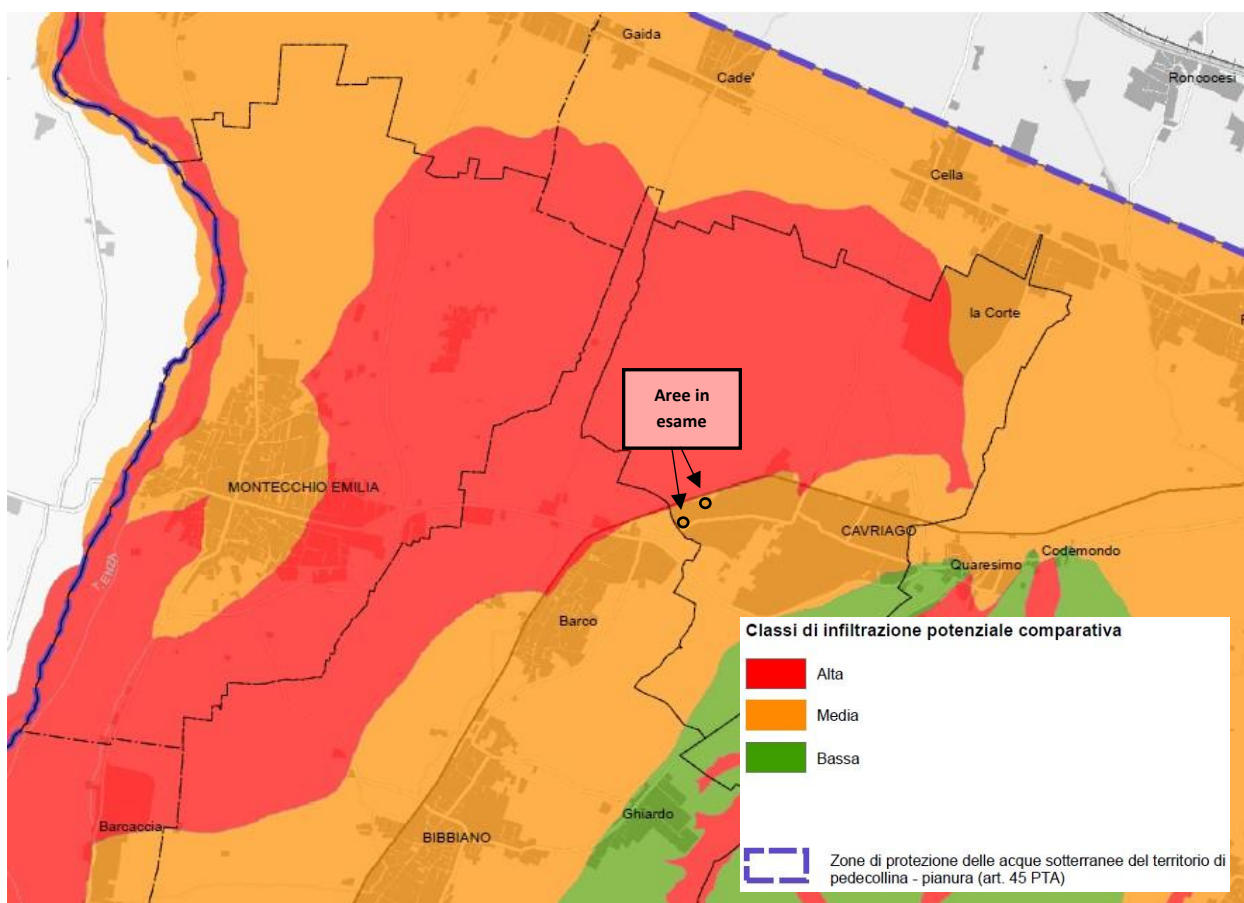


Figura 18 - Stralcio Tav. P10c - Carta dell'infiltrazione potenziale comparativa per la pianificazione urbanistica comunale

Come precedentemente descritto, l'area ricade in "zone di protezione delle acque sotterranee del territorio di pedecollina-pianura" co classe di infiltrazione potenziale comparativa "media", argomento approfondito nel P.T.A., cui si rimanda per i dettagli (capitolo 4.5). Per completezza si riporta quanto normato nelle NA del PTCP all'articolo 82, cioè che i Comuni, in sede di formazione e adozione degli

strumenti urbanistici generali devono approfondire questa tematica e disciplinare queste aree tramite prevenzione, messa in sicurezza o riduzione del rischio.

Proseguendo con le ultime tavole del Piano, si riporta a seguire lo stralcio dell'elaborato P11 – *Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione la distribuzione dell'energia elettrica.*

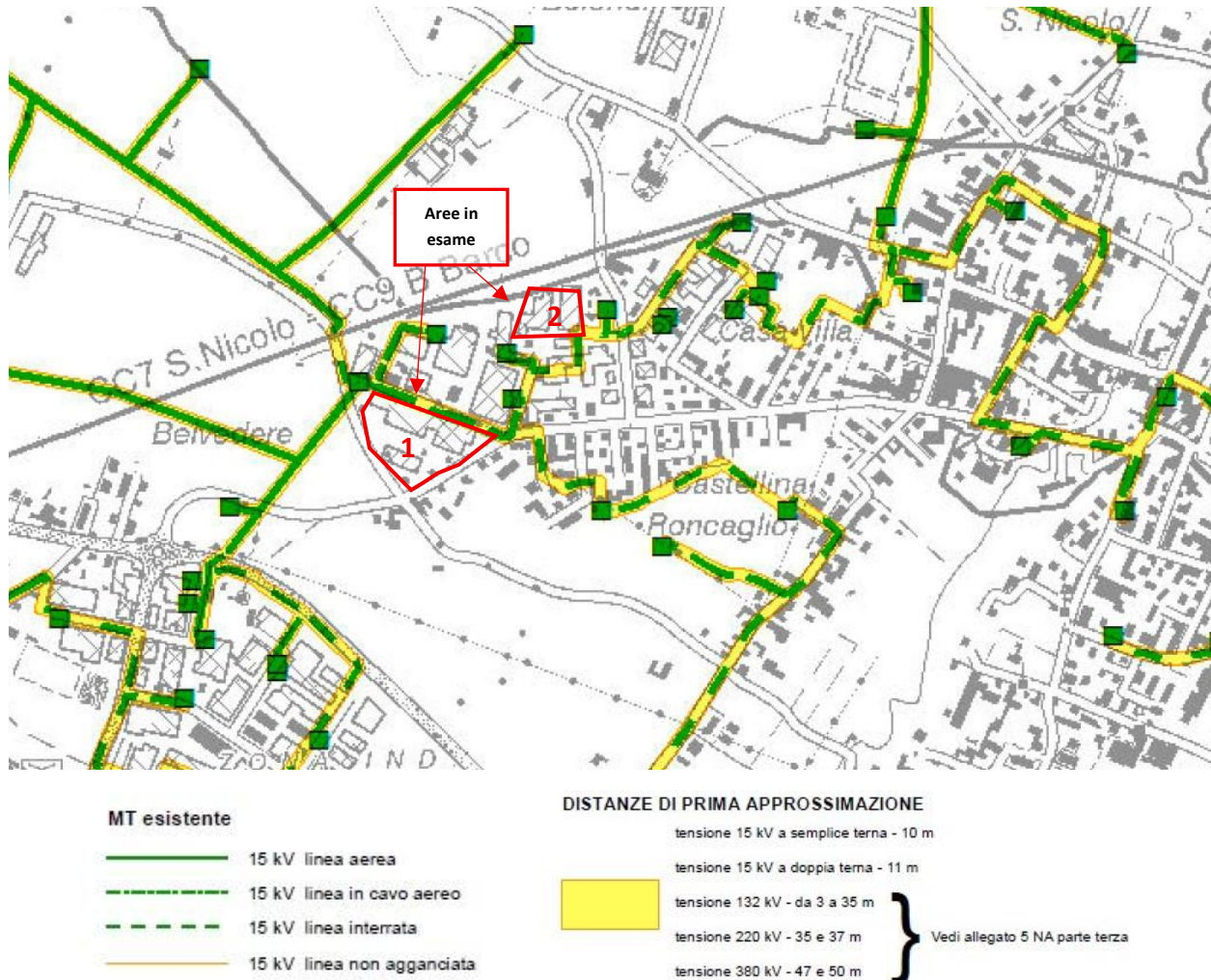


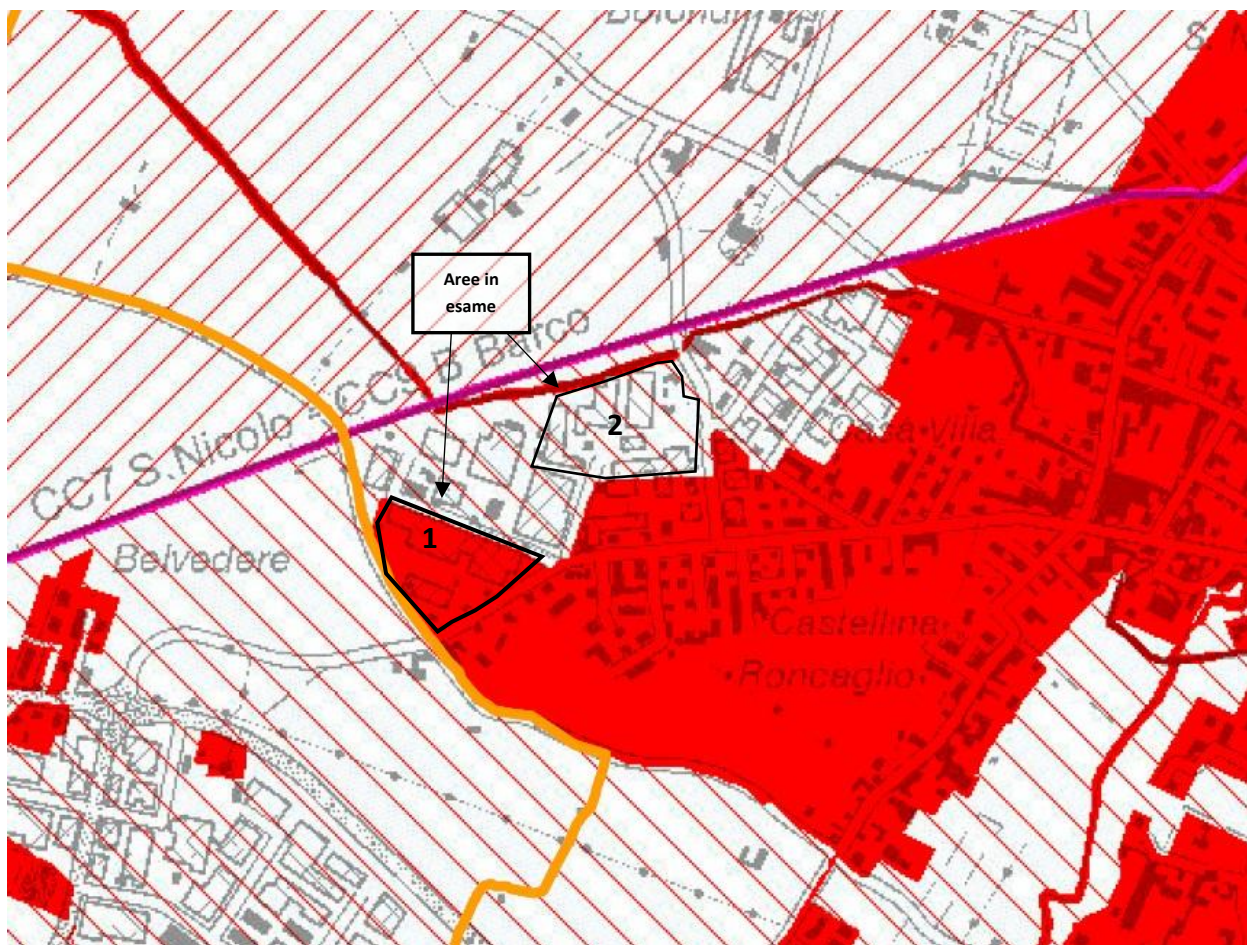
Figura 19 - Tav. P11 – *Carta degli impianti e reti tecnologiche per la trasmissione e la distribuzione dell'energia elettrica*

Le aree in esame risultano interessate dalla presenza di “linea interrata 15 kV” e rispettiva “Distanza di Prima Approssimazione (DPA)”.

Tale elemento, in quanto esterno al perimetro diretto dell'intervento, non determina condizioni di incompatibilità con gli interventi previsti.

In merito all'elaborato P12 – *Schede di localizzazione delle aree a Rischio di Incidente Rilavante*, non emergono elementi significativi; pertanto, non si riporta l'estratto cartografico

A seguire si analizza la Tavola P13 – *Zone non idonee alla localizzazione d'impianti di smaltimento e recupero rifiuti.*



Zone non idonee per la localizzazione d'impianti di smaltimento e recupero di rifiuti

Le zone ed elementi strutturanti la forma del territorio e di specifico interesse naturalistico di cui agli articoli 38, 40, 41, 43 (comma 1 lett. b), 44 e 45 (Parte seconda, titolo II).

Le zone ed elementi di interesse storico e archeologico di cui agli articoli 47, 49 e 50 (Parte seconda, titolo III).

Le aree soggette a fenomeni di dissesto ed instabilità, di cui agli articoli 57, 58 (comma 1 lett. a e b) 59, 60, 61 (ex PS267) e le fasce fluviali di cui agli articoli 66 e 67 (Parte seconda, titolo IV)

Il territorio del Parco Nazionale dell'Appennino tosco emiliano e le Riserve Naturali Regionali di cui all'art. 88, comma 2 (Parte seconda, titolo VIII)

I siti di Rete natura 2000 di cui all'art. 89. (Parte seconda, titolo VIII)

Il territorio urbanizzato e urbanizzabile ad eccezione degli ambiti specializzati per attività produttive e delle aree per dotazioni ecologico ambientali o infrastrutture per l'urbanizzazione degli insediamenti.

Zone non idonee per la localizzazione di determinate tipologie impianti di smaltimento e recupero di rifiuti

Zone di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina - pianura

Tutti i Settori :
zone non idonee per impianti funzionali al recupero di energia (impianti di trattamento termico e recupero energetico, impianti per produzione ed utilizzazione di CDR)

Settori A e D:
zone non idonee per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi

Settore B:
zone non idonee per discariche di rifiuti pericolosi

Aree di alimentazione delle sorgenti utilizzate per il consumo umano:
zone non idonee per discariche di rifiuti pericolosi e non pericolosi

Le zone ed elementi strutturanti la forma del territorio di cui all'art. 43 (comma 1 lett. a): zone non idonee per discariche per lo smaltimento di qualsiasi tipo di rifiuto

Confini comunali

Figura 20 - Tav. P13 – Zone non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti

Come è possibile osservare dalla figura sopra riportata, l'area n. 1 ricade in "zone non idonee per la localizzazione di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti", mentre l'area n.2 ricade in "zone non idonee per la localizzazione di determinate tipologie di impianti di smaltimento e recupero di rifiuti" in particolare in "Settore B: zone non idonee per discariche di rifiuti pericolosi".

Tale condizione non è vincolante nei confronti dell'attività in essere dello stabilimento che, come precedentemente indicato, si occupa di lavorazione e produzione di integratori per l'alimentazione animale.

Alla luce di quanto descritto finora, si può concludere che non vi siano elementi ostativi agli interventi in esame connessi all'attività dell'azienda Kemin Cavriago S.r.l.

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

Il Comune di Cavriago ha avviato il procedimento di formazione del nuovo Piano Urbanistico Generale (P.U.G.), in adeguamento alla disciplina introdotta dalla L.R. Emilia-Romagna n. 24/2017, che ha ridefinito gli strumenti della pianificazione urbanistica comunale, sostituendo progressivamente i precedenti strumenti urbanistici, tra cui il Piano Strutturale Comunale (P.S.C.) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (R.U.E.).

Nell'ambito del percorso di elaborazione del nuovo Piano, tra febbraio e agosto 2025 si è svolta la fase di consultazione preliminare, finalizzata al confronto istituzionale con gli Enti competenti chiamati a esprimersi sui contenuti del Piano.

Successivamente, con deliberazione della Giunta Comunale n. 32 del 12/03/2026, ai sensi degli articoli 31 e 45 della L.R. 24/2017, è stata assunta la proposta di Piano Urbanistico Generale, completa degli elaborati costitutivi, disponendone altresì la comunicazione al Consiglio Comunale.

Come riportato nell'avviso pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna, con la medesima deliberazione la Giunta Comunale ha stabilito che gli effetti di salvaguardia, ai sensi del combinato disposto degli articoli 45, comma 2, e 27, comma 2, della L.R. 24/2017, decorreranno dalla data di adozione del Piano, da effettuarsi con le procedure di cui all'art. 46 della medesima legge regionale, una volta conclusi i percorsi di deposito e partecipazione previsti dall'art. 45.

La proposta completa di Piano è stata quindi depositata per la libera consultazione per 60 giorni dalla pubblicazione dell'avviso sul sito istituzionale del Comune.

Alla data di redazione del presente elaborato, il P.U.G. risulta pertanto in fase procedimentale, quale proposta assunta dalla Giunta Comunale ma non ancora adottata né approvata. Ne consegue che, ai fini della verifica della disciplina urbanistica attualmente efficace e della coerenza dell'intervento con la pianificazione vigente, il riferimento resta costituito dagli strumenti urbanistici comunali vigenti, analizzati nei capitoli successivi.

3.4 PIANO STRUTTURALE COMUNALE (P.S.C.)

Il Comune di Cavriago è dotato di Piano Strutturale Comunale approvato con Delibera del Consiglio Comunale n. 59 del 04/11/2003 e successive varianti. L'ultima variante vigente è la quarta che è stata adottata con Delibera del C.C. n. 25 del 15/04/2009.

Il P.S.C. è lo strumento di pianificazione urbanistica generale predisposto dal Comune con riguardo al proprio territorio, per delineare le scelte strategiche di assetto e sviluppo e per tutelare l'integrità fisica ed ambientale e l'identità culturale dello stesso.

I principali contenuti del P.S.C. sono:

- la localizzazione e la valutazione della consistenza e della vulnerabilità delle risorse naturali ed antropiche presenti nel territorio, e l'indicazione delle soglie di criticità;
- la definizione dei limiti e delle condizioni di sostenibilità degli interventi e delle trasformazioni pianificabili;
- l'individuazione delle infrastrutture e delle attrezzature di maggiore rilevanza, per dimensione e funzione;
- la classificazione del territorio comunale in urbanizzato, urbanizzabile e rurale;
- l'individuazione degli ambiti del territorio comunale secondo quanto disposto dall'Allegato "Contenuti della pianificazione" alla L.R. 20/2000, e la definizione delle caratteristiche urbanistiche e funzionali degli stessi, stabilendo gli obiettivi sociali, funzionali, ambientali e morfologici e i relativi requisiti prestazionali;
- la definizione delle trasformazioni che possono essere attuate attraverso intervento diretto, in conformità alla disciplina generale del RUE di cui al comma 2 dell'art.29 della L.R. 20/2000.

Gli elaborati costitutivi del P.S.C. sono:

- Relazione
- Norme
- Allegato alle norme: schede relative agli ambiti
- VALSAT
- Quadro Conoscitivo
- Tavole

Si riporta nel seguito una disamina dei principali elaborati del P.S.C. al fine di inquadrare l'area in esame dello stabilimento Kemin Cavriago S.r.l.

Analizzando la *Tavola 1B – Ambiti e trasformazioni territoriali* emerge quanto segue:

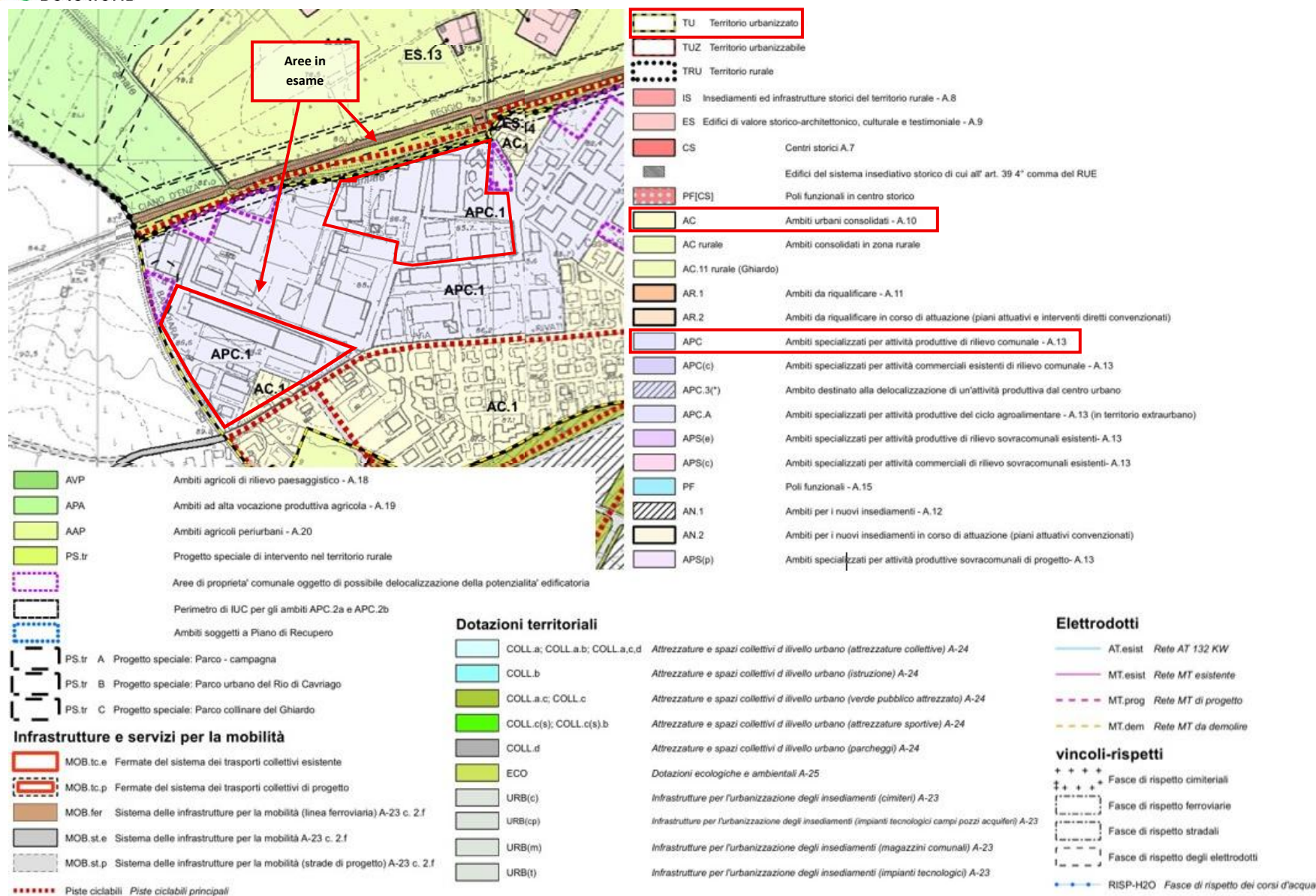


Figura 21 - Tavola 1B – Ambiti e trasformazioni territoriale

Le aree n.1 e n.2 in esame dello stabilimento Kemin Cavriago sono localizzate all'interno di "ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale" e parzialmente in "ambiti urbani consolidati".

Gli "ambiti specializzati per attività produttive di rilievo comunale" sono definiti dall'art. 44 delle NA del P.S.C. e disciplinati dall'art. 56 delle NTA del RUE.

L'art. 45 delle NA del P.S.C., inoltre definisce le modalità di attuazione di tali ambiti:

- *Negli ambiti APC (ambiti con prevalenza di attività industriali e artigianali di produzione), APC © (ambiti con prevalenza di attività commerciali) gli interventi sono disciplinati dal RUE e si attuano mediante intervento edilizi diretto o in attuazione di convenzione in essere.*
- *Negli ambiti APC il RUE disciplina gli interventi di completamento nei lotti liberi esistenti alla data del 21 gennaio 2004, di vigenza del P.S.C.*
- *Negli ambiti APC il RUE disciplina, inoltre, gli interventi edilizi nei lotti parzialmente o totalmente insediati alla data del 21 gennaio 2004, di vigenza del P.S.C., promuovendo la qualificazione degli insediamenti esistenti e disinclinando gli eventuali ampliamenti, i completamenti e le variazioni delle destinazioni d'uso, secondo le seguenti prescrizioni:*
 - *l'intervento della capacità edificatoria è possibile:*
 - a) *per intervento diretto, fino ad un massimo di $U_f = 0,65 \text{ mq/mq}$;*
 - b) *per intervento diretto, nel caso di acquisto dal Comune di diritti edificatori (capacità edificatoria) nel rispetto delle norme del regolamento speciale per la vendita di beni immobili, a condizione che:*
 - *le aree cedenti la capacità edificatoria, rimangano di proprietà pubblica, con destinazione preferenziale a dotazioni territoriali;*
 - *la nuova edificazione non aumenti la superficie coperta più del 10% di quella già consentita;*
 - *l' U_f non superi complessivamente 1 mq/mq ;*
 - *sia rispettato l'indice di permeabilità previsto dalla normativa d'ambito, nel caso sia già inferiore, mantenere la permeabilità esistente nello stato di fatto*
- *interventi di ristrutturazione urbanistica che prevedano accorpamenti di lotti contigui ai fini della riorganizzazione funzionale di un'unica struttura aziendale possono essere realizzati previa approvazione di un progetto unitario convenzionato*
- *non è mai consentito (salvo specifiche situazioni eventualmente individuate dal RUE) l'aumento di superficie impermeabilizzata rispetto alla situazione presente all'epoca dell'adozione del P.S.C.; l'incremento di superficie coperta rispetto a quella esistente è disciplinato dal RUE, e va in ogni caso limitato allo stretto indispensabile e subordinato all'approvazione del progetto da arte della Giunta Comunale, in quanto costituisce motivata eccezione alla regola generale del non incremento della superficie coperta negli ambiti industriali insediati.*
- *Gli usi terziari e residenziali complementari all'attività produttiva possono essere introdotti, in aumento rispetto alle superfici esistenti, nell'ambito di interventi che perseguano la riorganizzazione funzionale e il miglioramento della qualità ambientale e dei servizi all'impresa.*

Le norme del P.S.C. sono accompagnate da un “Allegato - Schede relative agli Ambiti” in cui vengono effettuati degli approfondimenti per ciascun ambito definito dal piano. In particolare, in relazione all’ambito in esame si riporta a seguire lo stralcio della scheda contenuta nell’allegato summenzionato:

	ST mq.	Increment. SC res.	Incremento SC non res.
APC.1 Via Rivasì	159.453	0	Max Uf = 0,65 ¹³

Figura 22 - Estratto Scheda Ambiti specializzati per attività produttive comunale, esistenti - APC - Allegato alle NA del P.S.C.

Come anticipato, l’art. 56 delle NTA del RUE disciplina tali ambiti e indica i parametri edilizi per gli interventi:

- UF max = 0,65 mq./mq. solo per interventi di Ristrutturazione e Ampliamento di edifici esistenti, nel quadro di un progetto di qualificazione dell’area interessata dall’intervento; lo stesso indice massimo può essere utilizzato da interventi di Ristrutturazione urbanistica che prevedano accorpamenti di lotti contigui ai fini della riorganizzazione funzionale di un’unica struttura aziendale;
- UF max = 0,60 mq./mq. per interventi di Nuova edificazione su lotti liberi, e per interventi di demolizione e Ricostruzione;
- Q max = Q esistente in caso di ristrutturazione e riuso dell'esistente;
- Q max = 60% SF in caso di Ampliamento e Ristrutturazione urbanistica (Q max = 65%, conteggiando fino al 5% della SF le tettoie aperte che consentano le manovre e lo stazionamento dei mezzi); l’incremento di superficie coperta rispetto a quella esistente all’epoca di adozione del PSC va limitato allo stretto indispensabile, e subordinato all’approvazione del progetto da parte della Giunta Comunale;
- Q max = 50% della SF in caso di demolizione e ricostruzione e nuova costruzione
- H max = 12,50 m (o H = H esistente nel caso di intervento di Ristrutturazione urbanistica).

Per quanto riguarda gli “ambiti urbani consolidati”, essi sono definiti dall’art. 24 delle NTA del PSC. Entro tali ambiti il PSC persegue politiche di qualificazione dei tessuti urbani, incremento della sicurezza e della qualità urbana, mantenimento ed evoluzione della varietà di funzioni compatibili presenti e miglioramento delle dotazioni territoriali. Il PSC demanda inoltre al RUE la definizione della disciplina di dettaglio relativa agli interventi edilizi e agli usi ammessi.

La verifica puntuale della conformità edilizia e urbanistica degli interventi rispetto ai parametri sopra richiamati sarà pertanto sviluppata nell’ambito delle successive fasi progettuali e autorizzative, ai fini del rilascio del pertinente titolo edilizio.



- Viabilità storica, costituente in Via Rivasi;
- Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua, in riferimento al Canale Demaniale D'Enza, e relativi progetti di tutela, recupero e valorizzazione (derivanti dalla disciplina del P.T.C.P.).

In conclusione, dalla disamina dello strumento urbanistico comunale non emergono, per quanto di competenza della presente fase di verifica di assoggettabilità a VIA, elementi ostativi alla realizzazione degli interventi in esame, ferma restando la verifica puntuale della conformità edilizia e urbanistica nell'ambito dei successivi procedimenti autorizzativi.

3.5 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.

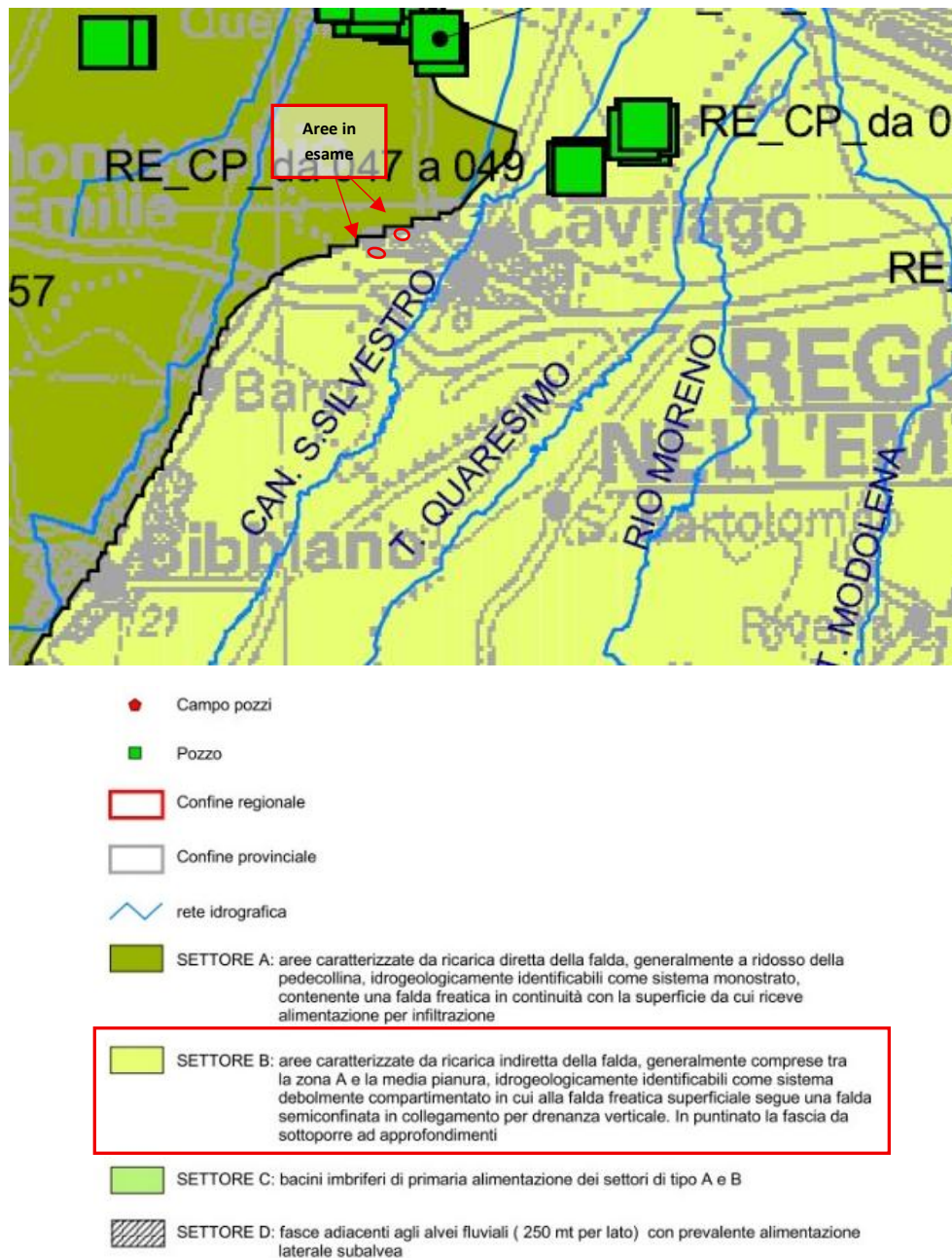


Figura 24 - Stralcio Tavola 1 "Zone di protezione delle acque sotterranee: Aree di ricarica" del P.T.A.

L'area in oggetto ricade in zona di protezione delle acque sotterranee nel territorio di pedecollina-pianura, Settore B.

Si tratta di aree caratterizzate da ricarica indiretta della falda, generalmente comprese tra la zona A e la media pianura, idrogeologicamente identificabili come sistema debolmente compartimentato in cui alla falda freatica superficiale segue una falda semiconfinata in collegamento per drenanza verticale.

In relazione a questo aspetto, il progetto prevede specifiche misure di tutela della risorsa idrica sotterranea. In particolare, è prevista la riorganizzazione del sistema di collettamento mediante separazione fisica delle reti delle acque bianche, delle acque nere e dei reflui industriali assimilabili ai domestici. I reflui industriali non conferibili nella rete fognaria nera saranno invece raccolti mediante rete

dedicata a tenuta idraulica e convogliati in serbatoi dedicati, anch'essi collaudati a tenuta, con successivo conferimento presso centri autorizzati al trattamento.

Tutti gli scarichi aziendali recapitano in fognatura e la ditta risulta in possesso di autorizzazione allo scarico; non sono pertanto previsti scarichi diretti al suolo o negli strati superficiali del sottosuolo.

Infine, come indicato al cap. 5.4.2.1, si sottolinea che gli interventi non comportano nuovo consumo di suolo agricolo, anzi determineranno un incremento delle superfici permeabili, che complessivamente passeranno da 7.043,15 m² a 7.857,02 m², con un incremento pari a 813,87 m².

Pertanto, si può concludere che l'intervento risulta compatibile con il quadro di tutela della risorsa idrica definito dal P.T.C.P.

3.6 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).

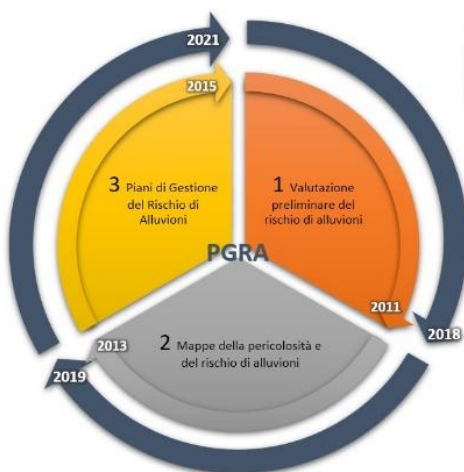


Figura 25 - Processo di pianificazione

Il terzo ciclo di pianificazione del PGRA riguarda il periodo 2022-2027. Per tale ciclo è attualmente in corso il processo di aggiornamento e riesame del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, articolato nelle diverse fasi previste dalla normativa: una prima fase relativa alla valutazione preliminare del rischio, una seconda fase riguardante l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione, e una fase conclusiva finalizzata alla predisposizione del nuovo PGRA.

L'iter si concluderà con l'adozione del nuovo Piano, prevista entro il 22 dicembre 2027, e con la successiva approvazione mediante DPCM. Il nuovo PGRA avrà efficacia per il successivo sessennio di pianificazione, relativo al periodo 2028-2033.

Ai fini della presente analisi, lo strumento di riferimento è pertanto il PGRA del secondo ciclo di pianificazione, attualmente vigente e formalmente approvato. Su tale Piano si basa quindi la valutazione della pericolosità e del rischio idraulico relativa all'area in esame.

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.



Figura 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.



Figura 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).

Si riportano nel seguito gli estratti della mappa delle pericolosità e della mappa del rischio (II ciclo), relativi alla zona di interesse come ricavati dal portale MOKA DIRETTIVA ALLUVIONI della Regione Emilia-Romagna relativi agli ultimi aggiornamenti.

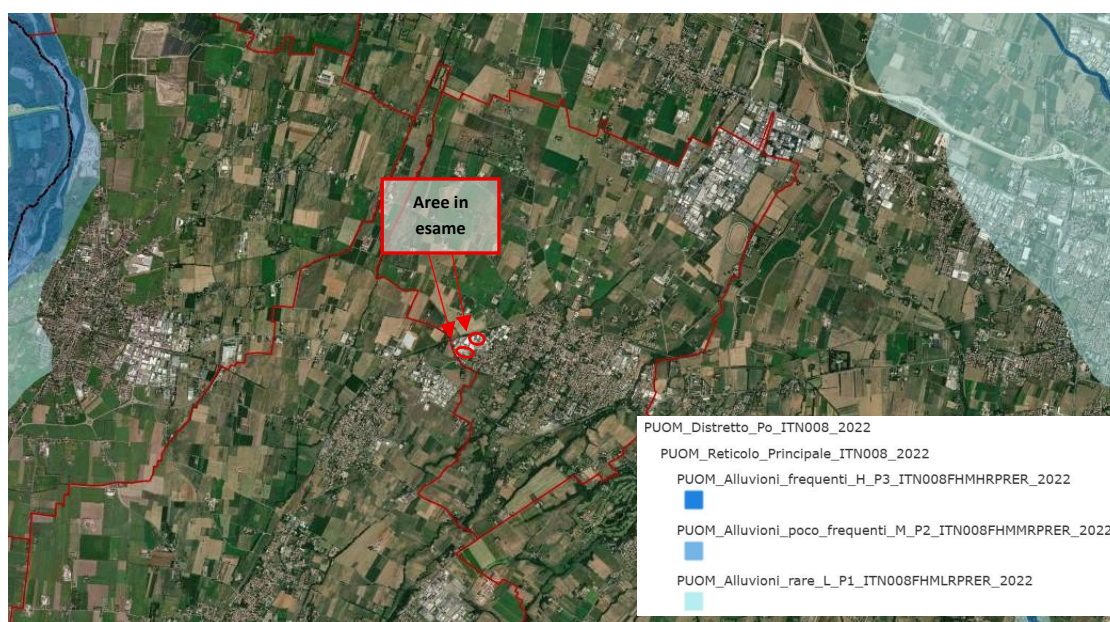


Figura 28 - Estratto della mappa delle pericolosità (RP – Reticolo Principale) – II CICLO

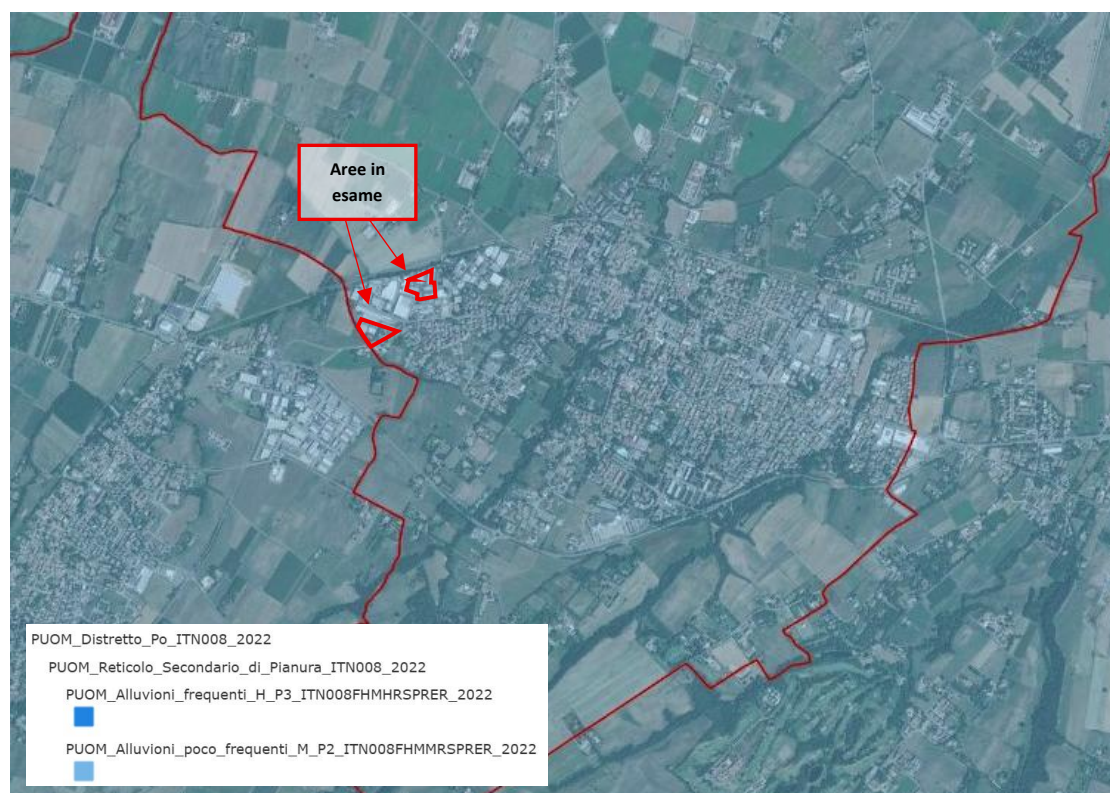


Figura 29 - Estratto della mappa delle pericolosità (RSP – Reticolo Secondario di Pianura) – II CICLO

Sulla base delle mappe della pericolosità, l'area non ricade in nessuna classe di pericolosità considerando il contributo del reticolo principale (RP); mentre considerando il reticolo secondario di pianura (RSP), ricade nella classe Pericolosità P2 (alluvioni poco frequenti), quindi con una media probabilità di alluvioni (tempo di ritorno da 100 a 200 anni).



Figura 30 - estratto della mappa del rischio (Reticolo Principale – Direttiva Alluvioni 2019) – II CICLO



Figura 31 - estratto della mappa del rischio (Reticolo Principale – Direttiva Alluvioni 2019) – II CICLO

Sulla base delle mappe del rischio, l'area non ricade in nessuna classe di rischio per il RP, mentre per il RSP ricade in classe R2, cioè classe di rischio medio.

Come visto, la compatibilità di Piani, Programmi, Progetti e Interventi in merito alla gestione del rischio idraulico e alluvionale, è da valutarsi con riferimento alla D.G.R. 1300/2016 che detta una serie di disposizioni specifiche.

Nella fase di progettazione si è tenuto debitamente conto della presenza dello scenario di pericolosità idraulica relativo.

La compatibilità idraulica dell'opera è stata valutata al capitolo 6.5 del presente elaborato, cui si rimanda per gli opportuni dettagli.

3.7 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:

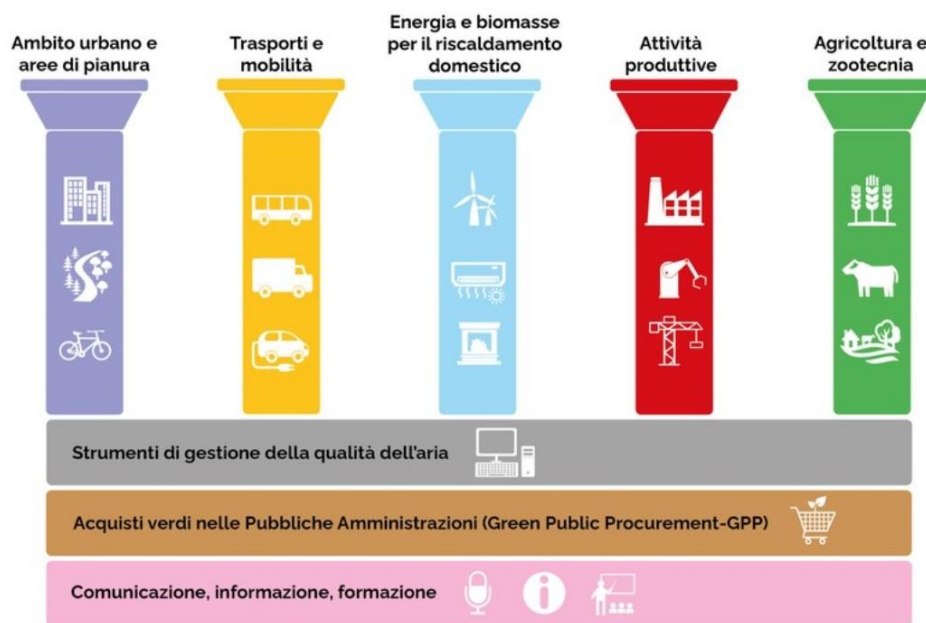


Figura 32 - Ambiti di intervento del P.A.I.R. 2030

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).

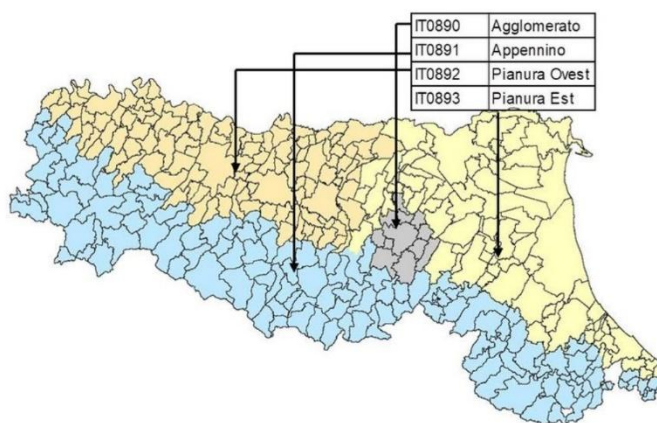


Figura 33 - Zonizzazione del territorio da P.A.I.R.

Il comune di Caviago, in cui si trova l'area della ditta in esame, 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 PM_{2.5}, 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:

Articolo 27**Procedure di valutazione di impatto ambientale**

1. (P) La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in zone di Pianura 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, NOx, SO₂, COV non metanici, NH₃ introdotte dall'intervento. Al fine di assicurare un'applicazione omogenea della disposizione di cui al presente comma la Giunta Regionale, in un'ottica di semplificazione amministrativa, emana apposite direttive ai sensi dell'articolo 15 della legge regionale 30 luglio 2015, n. 13 "Riforma del sistema di governo regionale e locale e disposizioni su Città Metropolitana di Bologna, Province, Comuni e loro Unioni".
2. (P) Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui al comma 1, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle emissioni per gli inquinanti PM10, NOx, SO₂, COV non metanici, NH₃ del progetto presentato nonché alle misure eventualmente necessarie alla riduzione dell'effetto di tali emissioni.
3. Le disposizioni di cui ai commi precedenti hanno valore di prescrizione.

Figura 34 - Estratto art. 27 delle NA del PAIR 2030

Si specifica che il progetto in esame non è sottoposto a procedura di VIA, bensì a verifica di assoggettabilità a VIA. Nell'ambito dello studio è stato comunque sviluppato il computo emissivo di entrambi gli impianti produttivi (cap. 5.1.3.1), confrontando lo stato attuale e lo scenario futuro.

Infine, tenuto conto che entrambe le sedi dello stabilimento Kemin Cavriago S.r.l. sono sottoposte ad Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) e gli interventi in esame necessitano della Modifica di queste, è ritenuto utile altresì menzionare l'art. 10 delle NTA del PAIR relativo ai "Provvedimenti abilitativi in materia ambientale" il quale specifica che:

1. (P) *Le autorizzazioni ambientali, fra cui l'autorizzazione integrata ambientale (AIA), l'autorizzazione unica ambientale (AUA), l'autorizzazione alle emissioni nonché gli ulteriori provvedimenti abilitativi in materia ambientale, anche in regime di comunicazione, non possono contenere previsioni contrastanti con le previsioni del Piano.*
2. (P) *Le previsioni contenute al capitolo 11, paragrafo 11.4.3.6 della Relazione generale di Piano in merito alle attività che emettono polveri diffuse costituiscono, se pertinenti, ai sensi dell'articolo 11, comma 6, del D. Lgs. n. 155/2010, prescrizioni nei provvedimenti di valutazione di impatto ambientale e nelle autorizzazioni di cui al comma 1. Ai fini di cui al presente comma possono essere valutate anche le misure di contenimento delle polveri diffuse proposte nel progetto presentato.*
3. *Le disposizioni di cui al presente articolo hanno valore di prescrizione.*

Gli interventi oggetto del presente screening comporteranno modifiche all'assetto emissivo dell'attività, che saranno recepite nell'ambito della modifica delle vigenti AUA.

La progettazione ha comunque considerato alcuni elementi di miglioramento ambientale complessivo dell'intervento. In particolare, è prevista la messa a dimora di nuove alberature e arbusti, finalizzata al miglioramento della dotazione vegetazionale delle aree di stabilimento e al contributo, seppur indiretto, alla mitigazione degli impatti sulla qualità dell'aria.

È stata, inoltre, valutata la possibilità di installare impianti fotovoltaici a parziale copertura dei fabbisogni energetici aziendali; tale soluzione è risultata tuttavia non praticabile a causa dei vincoli strutturali e impiantistici delle coperture esistenti, già interessate dalla presenza di impianti sprinkler antincendio e non idonee a ospitare ulteriori installazioni.

3.8 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, 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 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.

3.9 SISTEMA DELLE AREE PROTETTE RETE NATURA 2000

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.

La Rete ecologica Natura 2000 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), destinati a diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica direttiva 79/409.

Di seguito è riportato un estratto con le aree SIC/ZPS più vicine allo stabilimento (fonte: Geoportale Regione Emilia-Romagna).



Figura 35 - Estratto dal Geoportale Regionale in merito alle aree della Rete Natura 2000

Le aree di intervento sono collocate a notevole distanza dai siti SIC/ZPS più vicini, in particolare:

- Circa 5,4 km dal sito ZSC-ZPS IT4030023 – Fontanili di Gattatico e Fiume d'Enza (in direzione ovest);
- Circa 8,7 km dal sito ZSC-ZPS IT4020027 – Cronovilla (in direzione sud-ovest);
- Circa 11,4 km dal sito ZSC-ZPS IT4030021 – Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo (in direzione est).

Data la distanza, di notevole entità, si può concludere che le aree in esame non interferiscono direttamente con Aree Naturali Protette e/o siti della Rete Natura 2000 presenti sul territorio regionale.

165

Nello scenario di progetto, la capacità produttiva annua del sito sarà pari a 20.000 t/anno. Considerando 350 giorni lavorativi annui, tale valore corrisponde a una capacità media giornaliera di circa 57 t/giorno, ampiamente inferiore alla soglia di 300 t/giorno di prodotti finiti prevista dalla normativa. Pertanto, sulla base dei livelli produttivi indicati, l'attività non determina il superamento della soglia AIA.

Alla luce delle verifiche effettuate sui due siti produttivi, l'attività aziendale, considerata nel suo complesso, non rientra tra quelle soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

4.2 STABILIMENTO DI VIA BORGHI

4.2.1 Stato attuale

Lo stabilimento di Via Borghi rappresenta la sede produttiva storica della società Kemin e costituisce un impianto pienamente operativo, sviluppato su una superficie complessiva pari a circa 10.670 m².

4.2.1.1 Assetto edilizio

Si riporta di seguito la planimetria dello stabilimento nello stato attuale, con indicazione dei principali building e delle aree produttive.



Figura 1 – Sito di Via Borghi – Stato attuale

Il sito produttivo di Via Borghi è articolato in 12 building, organizzati come segue:

- **Building 2, 3, 4, 8A, 8B, 9, 10 e 12**, destinati ad attività di **magazzino** e individuati in planimetria con il **colore giallo**;
- **Building 1, 5, 6, 7 e 11**, destinati ad attività di **produzione** e individuati con il **colore fucsia**.

Sono inoltre presenti **n.2 edifici** adibiti a **foresteria**, contraddistinti in planimetria con il **colore verde**.

4.2.1.2 Ciclo produttivo

L'attività svolta è riconducibile alla produzione di prodotti per l'alimentazione animale, mediante processi articolati che comprendono operazioni di miscelazione, trasformazione e confezionamento delle materie prime.

Il sito è in possesso di AUA rilasciata da ARPAE SAC con DET-AMB-2025-422 del 27/01/2025 per le matrici acqua, aria e rumore.

Il ciclo produttivo aziendale è articolato in più linee/reparti, ciascuna associata a specifiche categorie tecnologiche [REDACTED]

Building 5 (Categoria: PEARLS)

1. **Ricevimento e stoccaggio** [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
2. **Caricamento.** Le materie prime e/o intermedi sono predisposti per l'alimentazione della linea.
3. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
4. [REDACTED]
[REDACTED]
5. **Setacciatura.** Il prodotto solidificato è convogliato al vibrovaglio (trasporto pneumatico) per [REDACTED]
[REDACTED].
6. **Scarico e confezionamento provvisorio in big bag.** Il materiale conforme è scaricato e raccolto in big bag; è previsto campionamento di lotto e, [REDACTED].
7. **Confezionamento finale, etichettatura e pallettizzazione.** Il prodotto è insaccato, pesato, chiuso, etichettato e pallettizzato con protezioni idonee.
8. **Stoccaggio.** I prodotti finiti sono gestiti a magazzino (anche con trasferimenti interni tra magazzini) garantendo integrità e condizioni igienico-sanitarie.
9. **Approvazione.** Il lotto è approvato sulla base delle analisi del controllo qualità; eventuali non conformi possono essere rilavorati o smaltiti.
10. **Spedizione.** Preparazione e carico su mezzo con controlli di corrispondenza all'ordine e idoneità/pulizia del vano di trasporto.

Building 1 - Reparti 2 e 3 [REDACTED]

1. **Ricevimento e stoccaggio materie prime.** Controlli in accettazione (imballi, documenti, eventuali analisi/CCP previsti) e stoccaggio in magazzino
2. **Caricamento automatico.** Le materie prime [REDACTED]
[REDACTED]
3. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
4. [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]
[REDACTED].
5. **Scarico, setacciatura e confezionamento provvisorio.** Il prodotto è scaricato, trasferito [REDACTED]
[REDACTED].

6. **Confezionamento finale, etichettatura e pallettizzazione.** Insacco, pesatura, chiusura ed etichettatura automatica con pallettizzazione.
7. **Stoccaggio.** Gestione a magazzino e, se necessario, trasferimenti tra unità locali con mantenimento condizioni igieniche e integrità confezioni.
8. **Approvazione.** Rilascio del prodotto su base analitica; non conformi rilavorati o smaltiti.
9. **Spedizione.** Preparazione e carico con controlli di congruenza ordine/destinazione e idoneità mezzo.

Building 1 - Reparto 4 (Categoria: coacervati – Classe oli essenziali)

1. **Ricevimento e stoccaggio materie prime.** Accettazione con controlli, campionamenti/analisi ove previsti e stoccaggio in magazzino.
2. [REDACTED]
[REDACTED].
3. [REDACTED] e
trasferita a reattore dedicato.
4. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
5. [REDACTED]
[REDACTED]
6. [REDACTED]
[REDACTED]
smaltimento.
7. [REDACTED]
[REDACTED].
8. **Setacciatura e confezionamento.** Il prodotto essiccato è setacciato, campionato e confezionato (con chiusura e imballo secondario), quindi pallettizzato.
9. **Stoccaggio.** Trasferimento e gestione in magazzino con mantenimento integrità e condizioni igienico-sanitarie.
10. **Approvazione.** Rilascio dopo analisi QC; non conformi rilavorati o smaltiti.
11. **Spedizione.** Preparazione e carico su mezzo con controlli di corrispondenza e idoneità trasporto.

Building 1 - Reparti 5 e 6 [REDACTED]

1. [REDACTED]
[REDACTED]
2. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
3. **Setacciatura e confezionamento provvisorio.** Scarico su vibrovaglio, selezione granulometrica, confezionamento in big bag e campionamento; frazioni non conformi scartate o destinate a recupero in altri processi.

- Buildings 6-7**

- Building 10**

- 170

5. **Setacciatura, scarico e confezionamento provvisorio.** La miscela passa al setaccio, è scaricata e confezionata in big bag; la frazione fuori specifica è separata e gestita secondo classificazione interna (recupero/declassamento o scarto).
6. **Confezionamento finale, etichettatura e pallettizzazione.** Insacco in sacchi con chiusura, etichettatura (incluse informazioni di lotto e scadenza) e pallettizzazione; previsto controllo con metal detector.
7. **Stoccaggio.** I prodotti finiti sono stoccati in area dedicata di magazzino.
8. **Approvazione.** Rilascio dopo esito conforme delle analisi QC; gestione dei non conformi secondo procedure.
9. **Spedizione.** Prelievo da magazzino, trasferimento in area spedizione e carico; controlli di corrispondenza all'ordine e idoneità del trasporto con registrazione delle verifiche.

4.2.1.3 Configurazione impiantistica

Si riporta di seguito una breve descrizione della configurazione impiantistica attuale.

a) **Linee e sezioni di processo**

Lo stabilimento è dedicato alla produzione di integratori per l'alimentazione animale, articolata su più linee produttive integrate.

Il ciclo produttivo è principalmente basato su processi di trasformazione di materie prime solide e liquide, mediante operazioni di tipo termico e meccanico finalizzate alla formazione di granuli e successivo trattamento superficiale.

Nel complesso, l'assetto impiantistico comprende:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- [REDACTED]
- movimentazione del prodotto;
- infrastrutture per la movimentazione e il trasporto delle polveri e dei prodotti intermedi;
- reparti accessori costituiti da confezionamento e laboratori.

b) **Impianti tecnologici di supporto**

Il funzionamento dello stabilimento è garantito da un sistema di impianti ausiliari, tra cui assume un ruolo centrale la produzione di energia termica.

La configurazione impiantistica comprende **centrali termiche alimentate a gas metano**, dedicate alla produzione di vapore acqueo a servizio dei processi produttivi, costituite da:

- n. 2 caldaie da 2.045 kW;
- n. 2 caldaie da 700 kW.

A tali impianti si affiancano ulteriori generatori di minore potenza destinati al riscaldamento di serbatoi, reparti e specifiche utenze di processo.

Il sistema impiantistico è completato da impianti per il trattamento dell'acqua di rete (osmosi inversa, dechlorazione, addolcimento), utilizzata sia nei cicli produttivi sia nei servizi tecnologici, inclusa la produzione di vapore.

c) Emissioni in atmosfera

Lo stabilimento presenta una configurazione emissiva articolata e diffusa, strettamente correlata alla complessità delle lavorazioni e alla presenza di numerosi sistemi di captazione delle polveri e dei vapori.

Dal punto di vista funzionale, il quadro emissivo può essere letto distinguendo tre componenti principali: le emissioni di processo, le aspirazioni a servizio degli impianti e le emissioni associate agli impianti termici e ai servizi ausiliari.

Emissioni di processo e aspirazioni

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

In tale ambito rientrano, tra le principali:

- le emissioni degli impianti di processo (E5, E9, E11, E20, E27, E29, E38, E32)
- le aspirazioni ambientali dedicate agli impianti e ai flussi di produzione (E35, E39, E28, E21)
- le emissioni connesse ai reparti produttivi e al confezionamento (E17, E31), nonché ai laboratori (E19, E34).

Tali emissioni sono caratterizzate principalmente dalla presenza di materiale particellare e, in alcune fasi, di [REDACTED] del prodotto.

Emissioni da impianti di combustione

A supporto dei processi sono presenti numerosi impianti di combustione alimentati a gas metano, comprendenti sia generatori principali sia apparecchiature ausiliarie.

Le principali emissioni di questa categoria includono:

- le caldaie di produzione vapore (E24, E25, E26 ed E37)
- i sistemi di riscaldamento e i bruciatori associati (E3, E4, E6, E12, E13, E14, E15, E33, E16).

Per tali emissioni, gli inquinanti prevalentemente presenti sono ossidi di azoto (NOx) e, in misura limitata, ossidi di zolfo, con valori generalmente contenuti in ragione dell'utilizzo di gas naturale.

Una parte significativa di queste emissioni è classificata come scarsamente rilevante ai sensi dell'art. 272 del D.lgs. 152/2006.

Emissioni di servizio ed emergenza

Accanto alle emissioni operative sono presenti emissioni connesse a condizioni particolari o a servizi ausiliari, tra cui:

- [REDACTED]
- la motopompa del sistema antincendio (E36).

Tali emissioni risultano generalmente non soggette a limiti specifici o non rilevanti dal punto di vista ambientale.

d) Gestione delle acque e degli scarichi

La gestione delle acque reflue è organizzata distinguendo chiaramente le diverse tipologie di flussi.

Lo stabilimento recapita in pubblica fognatura due scarichi industriali principali:

- lo scarico S1, relativo alle acque derivanti dagli impianti di trattamento dell'acqua di rete;
- lo scarico S4, che raccoglie le acque della centrale termica e le condense di processo.

A questi si affiancano scarichi domestici (S2, S3, S5) provenienti dai servizi igienici, non soggetti a specifica autorizzazione.

Le acque di lavaggio degli impianti non sono invece scaricate, ma raccolte e gestite come rifiuto.

Gli scarichi industriali avvengono senza trattamento preventivo e sono dotati di pozzetti di controllo; devono rispettare i limiti normativi vigenti.

Sono inoltre stabiliti limiti quantitativi allo scarico pari a 14 m³/giorno (S1) e 4 m³/giorno (S4).

e) Impianti accessori e aspetti ambientali

Lo stabilimento è dotato di sistemi accessori a supporto dell'esercizio e della conformità ambientale, comprendenti sistemi di captazione e gestione delle emissioni, infrastrutture per il monitoraggio ambientale, sistemi di controllo degli scarichi e impianti ausiliari di sicurezza.

Dal punto di vista ambientale, l'assetto autorizzato prevede monitoraggi periodici delle emissioni, con particolare attenzione alla componente odorigena, nonché verifiche di compatibilità acustica e obblighi di manutenzione e gestione operativa.

4.2.2 Stato futuro**4.2.2.1 Modifiche edilizie**

Nell'ambito del progetto in esame, il sito di Via Borghi non sarà interessato da modifiche edilizie di rilievo e continuerà a operare come unità produttiva consolidata. È inoltre in corso di definizione con il Comune la cessione di un'area di circa 459 m², ubicata presso l'ingresso principale di Via Borghi e attualmente ricompresa nelle pertinenze aziendali, dove saranno ricavati n. 4 parcheggi pubblici e un'aiuola.

4.2.2.2 Modifiche ciclo produttivo

È prevista [REDACTED],
mediante sostituzione dell'attuale produzione e introduzione di un nuovo processo per la produzione di [REDACTED].

Le principali fasi del ciclo produttivo sono riportate di seguito:

1. **Ricevimento, approvazione e stoccaggio materie prime.** Le materie prime in ingresso vengono ricevute, identificate, controllate e approvate secondo le procedure interne; quindi, stoccate nelle aree dedicate in attesa dell'utilizzo produttivo.
2. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED].

4. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

■ [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

■ [REDACTED]
[REDACTED]

7. **Setacciatura.** [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

8. **Confezionamento, etichettatura e pallettizzazione.** Il prodotto conforme viene confezionato nei contenitori previsti, etichettato e pallettizzato per le successive fasi.

9. **Stoccaggio.** Il prodotto confezionato viene trasferito nelle aree di magazzino dedicate, in attesa del completamento delle verifiche finali e/o della spedizione.

10. **Approvazione finale.** Il prodotto finito viene sottoposto alle verifiche previste dalle procedure interne per il rilascio finale del lotto.

11. **Spedizione.** A seguito dell'approvazione, il prodotto viene preparato per la spedizione e inviato al destinatario finale.

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

L'intera area di lavoro sarà dotata di aspirazioni ambientali convogliate all'emissione E21, dotata di filtri a

[REDACTED].

La sola fase di atomizzazione, invece, sarà aspirata mediante sistema dedicato e convogliata all'emissione E20 (come già avviene allo stato attuale).

[REDACTED];

saranno inoltre previsti campionamenti ambientali per la verifica dell'eventuale presenza di inquinanti aerodispersi. I lavoratori potenzialmente esposti saranno dotati di DPI specifici, secondo quanto previsto dalla valutazione del rischio e dalle procedure operative interne.

4.2.2.3 **Modifiche impiantistiche**

Si riportano di seguito i principali interventi previsti che richiederanno un aggiornamento dell'AUA vigente:

a) Linee e sezioni di processo

Le modifiche previste si inseriscono all'interno di una configurazione produttiva già esistente e riguardano interventi di riconfigurazione e aggiornamento tecnologico di alcuni processi, senza variazione della tipologia generale di attività svolta nello stabilimento.

Le principali modifiche riguardano:

- [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
ciclo.

- [REDACTED]
[REDACTED]
dedicato, caratterizzato da una tecnologia più avanzata e da un sistema di aspirazione e trattamento dei flussi aeriformi più performante, associato alla nuova emissione E40. Il nuovo impianto sarà dotato di sistemi di aspirazione localizzata e di trattamento delle emissioni finalizzati a migliorare l'efficienza di captazione delle polveri e il contenimento dell'impatto odorigeno.

Nel complesso, le modifiche configurano una riconversione tecnologica interna e non comportano incremento della capacità produttiva complessiva dello stabilimento.

b) Impianti tecnologici di supporto

Il sistema degli impianti di supporto allo stabilimento rimane sostanzialmente invariato e continuerà a garantire l'alimentazione energetica e i servizi ausiliari necessari al ciclo produttivo.

Le modifiche previste riguardano principalmente l'integrazione del nuovo assetto impiantistico relativo [REDACTED] e trattamento dei flussi aeriformi.

In tale ambito è prevista l'installazione di un sistema di abbattimento articolato, costituito da:

- un **filtro a maniche**, a servizio del processo [REDACTED];
- un **filtro a cartucce**, dedicato all'aspirazione ambientale, con punti di captazione localizzati in corrispondenza delle principali potenziali sorgenti diffuse, quali caduta materiali, sistemi di trasporto, vagli e tramogge.

I flussi aeriformi trattati dai due sistemi saranno successivamente convogliati a una **torre di abbattimento a umido**, [REDACTED]. Tale trattamento è finalizzato alla reazione con [REDACTED] conseguente riduzione della componente odorigena prima dello scarico in atmosfera, previsto attraverso la nuova emissione **E40**.

c) Emissioni in atmosfera

Le modifiche di progetto comportano un aggiornamento della configurazione emissiva dello stabilimento, mantenendo comunque l'impostazione generale basata sulla captazione dei flussi aeriformi mediante sistemi di aspirazione dedicati e sul successivo trattamento prima dello scarico in atmosfera.

Il nuovo assetto prevede l'introduzione delle seguenti emissioni:

- **E40**, [REDACTED], comprensiva del sistema integrato di filtrazione e abbattimento a umido;
- **E41**, relativa all'evacuatore del vapore residuo non recuperabile dalla centrale termica dei [REDACTED], classificata come emissione scarsamente rilevante ai fini dell'inquinamento atmosferico;
- **E42**, connessa a un piccolo impianto di aspirazione installato su banco da lavoro in officina, destinato alla captazione dei fumi di saldatura prodotti in occasione di interventi sporadici.

Il [REDACTED] non determina invece l'introduzione di nuovi punti di emissione, in quanto interesserà esclusivamente le emissioni **E20** ed **E21**, già ricomprese nell'attuale autorizzazione. In particolare, le [REDACTED]

[REDACTED] saranno presidiate da aspirazioni convogliate all'emissione E21, dotata di sistema di abbattimento a carboni attivi. La sola fase di atomizzazione sarà invece servita da un sistema di aspirazione dedicato, convogliato all'emissione E20.

Contestualmente all'introduzione delle nuove emissioni, l'azienda prevede una serie di interventi di ottimizzazione sul quadro emissivo esistente, finalizzati a migliorare l'efficienza complessiva del sistema di captazione e trattamento e a ridurre il potenziale impatto ambientale.

Em.	Stato attuale	Intervento mitigazione	Stato futuro	Note
E5	Portata 7.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 4.000 Nm ³ /h	Riduzioni rese possibili analizzando i valori misurati negli autocontrolli precedenti, inferiori rispetto alle portate autorizzate.
E9	Portata 3.000 Nm ³ /h	Riduzione portata Convogliamento in scrubber doppio stadio a servizio della E40	Portata a 2.500 Nm ³ /h Convogliamento in E40	
E11	Portata 4.200 Nm ³ /h	Riduzione portata Convogliamento in scrubber doppio stadio a servizio della E40	Portata a 2.500 Nm ³ /h Convogliamento in E40	
E21	Portata 10.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 7.000 Nm ³ /h	
E27	Portata 55.000 Nm ³ /h Diametro 0,9 m Altezza 18 m	Riduzione portata Riduzione diametro Incremento altezza	Portata 45.000 Nm ³ /h Diametro 0,8 m Altezza 20 m	
E28	Portata 20.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 15.000 Nm ³ /h	
E29	Portata 8.000 Nm ³ /h	Riduzione portata Convogliamento delle sole aspirazioni ambientali (processo)	Portata 4.500 Nm ³ /h	

		essiccazione a ciclo chiuso)		
E31	Portata 12.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 10.000 Nm ³ /h	
E35	Portata 25.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 20.000 Nm ³ /h	
E38	Altezza 10 m	Incremento altezza	Altezza 20 m	
E39	Portata 30.000 Nm ³ /h Diametro 0,8 m Altezza 10 m	Riduzione portata Riduzione diametro Incremento altezza Installazione di impianto di abbattimento odori (plasma)	Portata 23.000 Nm ³ /h Diametro 0,6 m Altezza 20 m	

Tabella 1: Modifiche emissioni esistenti – Impianto Via Borghi n. 3

d) Gestione delle acque e degli scarichi

Le modifiche previste non comportano variazioni sostanziali nella configurazione del sistema di gestione delle acque reflue. Gli scarichi esistenti continueranno a funzionare secondo l'assetto autorizzato, senza introduzione di nuove tipologie di reflui né incremento significativo dei volumi scaricati.

e) Impianti accessori

Il progetto si inserisce nel quadro di una più ampia strategia aziendale di miglioramento delle prestazioni ambientali dello stabilimento.

Gli interventi previsti, pur non modificando in modo sostanziale l'assetto infrastrutturale del sito, determinano un complessivo miglioramento delle condizioni di esercizio, grazie a:

- potenziamento e razionalizzazione dei sistemi di aspirazione;
- introduzione di sistemi di abbattimento più efficaci;
- ottimizzazione della configurazione dei punti emissivi;
- riduzione del potenziale impatto odorigeno.

4.3 STABILIMENTO DI VIA LEOPARDI

4.3.1 Stato attuale

Il sito di Via Leopardi rappresenta il nuovo comparto produttivo aziendale, oggetto di un processo evolutivo progressivo che ha portato alla configurazione attuale.

4.3.1.1 Assetto edilizio

A seguito del rilascio del **PdC n. 3739/2021**, l'area risulta interessata da un intervento di ristrutturazione parziale dei fabbricati esistenti, con configurazione funzionale concentrata nella porzione principale (area evidenziata in azzurro). La superficie coperta complessiva ammonta a circa **3.536 m²**, mentre restano escluse dall'utilizzo alcune porzioni di proprietà non ancora coinvolte nello sviluppo produttivo.

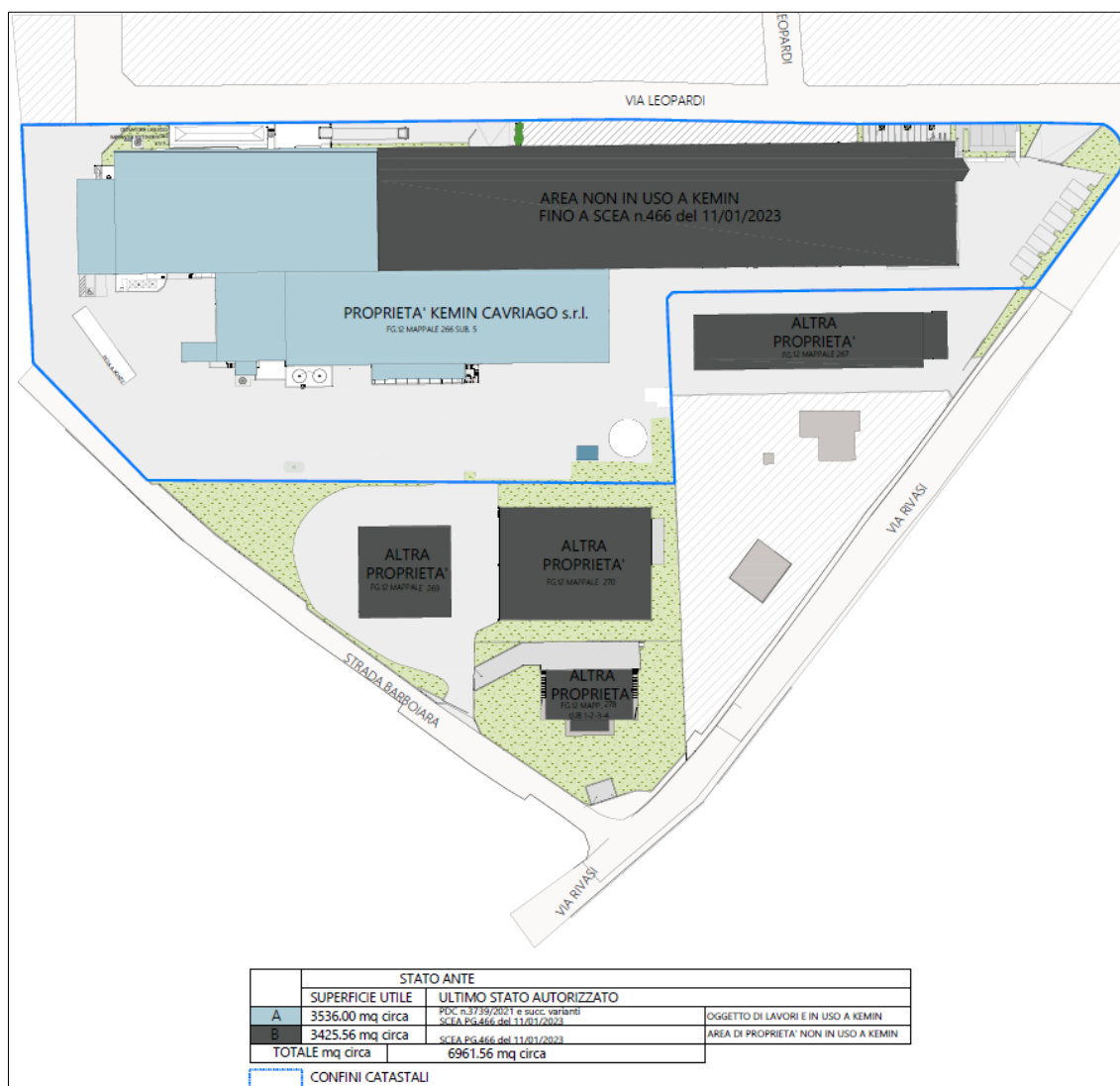


Figura 2 – Sito di Via Leopardi – PdC 2021

Con la **SCEA PG 466 del 11/01/2023** e il provvedimento di AUA associato (DET-AMB-2022-5608 del 02/11/2022), il sito viene configurato per l'avvio dell'impianto produttivo XXXXXXXXXX, con contestuale allestimento delle aree uffici nella porzione est. La superficie in uso cresce fino a circa **3.821 m²**, mentre permangono aree di proprietà non utilizzate per assenza di autorizzazioni specifiche e dotazioni di sicurezza pari a **3.140 m²** (aree grigie all'interno del confine catastale azzurro). La superficie coperta complessiva occupa, quindi, un'area di **6.962 m²**.

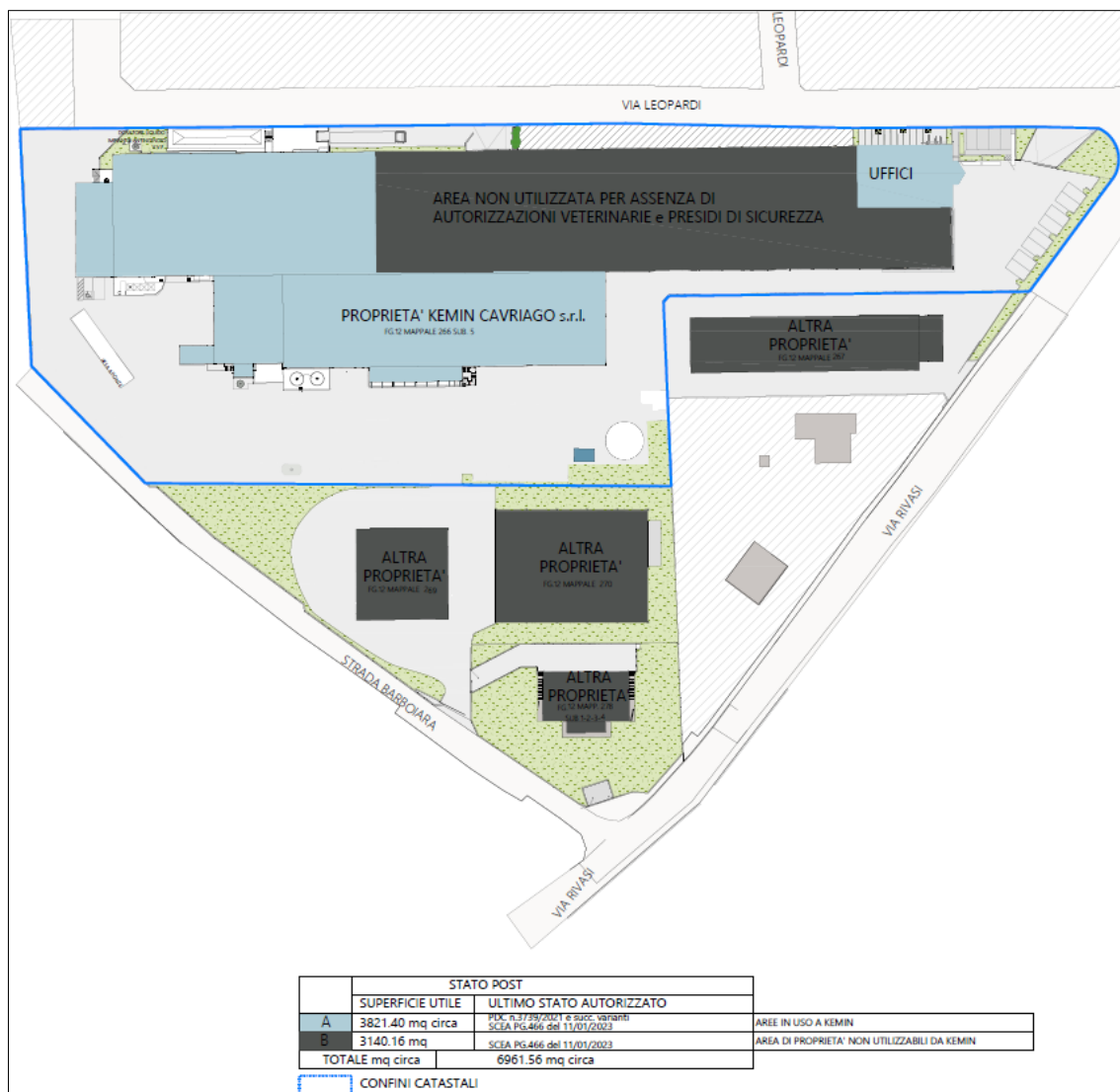


Figura 3 – Sito di Via Leopardi – SCEA 2023

Nel corso del 2024 si registra l'acquisizione di ulteriori fabbricati (ex SiderPress), identificati dalle lettere B, E e C, al tempo non ancora utilizzati. Tali nuove porzioni, pari a circa **2.106 m²**, rappresentano il potenziale sviluppo futuro del complesso, portando la superficie coperta complessiva a circa **9.068 m²**.

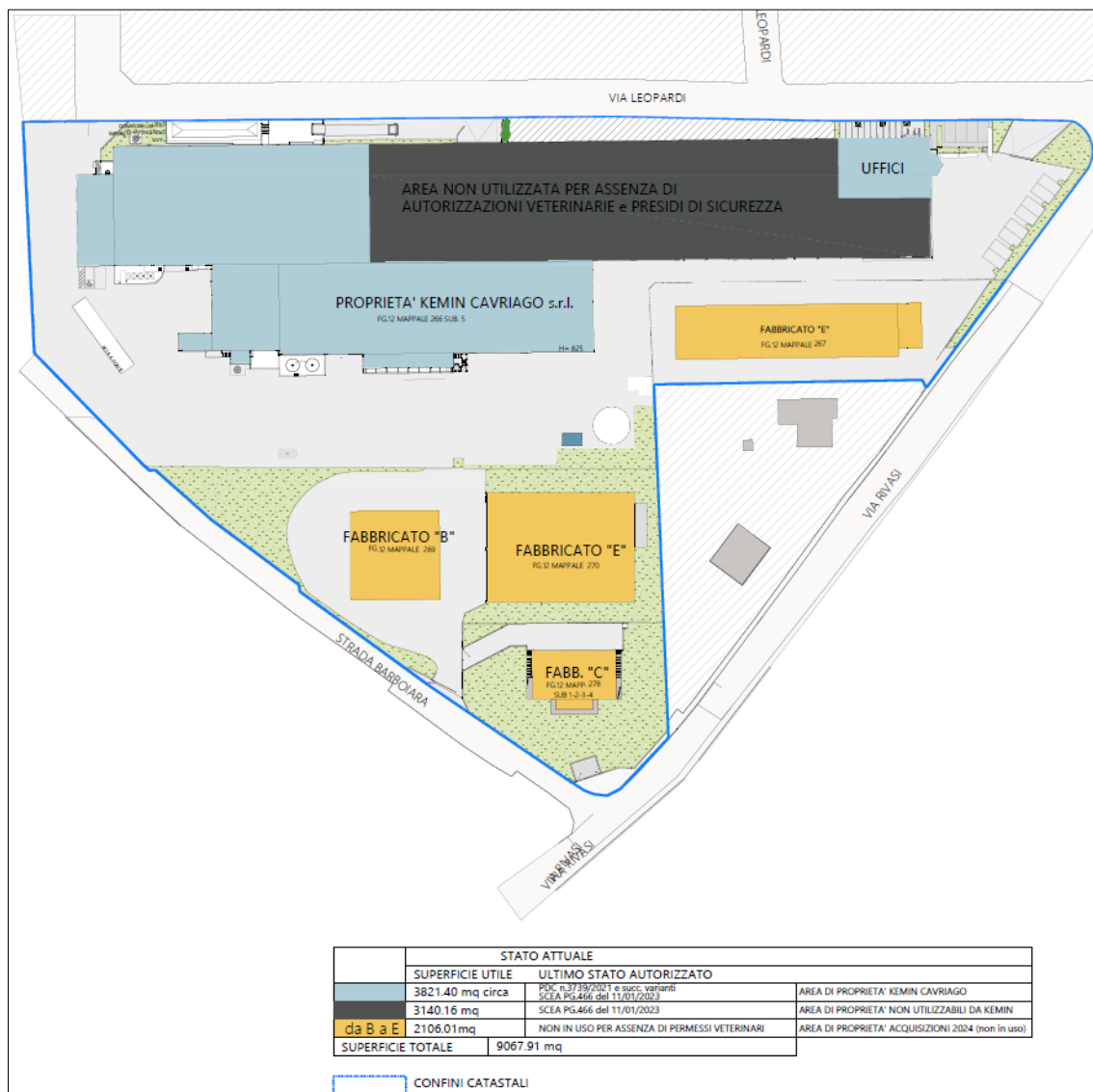


Figura 4 – Sito di Via Leopardi – Anno 2024

Successivamente, il sito è stato interessato da una fase di sviluppo organico, ricompresa nel PdC n. PC8/2025 (Prot. 7259) e successive varianti, che definisce lo **stato attuale** del comparto.

Nell'ambito di tale sviluppo, nel corso del 2025 sono stati avviati interventi di ristrutturazione sui fabbricati esistenti non ancora riqualificati e sugli immobili di recente acquisizione. Gli interventi hanno riguardato, in particolare, la demolizione del fabbricato produttivo B, con contestuale ricostruzione di un ampliamento in adiacenza al fabbricato E (ora rinominato A), e la demolizione del fabbricato residenziale C. La superficie utile complessiva ammonta a circa **9.012 m²**.

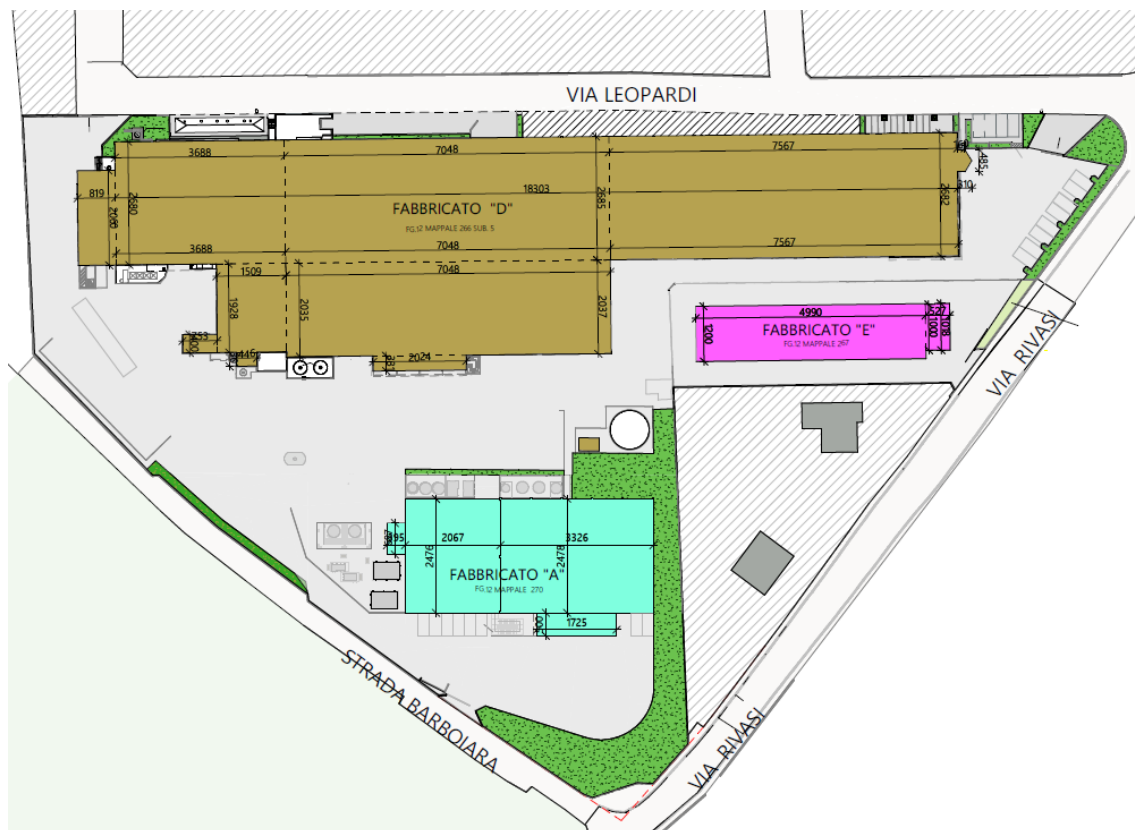


Figura 5 – Sito di Via Leopardi – Stato attuale (PdC n. PC8/2025)

Nel 2026 il comparto è stato inoltre oggetto di un ulteriore ampliamento, a seguito dell'acquisizione di due edifici residenziali adiacenti ubicati in via Rivasi.

4.3.1.2 Ciclo produttivo

Il sito risulta già in possesso di AUA rilasciata da ARPAE SAC con DET-AMB-2022-5608 del 02/11/2022 per le matrici acqua, aria e rumore.

All'interno del fabbricato "D", oltre ad alcune aree adibite a magazzino, è presente il **reparto** [REDACTED] dedicato alla produzione di [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] [REDACTED]

Il processo si sviluppa in una [REDACTED] che portano dalla [REDACTED], come di seguito riportato:

1. **Ricevimento e stoccaggio delle materie prime.** Le materie prime sono controllate (documentazione, integrità, eventuali analisi) e stoccate in magazzino; [REDACTED]
2. **Caricamento,** [REDACTED] [REDACTED] i, con scarico finale in big bag intermedi.
3. [REDACTED] garantire un'alimentazione continua e controllata della linea.
4. [REDACTED] [REDACTED]
5. [REDACTED] [REDACTED].
6. **Setacciatura e confezionamento provvisorio.** Il prodotto è vagliato per la selezione granulometrica; la frazione conforme è confezionata in big bag e campionata per analisi.
7. **Confezionamento, etichettatura e pallettizzazione.** Il prodotto è insaccato, pesato, etichettato, controllato con metal detector e infine pallettizzato.
8. **Stoccaggio del prodotto finito.** I pallet sono trasferiti in magazzino e gestiti in condizioni controllate, garantendo tracciabilità dei lotti.
9. **Approvazione del prodotto finito.** Il lotto è sottoposto a verifica analitica e approvato solo se conforme alle specifiche.
10. **Spedizione.** Il prodotto approvato è prelevato dal magazzino e caricato sui mezzi di trasporto, previa verifica di conformità all'ordine.

4.3.1.3 Configurazione impiantistica

Dal punto di vista impiantistico, il sito presenta una configurazione non ancora completamente sviluppata, nella quale coesistono edifici produttivi esistenti e aree non ancora operative.

Sono presenti fabbricati dedicati alle attività produttive e logistiche, nonché strutture di supporto alla gestione dei flussi di materiali.

Si riporta di seguito una breve descrizione della configurazione impiantistica attuale.

a) **Linee e sezioni di processo**

L'assetto impiantistico è costituito da un'unica linea produttiva principale articolata nelle seguenti sezioni operative:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
conforme;
- reparto di ricopertura nuclei (bassinatrici) per il trattamento superficiale del prodotto;
- sistemi di movimentazione e stoccaggio intermedi (bin da 1 m³).

Il processo include inoltre sistemi di recupero delle polveri mediante cicloni e ricircolo interno nel ciclo produttivo.

b) Impianti tecnologici di supporto

Il sistema produttivo è supportato da una centrale termica dedicata alla produzione di acqua calda e vapore, necessaria sia ai processi produttivi sia alla gestione delle materie prime (es. mantenimento

[REDACTED]
La centrale è costituita da:

- una caldaia a gas metano con potenza termica di 3.800 kW;
- sistema di distribuzione del vapore;
- sistema di condensazione del vapore.

[REDACTED] mentre le
condense non recuperate confluiscono nel sistema di scarico.

c) Emissioni in atmosfera

Le fasi produttive dello stabilimento sono dotate di sistemi di aspirazione localizzata che consentono la captazione delle polveri e dei vapori nei punti di generazione e il loro convogliamento a sistemi di abbattimento dedicati.

In particolare, [REDACTED]
[REDACTED], mentre [REDACTED] sono
convogliate a un sistema centralizzato con filtro a tessuto.

La configurazione emissiva autorizzata comprende i seguenti punti principali:

- [REDACTED]
- [REDACTED]
- Caldaia a metano per produzione di vapore (E3)
- Sfiato del condensatore (E4)
- Motopompe antincendio (E5 e E6)

Le emissioni E1 ed E2 sono caratterizzate principalmente da materiale particellare e risultano già dotate di sistemi di abbattimento dedicati (cicloni, scrubber, filtri a tessuto). L'emissione E3 è invece riconducibile alla combustione di gas. Le restanti emissioni risultano non soggette a limiti o scarsamente rilevanti dal punto di vista ambientale.

d) Gestione delle acque e degli scarichi

Lo stabilimento si approvvigiona esclusivamente da rete acquedottistica, utilizzando l'acqua per esigenze di processo, servizi tecnologici e usi civili. Prima dell'impiego, la risorsa è sottoposta a trattamenti quali addolcimento, osmosi inversa e decolorazione.

La gestione delle acque reflue è organizzata distinguendo chiaramente le diverse tipologie di flussi:

- reflui industriali assimilati ai domestici (derivanti da spurghi della centrale termica, condense del vapore e impianti di trattamento dell'acqua);
- reflui domestici (provenienti dai servizi igienici);
- acque di lavaggio impianti e reparti (raccolte in cisterna dedicata da 20 m³ e gestite come rifiuto).

Lo scarico principale (S1) convoglia le acque assimilate ai domestici in pubblica fognatura ed è dotato di pozzetto di controllo, mentre gli scarichi S2 e S3 sono dedicati ai reflui civili.

Dal punto di vista della rete, lo stabilimento presenta una separazione funzionale tra rete delle acque nere (domestiche e assimilate) e rete delle acque meteoriche. Le acque meteoriche derivano da coperture e superfici impermeabilizzate non interessate da attività produttive o stoccaggi; pertanto, unitamente alle acque nere, sono recapitate senza ulteriori trattamenti nella rete comunale dedicata.

e) Impianti accessori e sicurezza

Lo stabilimento è dotato di sistemi accessori a supporto dell'esercizio e della sicurezza, tra cui l'impianto antincendio, costituito da reti di distribuzione e sistemi di pompaggio a servizio dell'intero complesso. Tali impianti sono dimensionati in funzione della configurazione attuale del sito e garantiscono il rispetto delle condizioni di sicurezza operative.

Nel complesso, lo stato attuale del sito di Via Leopardi può essere descritto come una fase intermedia di sviluppo, caratterizzata da una base infrastrutturale già realizzata ma non ancora pienamente funzionale.

4.3.2 Stato futuro

Il progetto in esame è finalizzato al completamento del sito di Via Leopardi, mediante interventi sia edilizi sia impiantistici, volti a rendere pienamente operativa l'unità produttiva.

4.3.2.1 Modifiche edilizie

Gli interventi edilizi previsti all'interno del progetto in esame mirano a riorganizzare il sito produttivo, potenziare le attività industriali e migliorare la qualità degli spazi destinati a ricerca, uffici e servizi.

Nel dettaglio, gli interventi in progetto, illustrati nel layout dello stato futuro di seguito riportato, riguardano i fabbricati A, D ed E, oltre ad alcune aree esterne.

- **Fabbricato A**

Il fabbricato A è oggetto di un ulteriore ampliamento mediante realizzazione di una nuova porzione edilizia sul lato nord. L'intervento è finalizzato all'insediamento delle nuove linee produttive [REDACTED], con relativi impianti ausiliari e aree destinate a magazzino.

- **Fabbricato D**

È prevista la ristrutturazione della porzione est del fabbricato D, in corrispondenza dell'angolo tra via Rivasi e via Leopardi (intervento già autorizzato con SCIA in variante a PDC PG.7975 del 04/06/2025). L'edificio, su due piani fuori terra (h ≈ 8,5 m), sarà realizzato con struttura in acciaio e involucro ad alte prestazioni termo-acustiche. Gli spazi saranno così organizzati:

- **Piano terra:** laboratori (incluso Pilot Lab a doppio volume), uffici open space, uffici singoli, sale riunioni, spogliatoi e servizi;
- **Piano primo:** sala formazione, ulteriori uffici open space e uffici direzionali, servizi igienici.

Per la climatizzazione sono previste n. 3 UTA in copertura e n. 2 chiller a terra. Tali impianti avranno

funzionamento esclusivamente diurno, coerentemente con l'utilizzo degli ambienti.

La restante porzione del fabbricato D manterrà l'attuale destinazione produttiva, con presenza della [REDACTED] e di aree dedicate allo stoccaggio di materie prime e prodotto finito.

- **Fabbricato E**

Il fabbricato E non è oggetto di interventi edilizi diretti e mantiene la configurazione esistente destinato a magazzino, inserendosi nel nuovo assetto complessivo del sito.

- **Demolizioni e sistemazioni esterne**

È prevista la demolizione dei due edifici residenziali su via Rivasi, con successiva riqualificazione delle aree mediante realizzazione di parcheggi e introduzione di aree verdi, come rappresentato nel layout di progetto.

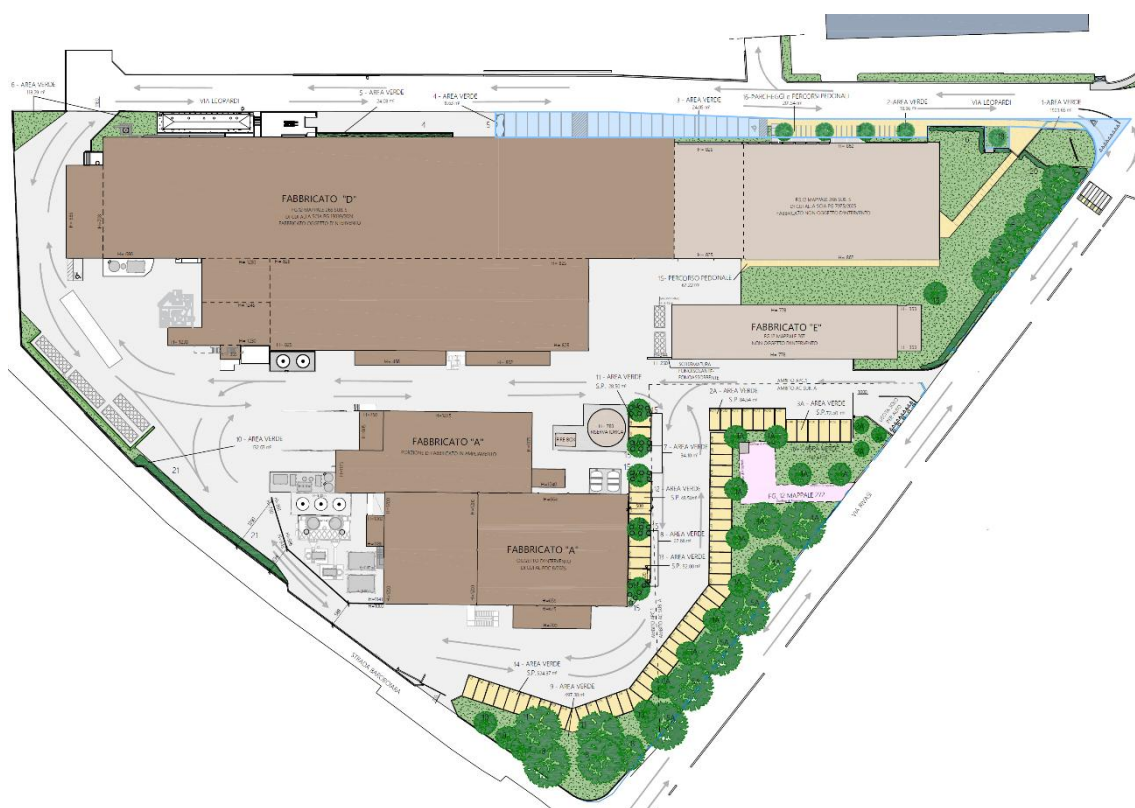


Figura 6 – Sito di Via Leopardi – Stato futuro

La verifica degli indici urbanistici sarà effettuata nelle successive fasi di progettazione e formalizzata nell'ambito dello specifico titolo edilizio di riferimento, a cui si demanda.

Si riporta, per maggiore chiarezza, la planimetria dello stato futuro, con indicazione delle aree destinate a magazzino, produzione e uffici.



Figura 7 – Sito di Via Leopardi – Stato futuro (con indicazione aree funzionali)

4.3.2.2 Modifiche ciclo produttivo

Il sito richiederà un aggiornamento dell'AUA vigente in relazione a un progetto di ampliamento e riorganizzazione impiantistica finalizzato all'incremento della capacità produttiva e all'inserimento di due nuove linee di processo, [REDACTED]

Il processo delle nuove linee è del tutto analogo e si articola nelle seguenti fasi:

1. **Preparazione delle miscele.** [REDACTED] (volume nominale circa 1 m³). La miscela ottenuta viene successivamente trasferita a una tramoggia polmone che alimenta la linea continua.
2. [REDACTED]
3. [REDACTED]
4. **Selezione granulometrica.** Il materiale viene successivamente avviato a un sistema di vagliatura, che consente la separazione delle frazioni conformi da quelle non conformi. Queste ultime vengono ricircolate in testa al processo (tramoggia di alimentazione), garantendo l'ottimizzazione delle rese e la riduzione degli scarti.
5. [REDACTED]

camicia prodotta tramite scambiatore vapore/acqua. La soluzione viene quindi trasferita a un

6. [REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
protettivo.
7. [REDACTED],
quindi trasferito all'area di confezionamento, dove viene insaccato in sacchi da 25 kg o big-bag
da 1.000 kg. I prodotti confezionati vengono infine stoccati in magazzino in attesa della
spedizione.

Le due linee saranno operative in continuo, 24 ore su 24, con una capacità produttiva indicativa di circa 300 kg/h per ciascun impianto.

4.3.2.3 Modifiche impiantistiche

Si riportano di seguito i principali interventi previsti:

a) Linee e sezioni di processo

L'intervento in progetto prevede l'introduzione di due nuove linee di produzione a [REDACTED]
[REDACTED] che costituiscono il principale elemento di discontinuità rispetto
all'assetto autorizzato. Tali linee consentono un significativo incremento della capacità produttiva,
nonché l'ampliamento della gamma di prodotti realizzati, mantenendo tuttavia la medesima logica di
processo già consolidata nello stabilimento.

Le nuove linee saranno installate all'interno del nuovo ampliamento del "Fabbricato A" e saranno
dedicate alla produzione di additivi per mangimi a base di [REDACTED]. Il prodotto finale
sarà conforme ai requisiti previsti dal Regolamento di autorizzazione CE n. 183/2005.

Dal punto di vista impiantistico, le [REDACTED] integrano in un sistema continuo tutte le principali
fasi operative, garantendo il controllo delle condizioni di processo e l'uniformità qualitativa del
prodotto finale.

b) Impianti tecnologici di supporto

A supporto delle nuove linee viene realizzata una centrale termica dedicata, che costituisce un
elemento nuovo rispetto alla configurazione precedente e introduce una gestione energetica più
strutturata del sito.

La centrale è basata su due generatori alimentati a gas metano e consente la produzione combinata
di acqua calda e vapore, distribuiti alle utenze di processo tramite una rete dedicata. Il vapore
prodotto è utilizzato principalmente per:

- il riscaldamento dell'aria impiegata nelle [REDACTED];
- il mantenimento in temperatura delle [REDACTED];

Il sistema è completato da un circuito di recupero del condensato, che consente la reimmissione di
parte dell'acqua nel ciclo produttivo.

c) Interventi su impianti esistenti

Parallelamente all'introduzione delle nuove linee, il progetto prevede una revisione di alcune sezioni impiantistiche esistenti, con l'obiettivo di integrarle nel nuovo assetto produttivo e migliorare le prestazioni ambientali.

In particolare, gli interventi riguardano:

- la [REDACTED] che viene reinserito nel ciclo produttivo;
- l'installazione di una nuova unità di generazione termica a suo servizio;
- l'adeguamento dei sistemi di abbattimento delle emissioni, con introduzione di trattamenti ad umido a valle dei filtri esistenti;

Tali modifiche comportano variazioni sia nei flussi emissivi sia nelle caratteristiche dei punti di emissione, configurando un aggiornamento significativo rispetto all'assetto autorizzato originariamente.

d) Emissioni in atmosfera

La configurazione emissiva viene modificata in modo sostanziale a seguito dell'introduzione delle nuove linee e degli impianti di servizio.

Le principali variazioni riguardano:

- l'introduzione di nuovi punti emissivi associati [REDACTED] ciascuno dotato di filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri e successivo trattamento ad umido (scrubber monostadio) per la riduzione dei composti residui e delle emissioni odorigene;
- la presenza di nuovi camini legati alla centrale termica (**E113** e **E114**) e allo sfiato di sicurezza (**E115**);
- riattivazione dell'emissione **E101** [REDACTED],
- modifica dell'emissione **E102** mediante installazione di sistema di abbattimento ad umido (scrubber doppio stadio a valle del filtro a maniche esistente) e riduzione portata a 20.000 Nm³/h;
- inserimento di emissioni scarsamente rilevanti associate alle nuove motopompe antincendio (**E116** e **E117**) e all'officina (**E118**).

Dal punto di vista tecnico, le emissioni dei processi produttivi [REDACTED] sono gestite tramite sistemi a più stadi, generalmente costituiti da:

- filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri;
- successivo trattamento ad umido (scrubber) per la riduzione dei composti residui e delle emissioni odorigene.

L'adeguamento del quadro emissivo rappresenta uno degli elementi centrali della valutazione di screening, in quanto direttamente correlato all'incremento della capacità produttiva.

e) Gestione delle acque e degli scarichi

L'incremento delle attività produttive e l'introduzione della centrale termica determinano una modifica, seppur indiretta, anche nel sistema di gestione delle acque.

Le principali variazioni derivano dall'introduzione di nuovi contributi, tra cui:

- spurghi delle caldaie della centrale termica;

- condense derivanti dal ciclo del vapore;
- reflui associati ai sistemi di trattamento acqua (osmosi inversa e addolcimento).

Tali contributi, pur mantenendo caratteristiche assimilabili ai reflui già autorizzati, comportano un incremento dei volumi complessivi recapitati in pubblica fognatura.

Rimane invece invariata l'impostazione gestionale relativa alle acque di lavaggio dei reparti e delle attrezzature, che continuano a essere raccolte in maniera separata e gestite come rifiuto e avviandole a smaltimento.

f) Impianti accessori e sicurezza

Il progetto prevede il potenziamento degli impianti di sicurezza, con particolare riferimento al sistema antincendio. In particolare, è prevista l'installazione di nuove motopompe e l'estensione della rete di distribuzione antincendio.

L'intervento nel suo complesso si configura quindi come completamento di un processo evolutivo già avviato, senza introdurre nuove tipologie di lavorazione, ma consolidando e potenziando quelle esistenti.

4.4 FASE DI DISMISSIONE

La dismissione dell'impianto, pur non costituendo oggetto diretto del presente progetto, è considerata quale fase terminale del ciclo di vita dell'attività al fine di garantire una valutazione ambientale completa dell'intervento, in coerenza con quanto previsto dalla normativa vigente.

In caso di cessazione definitiva dell'attività produttiva presso i siti di Via Borghi e Via Leopardi, si prevede che le operazioni di dismissione siano condotte secondo procedure controllate e conformi alle disposizioni normative in materia ambientale e di sicurezza.

La fase di dismissione sarà articolata in una sequenza di attività comprendente, in primo luogo, la cessazione delle lavorazioni e la rimozione delle materie prime, dei prodotti finiti e delle eventuali sostanze ausiliarie presenti negli impianti. Tale operazione sarà finalizzata ad evitare la permanenza di materiali potenzialmente impattanti per le matrici ambientali.

Successivamente si procederà allo smontaggio progressivo delle apparecchiature e delle linee produttive, incluse le componenti impiantistiche ausiliarie. Le operazioni saranno condotte minimizzando le interferenze con l'ambiente circostante e adottando le misure necessarie per prevenire dispersioni accidentali di sostanze, emissioni diffuse e fenomeni di contaminazione del suolo e delle acque.

I materiali derivanti dallo smantellamento degli impianti saranno gestiti nel rispetto della normativa sui rifiuti, privilegiando ove possibile il recupero e il riutilizzo delle componenti riutilizzabili. I rifiuti non recuperabili verranno conferiti a operatori autorizzati per il corretto trattamento e smaltimento, secondo le procedure previste dal D.lgs. 152/2006.

Per quanto riguarda le strutture edilizie, in funzione delle future destinazioni d'uso dell'area, potrà essere prevista la demolizione totale o parziale dei fabbricati esistenti. Anche in questo caso, le attività saranno gestite nel rispetto delle normative di settore, con particolare attenzione alla gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione e alla prevenzione degli impatti ambientali.

Al termine delle operazioni di dismissione, l'area sarà oggetto di una verifica dello stato ambientale, finalizzata ad accertare l'assenza di contaminazioni residue e, se necessario, all'adozione di eventuali interventi di ripristino. Le modalità di ripristino saranno definite in relazione alla destinazione futura del sito e alle condizioni effettivamente riscontrate.

Nel complesso, la fase di dismissione è valutata come caratterizzata da impatti temporanei e localizzati, analoghi a quelli tipici delle attività di cantiere, e non tali da determinare effetti significativi né permanenti sulle matrici ambientali, a condizione che le operazioni siano condotte nel rispetto delle normative vigenti e delle buone pratiche operative.

5 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

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:

- Qualità dell'aria
- Traffico e mobilità
- Ambiente idrico
- Suolo e sottosuolo
- Rifiuti
- Rumore
- Paesaggio, habitat e aspetti culturali
- Energia e clima

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.

Inoltre, al capitolo 6, per ciascuna matrice ambientale, sono riportati gli impatti attesi durante la fase di cantiere e le relative misure di mitigazione previste.

5.1 QUALITÀ DELL'ARIA

5.1.1 Inquadramento qualità dell'aria

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.

Le precipitazioni misurate nel 2025 a Reggio Emilia ammontano a 670 mm/anno, valore in linea con la media storica, ad eccezione del 2024 che è stato l'anno più piovoso dal 1961, con un valore delle precipitazioni cumulate annue di 1126 mm.

Nella figura seguente si evidenziano le seguenti anomalie:

- Marzo e Luglio: valori sopra la media sull'intero territorio (con massima intensità a marzo).
- Maggio: un calo generalizzato sotto la media, con l'unica eccezione di una porzione del crinale.

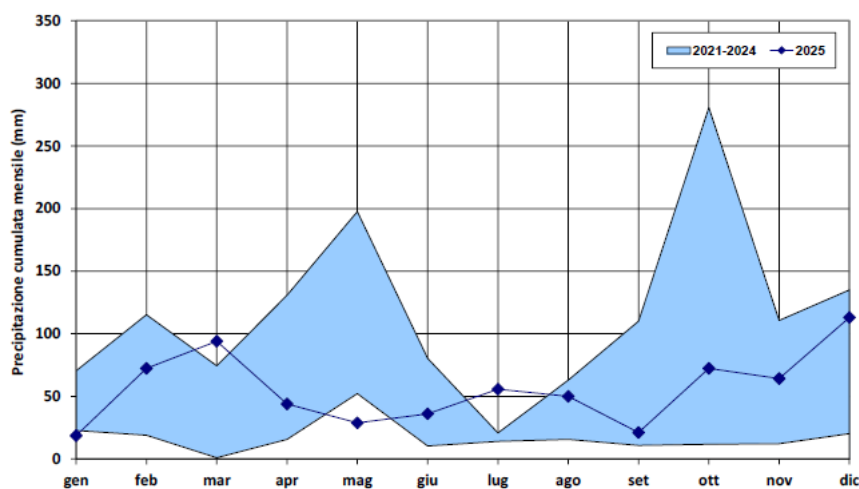


Figura 36 - Precipitazione cumulata mensile registrata a Reggio Emilia (mm).

La precipitazione può essere analizzata anche in termini di numero di giorni piovosi, ovvero di giorni con una precipitazione cumulata giornaliera superiore a 5 mm: in tal caso nel 2025 si contano 41 giorni di pioggia (Figura 37).

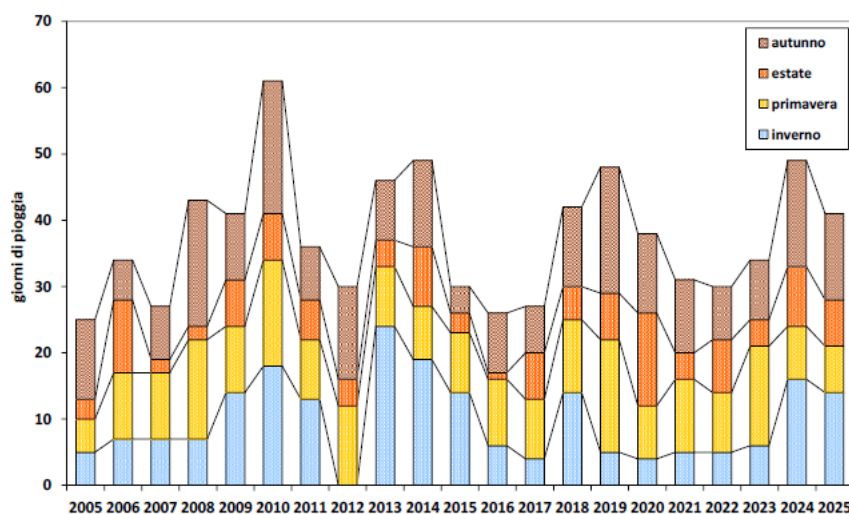


Figura 37 - Numero di giorni con precipitazione > 5 mm/giorno registrata a Reggio Emilia

Le temperature medie mensili registrate nel 2025 evidenziano un anno meno caldo nella stagione estiva rispetto al 2022-2024, con una temperatura media annuale di 15,6°C, contro i 16,5 °C del 2024 (Figura 38). Il dato più significativo riguarda le temperature minime: la loro tendenza al rialzo è più rapida e costante rispetto agli altri parametri, suggerendo un riscaldamento più intenso durante le ore notturne, fenomeno tipico del riscaldamento climatico.

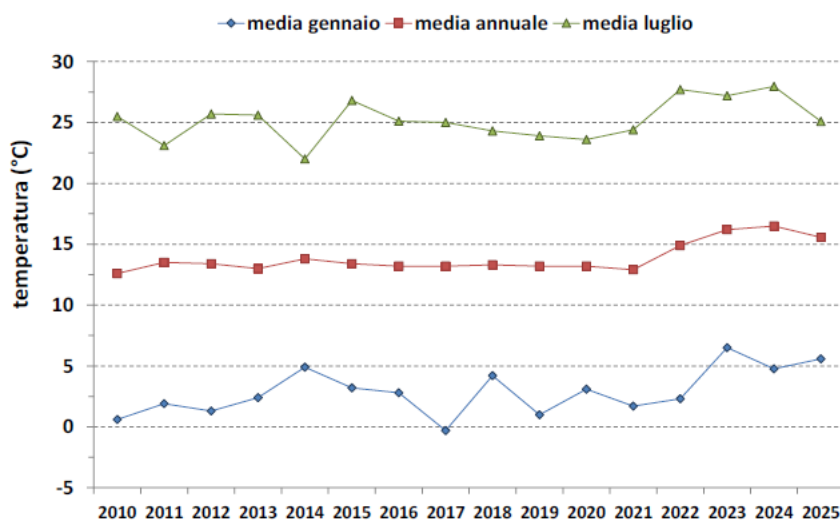


Figura 38 - Temperature medie mensili di gennaio e luglio e media annuale registrate a Reggio Emilia nel 2025.

Nel 2025 l'Emilia-Romagna ha registrato un anno meteorologico più caldo della norma e decisamente piovoso, ma complessivamente meno estremo e drammatico rispetto al devastante triennio precedente (2022-2024). Il mese di giugno ha visto temperature quasi sempre sopra la media, mentre il resto dell'estate non ha replicato i record assoluti degli anni passati. Si sono comunque verificati eventi intensi, come le violente tempeste e grandinate che hanno colpito la regione tra il 26 e il 28 luglio.

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 (NOx) 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 Reggio Emilia al 2024

La rete di monitoraggio dell'inquinamento atmosferico presente sul territorio provinciale di Reggio Emilia è attiva dal 1977 e, ad oggi, è costituita da 5 stazioni di rilevamento, distribuite su 4 comuni.

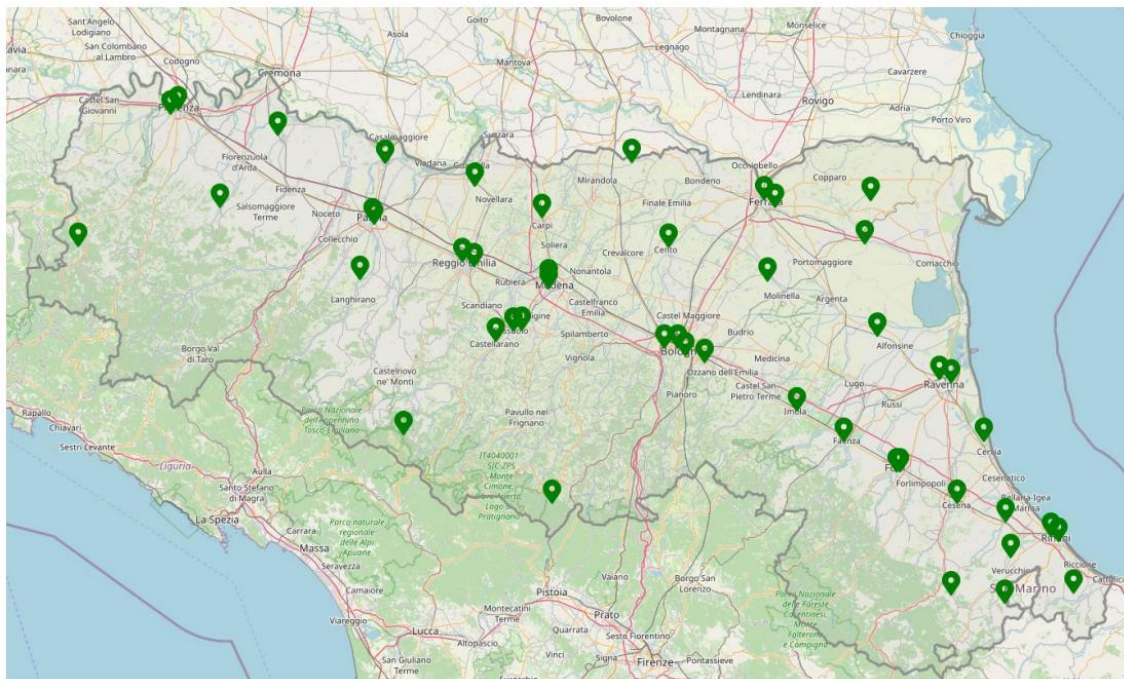


Figura 39 - Rete misura qualità dell'aria in Emilia-Romagna.

Stazione	Comune	Tipo di zona	NO ₂	O ₃	PM10	PM2.5	Benzene	CO
Castellarano	Castellarano	Suburbana	X	X	X	X		
Febbio	Villa Minozzo	Rurale	X	X	X			
San Lazzaro	Reggio Emilia	Urbana	X	X	X	X	X	
San Rocco	Guastalla	Rurale	X	X	X	X		
Timavo	Reggio Emilia	Urbana	X		X		X	X

Tabella 1 - Stazioni di monitoraggio della Provincia di Reggio Emilia.

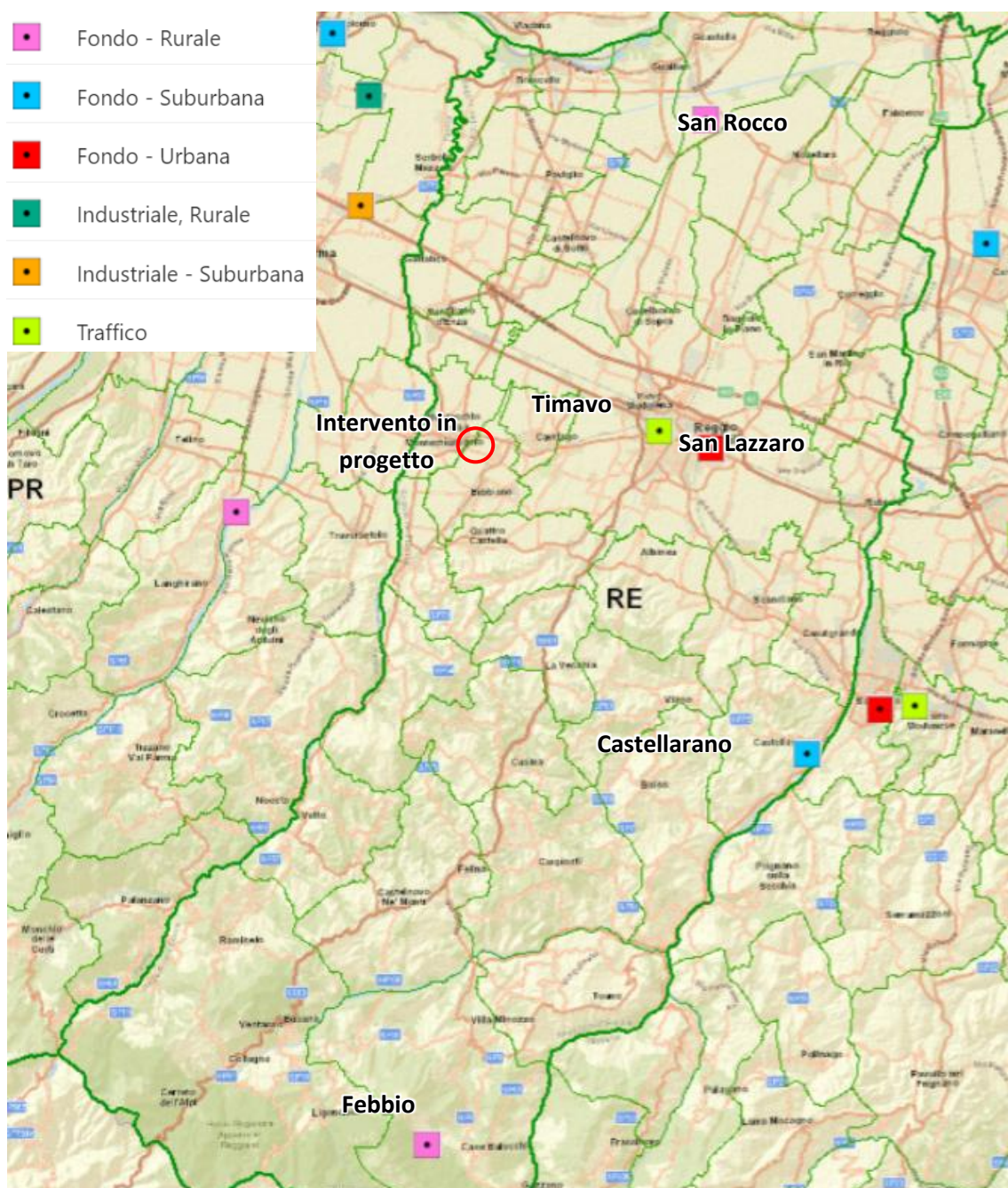


Figura 40 - Stazioni di monitoraggio della Provincia di Reggio Emilia.

L'area oggetto di intervento si trova in un contesto urbanizzato la cui qualità dell'aria è fortemente condizionata dall'area industriale in cui lo stabilimento è localizzato.

Pertanto, le stazioni della provincia di Reggio Emilia ritenute più rappresentative sono quelle urbane e suburbane.

Di seguito si riportano le misure dei principali inquinanti atmosferici con particolare riferimento alle stazioni collocate nel Comune di Reggio Emilia.

Polveri sottili (PM10)

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2025) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante PM10, espresse in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabella 2 - Limiti di legge delle PM10.

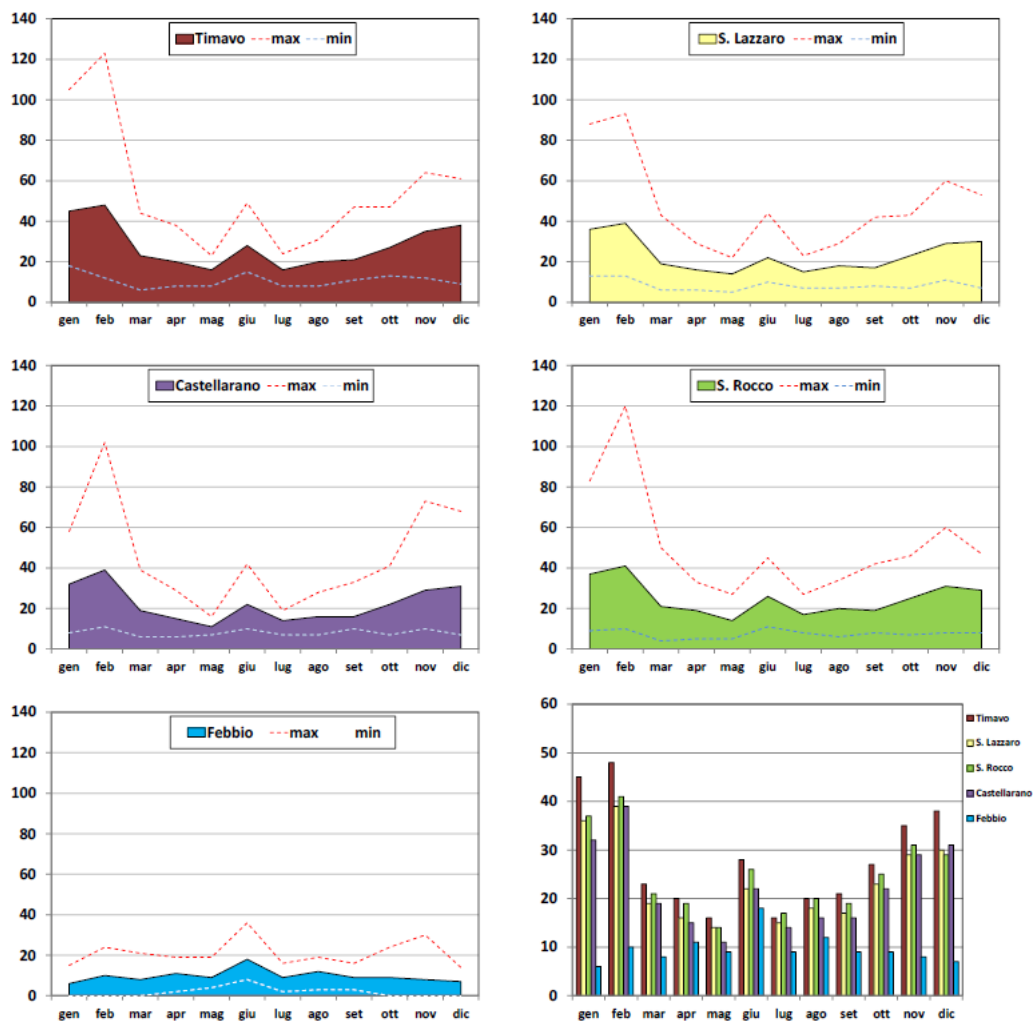


Figura 41 - Concentrazioni medie mensili di PM₁₀ nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a confronto con i valori massimi e minimi.

Si può osservare come per tutte le stazioni, ad eccezione di Febbio che per sua natura segue un suo andamento, il periodo più critico si è verificato a inizio anno, soprattutto nel mese di febbraio. Il dato più alto dell'anno è 123 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, registrato nella stazione di Timavo il 24 febbraio.

Se si osservano le medie mensili delle 5 stazioni (Figura 41 in basso a destra) gli alti valori rilevati nella stazione di fondo rurale, in linea a quelli della città, dimostrano come in inverno le concentrazioni di PM10 siano uniformi su tutto il territorio, senza distinzione fra città e campagna, in conseguenza delle condizioni meteorologiche che portano all'accumulo degli inquinanti nel bacino padano. Gli andamenti sono simili agli anni precedenti ad eccezione del mese di giugno, caratterizzato da condizioni meteorologiche eccezionali che hanno influenzato la qualità dell'aria. La forte stabilità atmosferica e la siccità locale hanno

mantenuto le polveri sottili su livelli superiori alla norma per il periodo estivo, pur mantenendo i valori limiti giornalieri entro i limiti di legge.

Infatti, come si può osservare in Figura 42, il superamento del valore limite giornaliero è limitato quasi unicamente ai mesi invernali e autunnali con frequenti episodi di accumulo soprattutto nei mesi di gennaio e febbraio.

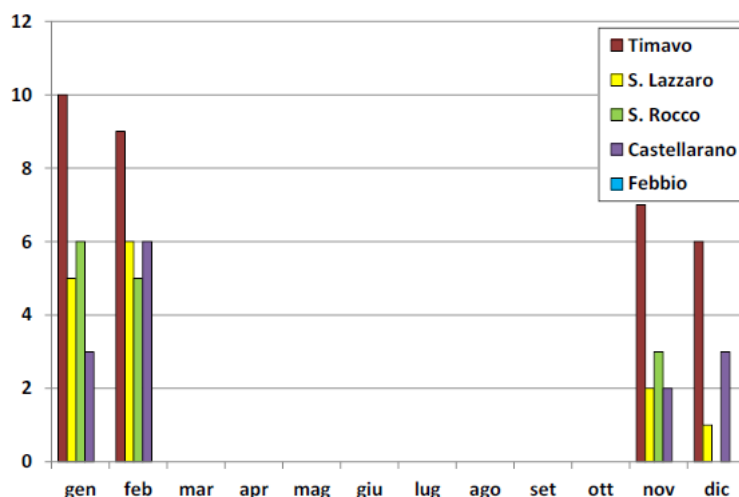


Figura 42 - Numero dei superamenti del VL giornaliero di PM₁₀ nel 2025 (µg/m³)

Da Figura 43 si nota come nel 2025 riprende il trend in diminuzione dei valori medi di concentrazione annuali di PM10 che si era interrotto nel 2024.

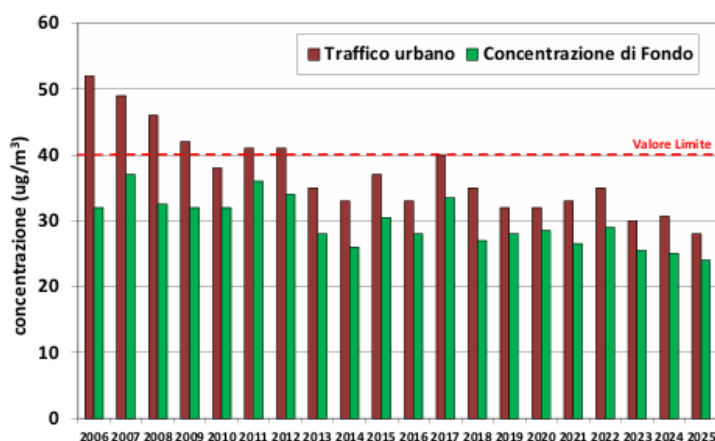


Figura 43 - Trend delle concentrazioni medie annuali di PM₁₀ (µg/m³).

Nella tabella seguente sono riassunti i dati statistici per l'anno 2025. Rispetto all'anno precedente sono diminuiti il numero dei superamenti del V.L. giornaliero di 50 µg/m³ in tutte le stazioni, rimanendo quindi al di sotto del valore limite di 35. I valori massimi mensili sono aumentati in tutte le stazioni ad eccezione della stazione di Febbio, dove nel 2024 c'era stato un fenomeno di trasporto di sabbie sahariane, mentre i valori medi sono tutti leggermente diminuiti.

I dati percentili mostrano un lieve calo rispetto al 2024, che diviene più evidente all'aumentare del percentile. Febbio si conferma invece abbastanza stabile, risentendo poco della variazione negativa registrata altrove.

stazione	2025									2024		
	dati validi %	min ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	50° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	90° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	95° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	98° percentile ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sup.	max ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	media ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	sup.
Castellarano	99	6	102	22	19	38	46	57	14	98	24	18
Febbio	96	0	36	10	9	17	20	27	0	171	11	5
S. Lazzaro	98	5	93	23	19	41	46	59	14	89	24	21
S. Rocco	98	4	120	25	22	42	46	63	14	97	26	24
Timavo	99	6	123	28	24	48	55	69	32	108	30	34

Tabella 3 - Dati statistici 2025 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il PM_{10} e confronto con 2024

Al fine di evidenziare come siano cambiate le distribuzioni di concentrazione di PM_{10} nel corso degli anni, è stata analizzata la serie storica delle concentrazioni medie giornaliere di PM_{10} della stazione di V.le Timavo. Le concentrazioni (da 0 a $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sono state suddivise in 8 intervalli (Figura 44).

Rispetto agli anni passati, si ha conferma di quanto già osservato nel 2024, come la distribuzione stia cambiando, con un incremento delle giornate con concentrazioni più basse, al di sotto del V.L. giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (in figura dall'arancione chiaro al viola porpora), e diminuzione del numero di giornate con concentrazioni più alte ($> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) (Figura 45). Tale dinamica conferma un consolidamento del trend di miglioramento, evidenziando non solo una riduzione dei valori medi, ma soprattutto una minore persistenza dei picchi di inquinamento più elevati rispetto al passato.

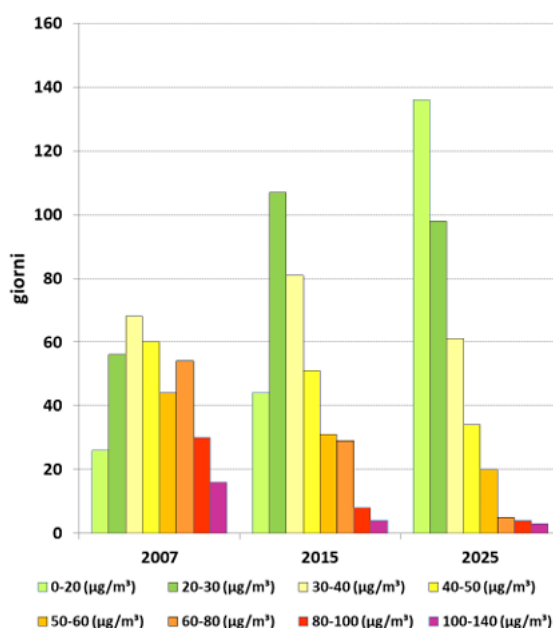


Figura 44 - Numero dei giorni con concentrazioni giornaliere di PM_{10} comprese negli 8 intervalli, nella stazione di Timavo e negli anni 2007, 2015 e 2025

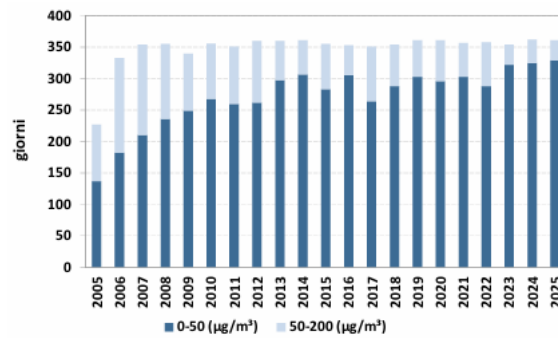


Figura 45- Numero dei giorni con concentrazioni giornaliere di PM_{10} tra $0-50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ e tra $50-200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nella stazione di Timavo e dal 2005 al 2025

Polveri sottili (PM2.5)

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.Lgs. 155/2010) e i dati annuali (2025) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante $PM_{2.5}$, espresse in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabella 4 - Limiti di legge delle $PM_{2.5}$

Nelle figure seguenti viene rappresentato l'andamento delle medie mensili del $PM_{2.5}$ nelle tre postazioni che lo rilevano: si osserva un andamento sostanzialmente analogo (Figura 46). I valori più critici si osservano nel mese di febbraio, il massimo orario giornaliero di $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ è stato misurato nella stazione di S. Rocco il 24 febbraio. Come per il PM_{10} si osserva l'anomalia per il mese di giugno.



Figura 46 - Concentrazioni medie mensili di $PM_{2.5}$ nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a confronto con i valori massimi e minimi verificati nel mese

Si osserva come nel periodo invernale e autunnale il PM_{2.5} rappresenti la parte preponderante del peso di PM₁₀, e ne costituisce mediamente più del 70%. Nel periodo primaverile-estivo invece il PM_{2.5} si attesta mediamente sul 50-65% del PM₁₀ (Figura 47), con valori giornalieri che possono scendere fino al 20%.

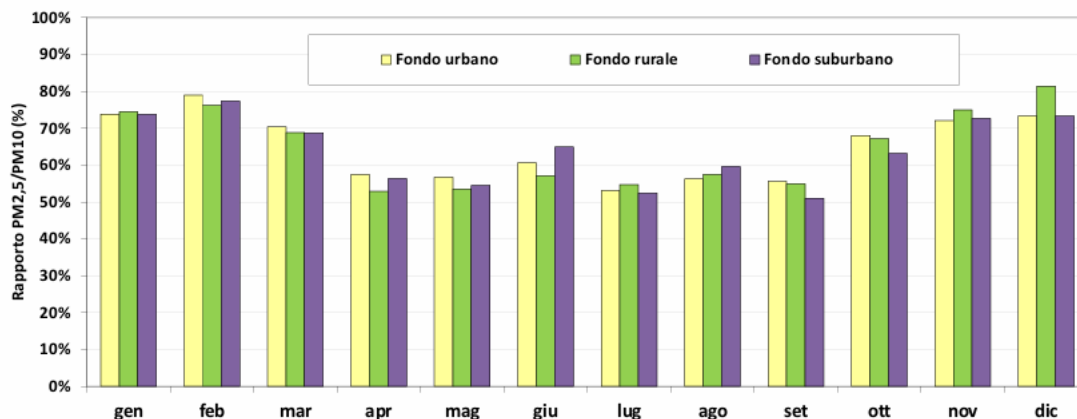


Figura 47 - Percentuale di PM_{2.5} su PM₁₀ nei vari mesi del 2025

È fondamentale ricordare che il particolato fine (PM₁₀ e PM_{2.5}) rilevato è in parte di natura primaria, cioè direttamente emesso come tale e, in parte, per una frazione significativa, di natura secondaria. Il particolato di origine secondaria supera complessivamente in massa quello di origine primaria e quindi deve essere attentamente valutata non solo l'emissione diretta, ma anche quella dei precursori che, attraverso processi di reazione, ne favoriscono la formazione.

Il particolato primario è riconducibile principalmente alle emissioni dirette del traffico veicolare, al risollevarimento indotto sia dal traffico che dagli eventi meteorologici, alle emissioni derivanti dalla combustione per il riscaldamento civile e dai processi industriali. Per quanto riguarda il PM secondario, è necessario distinguere innanzitutto tra secondario di natura organica, che costituisce circa il 15% del PM₁₀ e il 20% del PM_{2.5}, e secondario di natura inorganica, che rappresenta il 40% della massa totale di entrambe le frazioni. La formazione del PM secondario è riconducibile essenzialmente alla presenza di ossidi di azoto, ossidi di zolfo, composti organici volatili e ammoniaca provenienti principalmente da traffico, industria e allevamenti/agricoltura.

I valori medi annuali di PM_{2.5} elaborati per le tre postazioni di misura sono risultati inferiori al limite di 25 µg/m³. (Figura 48).

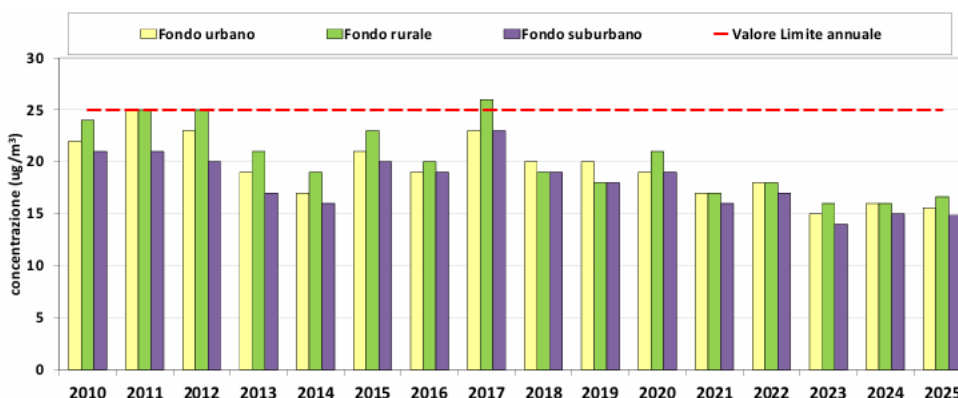


Figura 48 - Concentrazione media annuale e rispetto del VL del PM_{2.5} (µg/m³).

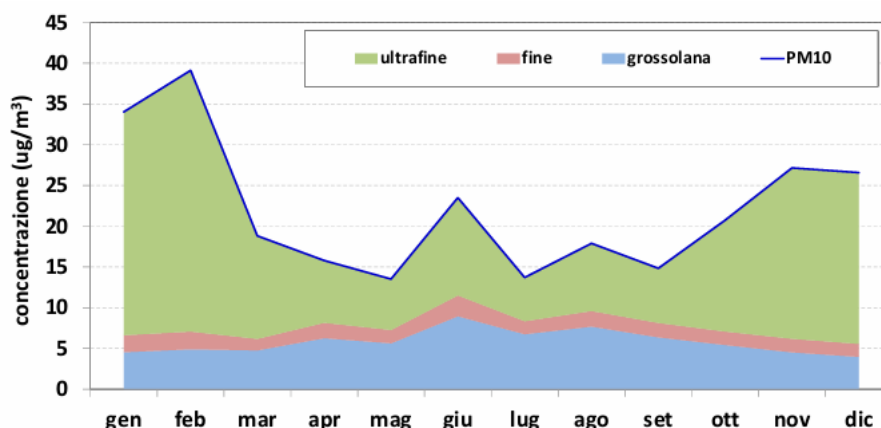


Figura 49 - Composizione del particolato nelle 3 frazioni: ultrafine, fine e grossolana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nella Figura 49 è riportato l'andamento registrato nella stazione di S. Lazzaro per tre frazioni di polveri suddivise a seconda del diametro:

- grossolana, con diametro compreso tra 10-2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- fine, con diametro compreso tra 2.5-1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- ultrafine, con diametro inferiore a 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Si osserva che, durante il periodo invernale, la frazione ultrafine predomina nettamente su quella grossolana in termini di concentrazioni medie mensili. Al contrario, nel periodo estivo (fatta eccezione per il mese di giugno), le concentrazioni delle due frazioni si attestano su valori confrontabili.

Nella tabella successiva sono riassunti i dati statistici per l'anno 2025. In tutte le stazioni i valori medi sono rimasti pressoché invariati, mentre i valori massimi sono in aumento, soprattutto nella stazione di S. Rocco. Mentre i percentili principali rimangono pressoché invariati, si osserva una flessione significativa oltre il 98° percentile. Questo suggerisce che i valori elevati registrati nel 2024 siano riconducibili a fenomeni episodici o picchi isolati.

stazione	dati validi %	2025								2024	
		min	max	media		50°	90°	95°	98°	max	media
		(μg/m³)				percentile (μg/m³)				(μg/m³)	
Castellarano	98	1	88	15		11	28	34	44	70	15
S. Lazzaro	99	3	87	15		11	30	34	41	82	16
S. Rocco	98	1	97	17		14	30	36	42	68	16

Figura 50 - Dati statistici 2025 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano il $\text{PM}_{2.5}$

Biossido di azoto – NO₂

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.lgs. 155/2010) e i dati annuali (2025) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante NO₂, espresse in µg/m³.

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

Tabella 5 - Limiti di legge delle NO₂.

Tra tutti gli ossidi di azoto solo il monossido d'azoto (NO), il biossido d'azoto (NO₂) e l'ossido nitroso (N₂O) sono presenti nell'atmosfera in quantità apprezzabili. Spesso NO e NO₂ sono analizzati assieme e sono indicati col simbolo di NO_x. L'ossido di azoto (NO) è un gas incolore e inodore; è prodotto in particolare dalle combustioni. Essendo l'azoto un gas poco reattivo, affinché vi sia una apprezzabile formazione di NO è necessario che la combustione avvenga a temperature elevate, superiori a 1200°C, (N₂ + O₂ → 2NO). Il monossido d'azoto ha una modesta tossicità e per questo la normativa non prevede dei limiti per questa sostanza. Molto più tossico è il biossido d'azoto: si tratta di un inquinante di tipo secondario, di colore bruno rossastro, di odore pungente e soffocante, la cui formazione avviene sia per ossidazione spontanea dell'ossido di azoto ad opera dell'ossigeno (2NO + O₂ → 2NO₂), sia per azione di altri agenti ossidanti, come l'ozono. La rilevazione degli ossidi di azoto avviene in tutte le stazioni di monitoraggio. Per questo inquinante, il verificarsi di eventi acuti che portano al superamento del valore limite (200 µg/m³) espresso come media oraria, è quasi del tutto scomparso. La concentrazione massima oraria è stata di 123 µg/m³ e si è verificata l'8 marzo alle ore 19:00 presso la stazione da traffico cittadina.

Nelle figure seguenti sono rappresentate le concentrazioni medie giornaliere per le 5 stazioni, i valori maggiori si verificano nel periodo invernale. La stazione cittadina di Viale Timavo, essendo da traffico, mostra una minore variazione stagionale rispetto alle altre stazioni in quanto le sorgenti emissive del traffico permangono tutto l'anno.

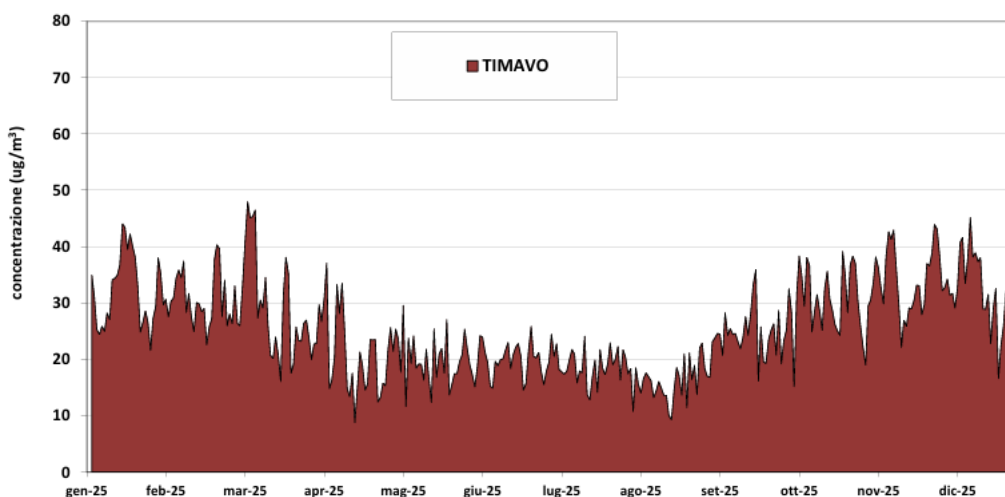


Figura 51 - Concentrazione media giornaliera nel 2025 (µg/m³) a Timavo.

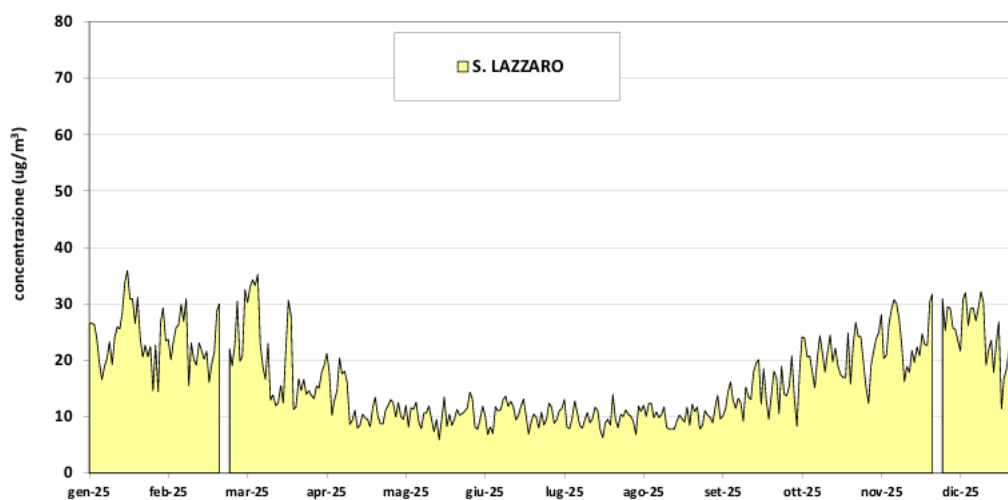


Figura 52 - Concentrazione media giornaliera nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a S.Lazzaro.

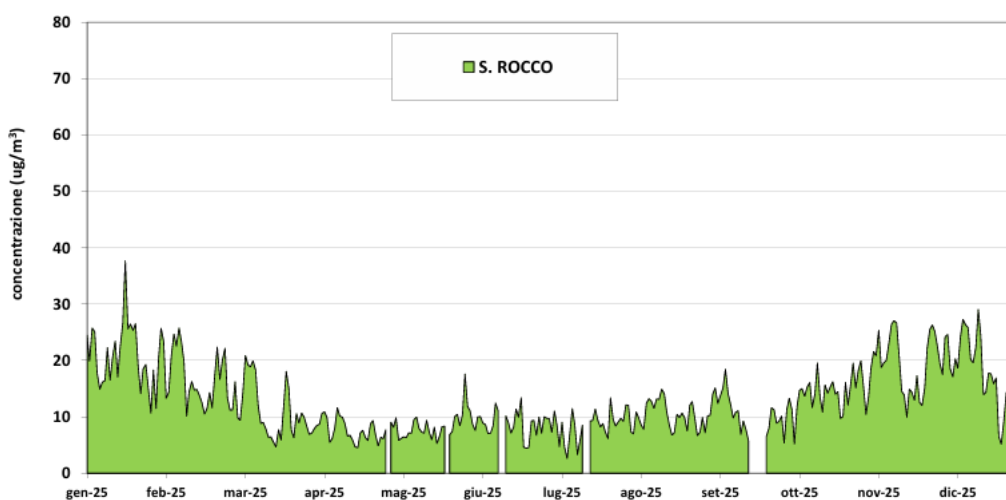


Figura 53 - Concentrazione media giornaliera nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a S. Rocco

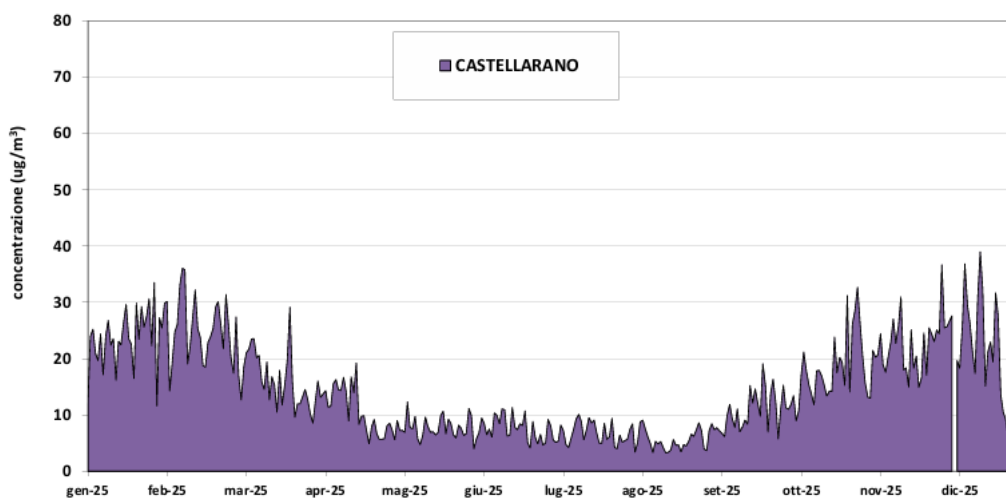


Figura 54 - Concentrazione media giornaliera nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a Castellarano.

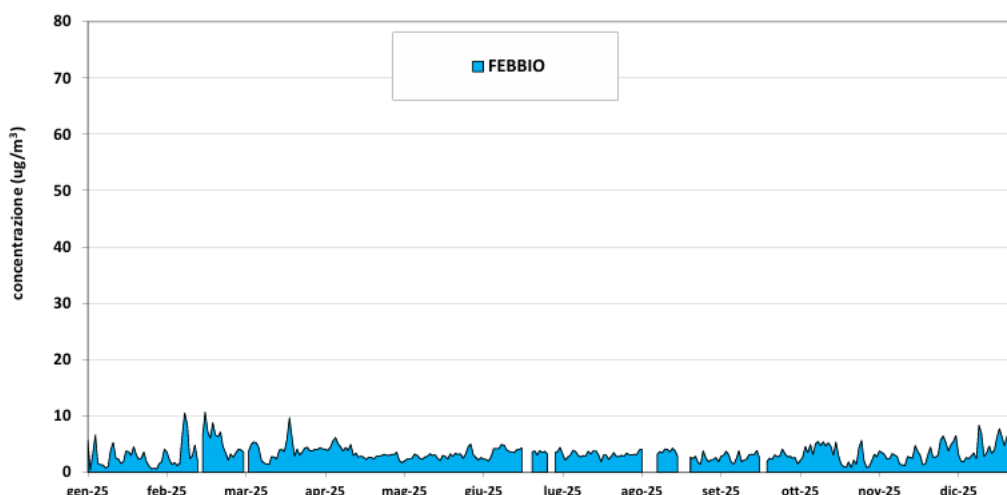


Figura 55 - Concentrazione media giornaliera nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a Febbio.

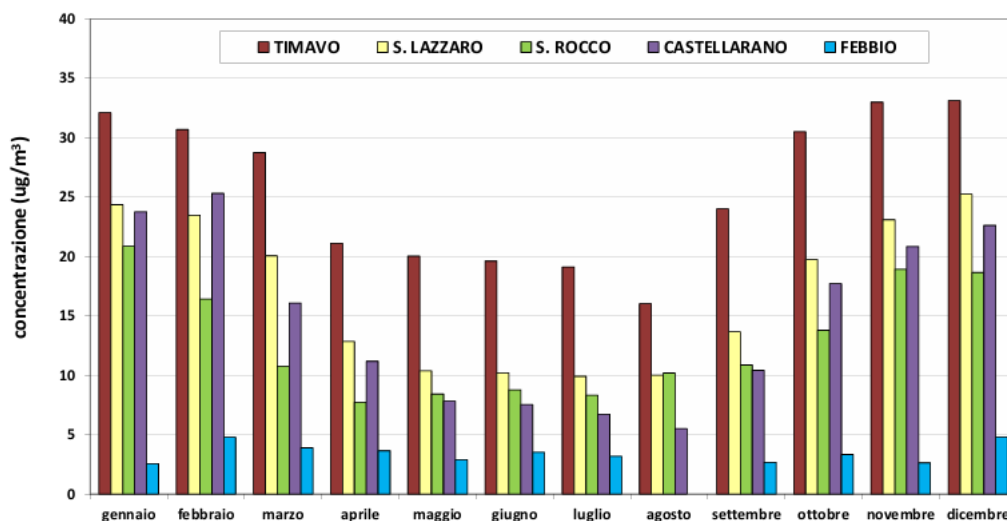


Figura 56 - Concentrazioni medie mensili di NO_2 – anno 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Relativamente al periodo invernale, si sono riscontrate concentrazioni medie mensili elevate, per lo più nella stazione da traffico cittadina, mentre i valori medi sono stati più contenuti negli altri mesi dell'anno (Figura 56).

Di seguito si riporta il giorno tipo calcolato nella stagione invernale, nel I trimestre. Questa elaborazione è utile per mostrare l'andamento dell'inquinante nel corso delle 24 ore di una giornata media. Il delta di NO_2 rilevato nella postazione da traffico rispetto al fondo urbano è variabile e oscilla fra i $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle prime ore del mattino e i $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nelle ore restanti della giornata (Figura 57). La massima variazione si verifica alle ore 17:00-18:00.

Nel II trimestre il delta di NO_2 oscilla tra $0-19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 58), mentre nel III trimestre tra $1-20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Figura 59). Infine, nel IV trimestre (Figura 60) abbiamo delle oscillazioni tra $3-20 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Le divergenze più marcate si registrano nel periodo primaverile - estivo, quando il contributo del fondo subisce una netta riduzione. Come evidenziato anche dai grafici delle concentrazioni medie giornaliere, tale calo è favorito dallo spegnimento degli impianti di riscaldamento e da una maggiore instabilità atmosferica, che incrementa il rimescolamento dell'aria e la dispersione degli inquinanti.

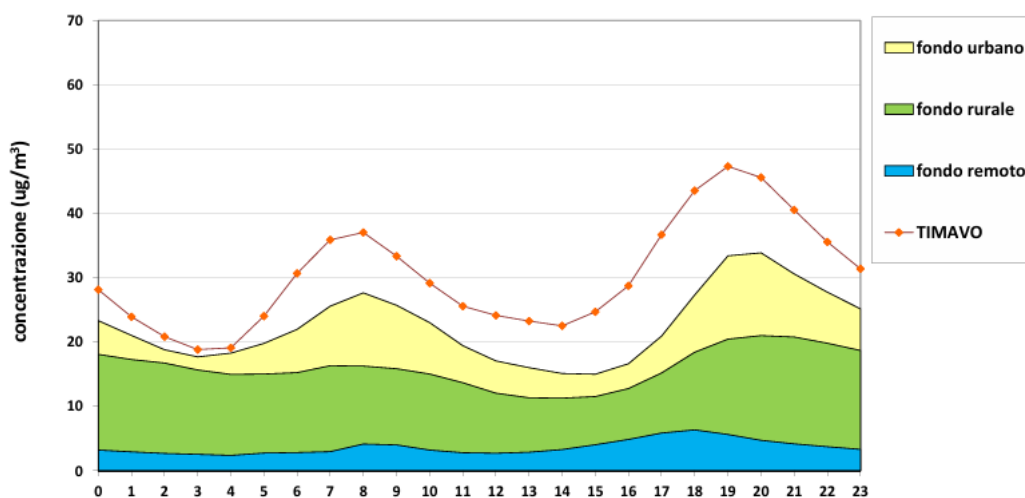


Figura 57 - Giorno tipo per l' NO_2 calcolato nel periodo gennaio-febbraio-marzo 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

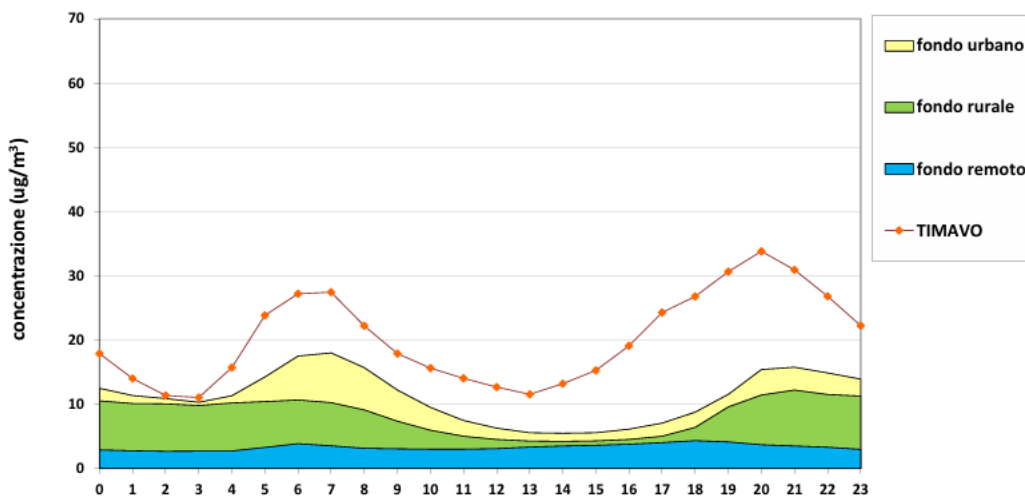


Figura 58 - Giorno tipo per l' NO_2 calcolato nel periodo aprile-maggio-giugno 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

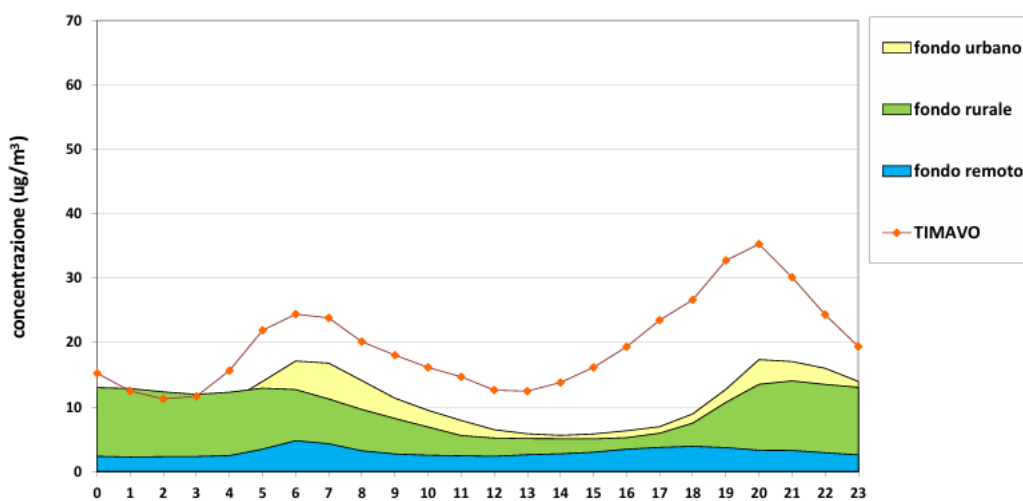


Figura 59 - Giorno tipo per l' NO_2 calcolato nel periodo luglio-agosto-settembre 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

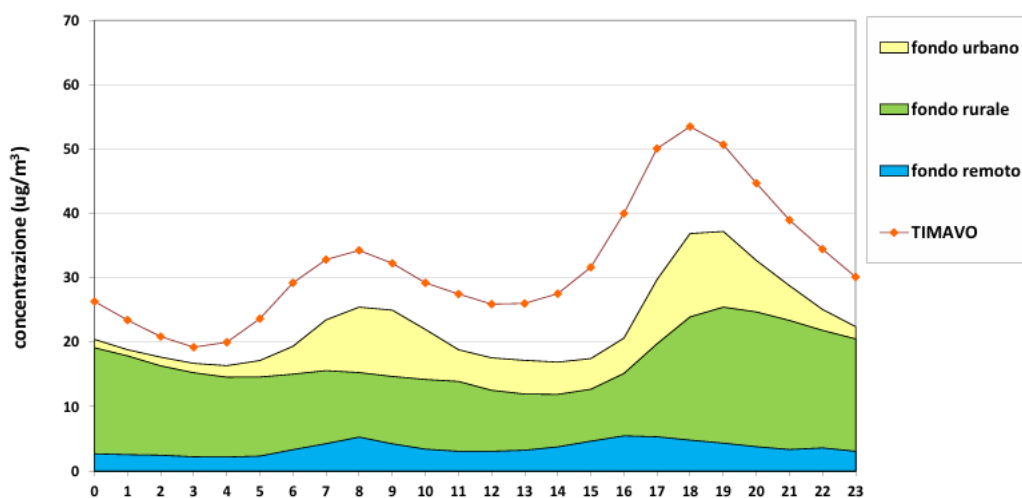


Figura 60 - Giorno tipo per l' NO_2 calcolato nel periodo ottobre-novembre-dicembre 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nel 2025 le concentrazioni medie annuali di biossido d'azoto rispetto al 2024 rimangono pressoché invariate (figura 28) sia nella stazione da traffico che in quelle di fondo.

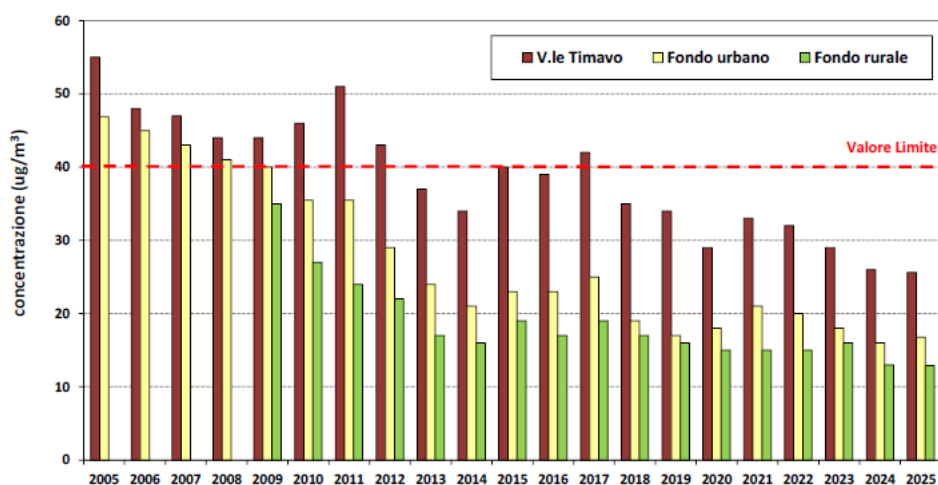


Figura 61 - Trend delle concentrazioni medie annuali di biossido di azoto ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nella tabella seguente sono riassunti i dati statistici per l'anno 2025. I dati non presentano variazioni significative rispetto ai valori medi del 2024.

stazione	dati validi %	2025								2024	
		min	max	media	50° percentile	90° percentile	95° percentile	98° percentile	sup.	max	media
		(µg/m³)			(µg/m³)					(µg/m³)	
Castellarano	99	0	62	15	12	29	35	41	0	70	14
Febbio	96	0	46	3	3	6	8	10	0	46	3
S. Lazzaro	98	2	91	17	14	31	37	45	0	85	16
S. Rocco	97	0	65	13	11	24	29	35	0	60	13
Timavo	99	3	123	26	23	44	52	64	0	120	26

Tabella 6 - Dati statistici 2025 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l' NO_2 .

Ozono (O₃)

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.lgs. 155/2010) e i dati annuali (2025) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante O₃, espresse in µg/m³.

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

Tabella 7 - Limiti di legge delle O₃.

L'ozono troposferico è un inquinante secondario di tipo fotochimico, ossia non viene emesso direttamente dalle sorgenti, ma si produce in atmosfera a partire da precursori primari, tramite l'azione della radiazione solare. I principali precursori dell'ozono di origine antropica sono gli ossidi di azoto.

L'ozono si forma principalmente nel periodo estivo, quando le elevate quantità di ossido di azoto e idrocarburi, prodotte dal traffico delle città, entrano in contatto con l'aria molto calda; le concentrazioni di ozono raggiungono i valori massimi nelle ore del pomeriggio, in presenza di forte irraggiamento solare.

L'ozono è un composto altamente ossidante ed aggressivo. Le concentrazioni di Ozono più elevate si registrano normalmente nelle zone distanti dai centri abitati, ove minore è la presenza di sostanze inquinanti con le quali può reagire, a causa del suo elevato potere ossidante. Infatti i composti primari che contribuiscono alla sua formazione sono anche gli stessi che possono causarne una rapida distruzione, così come avviene nei centri urbani, mentre nelle aree rurali la minor presenza di questi inquinanti comporta un maggior accumulo di ozono.

L'ozono è misurato unicamente in postazioni di fondo, lontano dalle fonti dirette di produzione del monossido di azoto e degli altri precursori, secondo il seguente schema:

- San Lazzaro: urbana
- Castellarano: suburbana
- San Rocco: rurale per rilevare le massime concentrazioni
- Febbio: montana, per rilevare le concentrazioni in quota (1100 m. s.l.m.)

I parametri di riferimento per l'ozono indicati dalla normativa vigente per la tutela della salute della popolazione sono:

- il valore obiettivo per la protezione della salute umana pari a 120 µg/m³,
- la soglia di informazione pari a 180 µg/m³,
- la soglia di allarme pari a 240 µg/m³.

I mesi in cui l'ozono può raggiungere concentrazioni elevate, con maggiore rischio di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute, pari a 120 µg/m³, sono maggio, giugno, luglio, agosto, settembre e talvolta aprile e ottobre. Come si può osservare dalla Figura 46, nei mesi estivi si verificano numerosi superamenti del valore obiettivo, calcolato come massimo della media mobile su 8 ore.

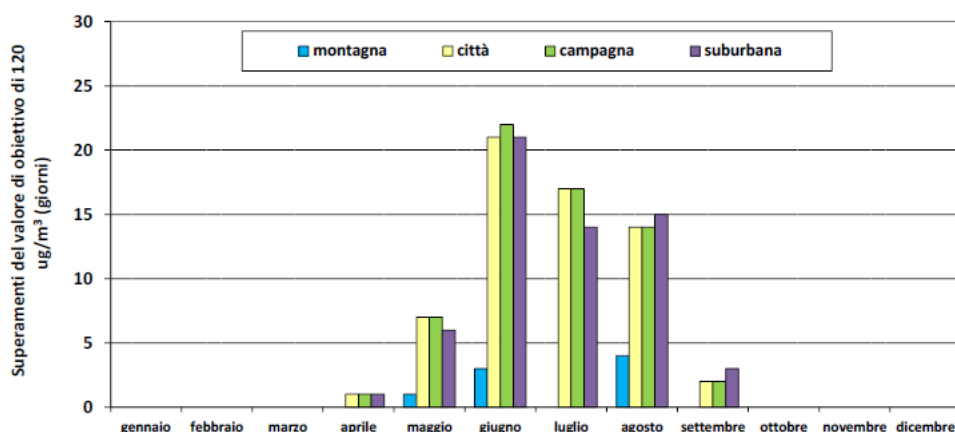


Figura 62 - Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la salute umana per ogni mese 2025.

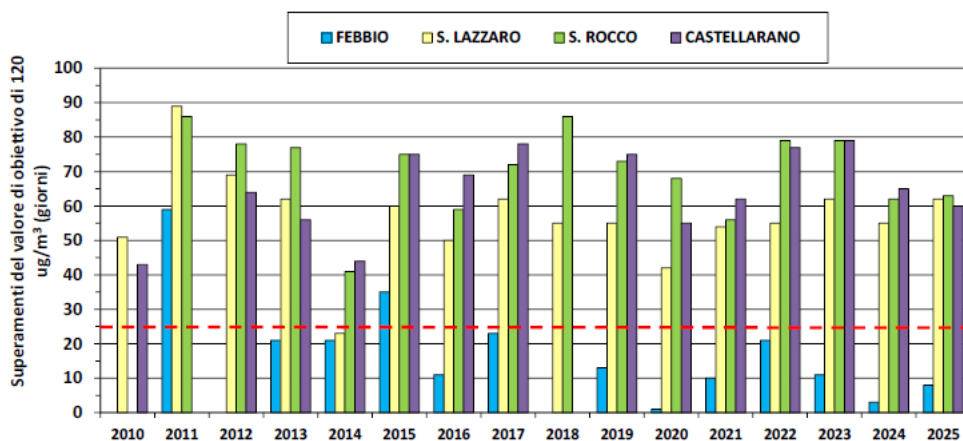


Figura 63 - Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la salute umana.

Dal totale annuale dei superamenti del valore obiettivo (Figura 63) si osserva come i valori varino di anno in anno, visto che dipendono non solo dai gas precursori, ma anche dalle condizioni climatiche, come le temperature estive. Si evidenziano situazioni critiche per tutte le stazioni ad eccezione di Febbio.

Se si guardano i superamenti della soglia di informazione, il mese di giugno è risultato essere il più critico con superamenti nelle stazioni di San Lazzaro, San Rocco e Castellarano, per quest'ultima si osserva il numero massimo di sforamenti per l'anno 2025 (Figura 64).

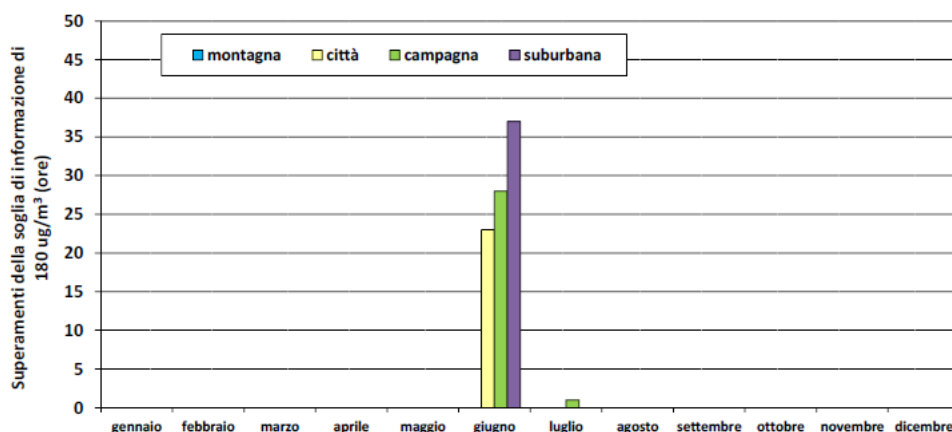


Figura 64 - Numero di ore di superamento della soglia di informazione per ogni mese 2025.

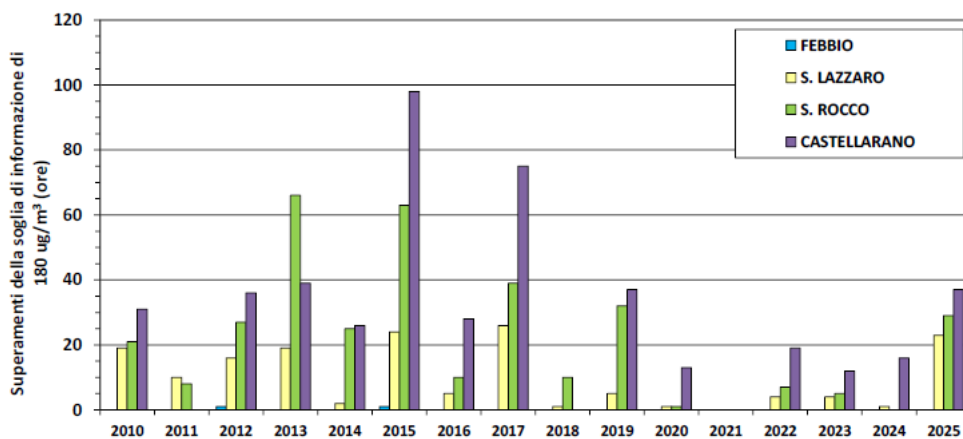


Figura 65 - Numero di ore di superamento della soglia di informazione per ogni anno.

Complessivamente per l'anno 2025 le ore totali di superamento sono aumentate (Figura 65). Il fenomeno risulta in controtendenza rispetto a quanto osservato negli anni precedenti; particolarmente critico è stato il mese di giugno, caratterizzato da forte irraggiamento solare e temperature elevate.

In conclusione, i superamenti della soglia di informazione indicano la frequenza con cui si verificano episodi acuti di inquinamento da ozono: nel 2025 se ne sono registrati 89, in netto aumento rispetto agli anni precedenti.

Focalizzando l'attenzione sul periodo più critico (periodo estivo) si possono mettere in evidenza le differenze fra una stazione e l'altra, osservando come nelle aree suburbane vi siano valori leggermente superiori a quelli urbani. In montagna invece le concentrazioni di ozono permangono costanti con valori medi più alti, e valori massimi più bassi rispetto alla città. In figura 36 viene mostrato l'andamento tipico giornaliero dell'ozono, evidenziando le diverse concentrazioni nelle diverse ore del giorno.

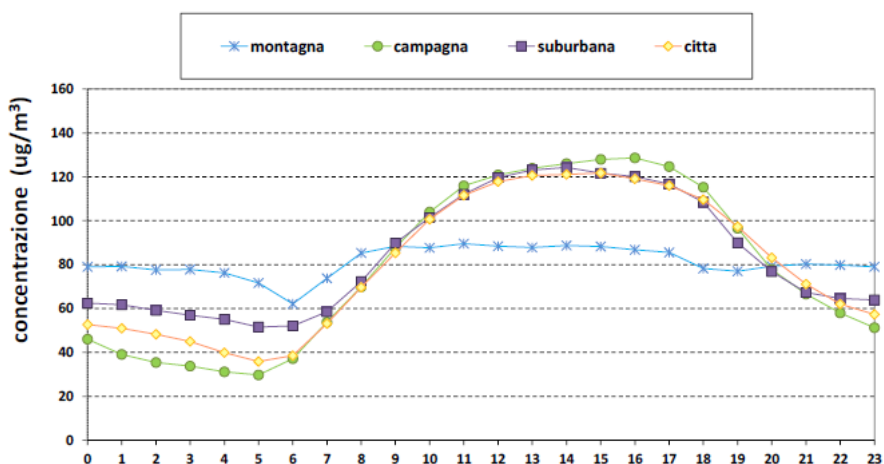


Figura 66 - Giorno tipo calcolato solo nel periodo estivo (luglio-agosto) nelle diverse stazioni ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

La stazione di Febbio è presa come riferimento anche per la valutazione del rispetto dei valori obiettivo per la protezione della vegetazione. Ai fini della protezione della vegetazione e delle foreste si calcola invece l'AOT40 relativamente ai mesi da maggio a luglio nel primo caso e da aprile a settembre nel secondo. Per AOT40 (espresso in $\mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$) si intende la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in un dato periodo di tempo, e $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, utilizzando solo i valori orari rilevati ogni giorno tra le 8:00 e le 20:00. Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione si calcola attraverso l'AOT40 medio degli ultimi 5 anni (Figura 67). Nella figura è raffigurata la media mobile sui 5 anni dal 2010 al 2025.

Nel 2025 il valore dell'AOT40 per Febbio è stato pari a $14.039 \mu\text{g}/\text{m}^3\text{h}$.

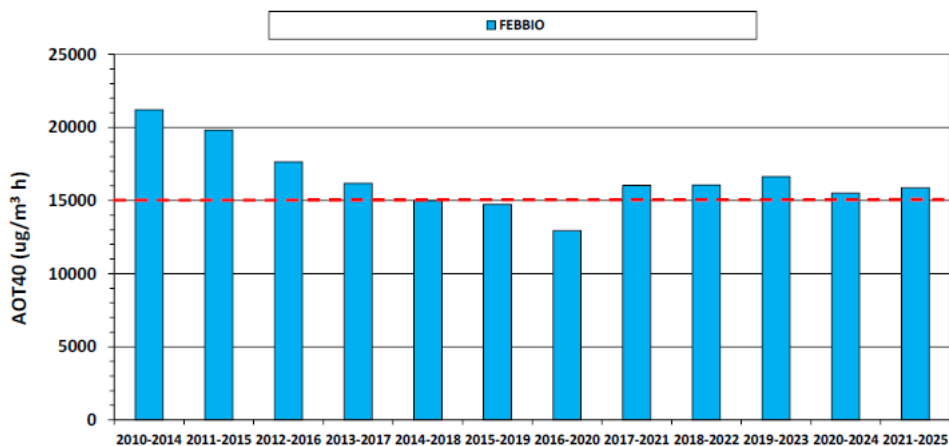


Figura 67 - AOT40 per la protezione della vegetazione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Si riportano infine i dati statistici riepilogativi relativi al 2025 (Figura 68). Il valore massimo registrato a Castellarano di $226 \mu\text{g}/\text{m}^3$ si è verificato il 13 giugno alle ore 16:00. Comportamento completamente differente è caratterizzato dalla stazione di Febbio, vista la sua collocazione.

stazione	dati validi %	2025								
		min	max	media (µg/m³)	50° 90° 95° 98° percentile (µg/m³)				sup. 180 (h)	sup. 120 (gg)
Castellarano	100	0	226	54	47	108	130	151	37	60
Febbio	98	8	162	73	73	99	108	116	0	8
S. Lazzaro	99	1	214	48	39	107	129	150	23	62
S. Rocco	99	1	210	50	40	110	130	152	29	63

Figura 68 - Dati statistici 2025 relativi alle stazioni di monitoraggio che rilevano l'ozono

Benzene (C_6H_6)

Di seguito si riportano i limiti di legge (ai sensi del D.lgs. 155/2010) e i dati annuali (2025) relativi alle concentrazioni medie dell'inquinante C_6H_6 , espresse in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Limiti di Legge

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

Valore limite	media anno civile	5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
---------------	-------------------	----------------------------

Tabella 8 - Limiti di legge delle C_6H_6 .

Il benzene è un composto organico aromatico formato da sei atomi di carbonio e sei di idrogeno, disposti ad esagono. In condizioni normali di pressione e temperatura esso si presenta come un liquido ad elevata tensione di vapore e quindi molto volatile. Le emissioni naturali di benzene sono pressoché nulle e la sua presenza in atmosfera è esclusivamente di origine antropica. La sorgente più importante in ambito urbano è senza dubbio il traffico cittadino, in quanto la benzina utilizzata dagli autoveicoli contiene benzene come antidetonante, al posto del piombo tetraetile utilizzato nel passato. Gli analizzatori di composti organici aromatici sono presenti unicamente in due stazioni, V.le Timavo e Laboratorio mobile, poiché la sua rilevazione, in quanto inquinante primario, è associata alle sole stazioni da traffico e le sue concentrazioni in aria ambiente risultano molto basse.

Nel 2025 le concentrazioni massime giornaliere risultano inferiori a 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nel periodo estivo e a 11 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ nei mesi più freddi (Figura 69).

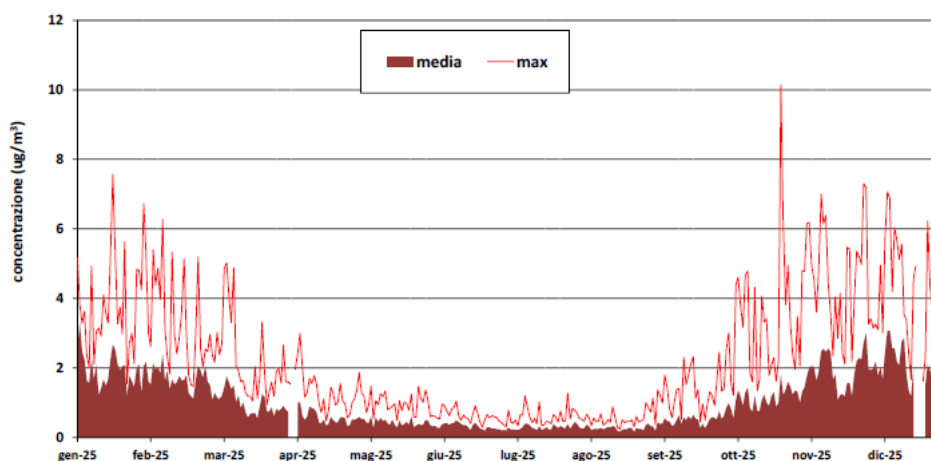


Figura 69 - Concentrazione media giornaliera e massima di benzene presso la stazione di V.le Timavo nel 2025 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Nei mesi più freddi aumenta maggiormente anche la variabilità nella concentrazione oraria di questo inquinante, che non raggiunge comunque mai valori che possano destare preoccupazione.

Nel complesso emerge che il benzene presenta, da diversi anni, concentrazioni medie annuali che si mantengono ben al di sotto del valore limite normativo, anche nelle zone più critiche (Tabella 9). Tale inquinante non desta quindi più preoccupazione.

inquinante	dati validi %	2025							2024	
		min	max	media	50° percentile	90°	95°	98°	max (µg/m³)	media (µg/m³)
BENZENE (µg/m³)	94	0,1	10,1	1,0	0,6	2,2	3,0	4,0	7,7	1,0

Tabella 9 - Dati statistici 2025 relativi a Benzene

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 2021-2024.

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, mentre si abbassa man mano che si sale con la quota (Figura 70 e Figura 71).

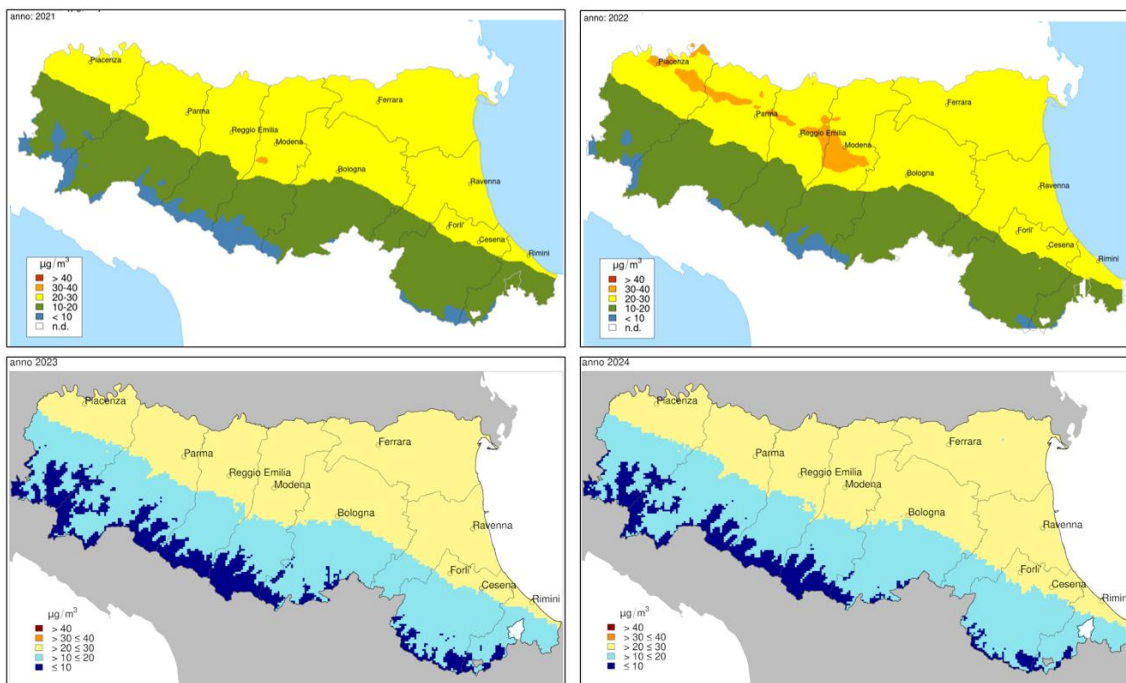


Figura 70 - Stima della distribuzione della concentrazione media annuale di fondo del PM10 in Emilia-Romagna (2021-2024)

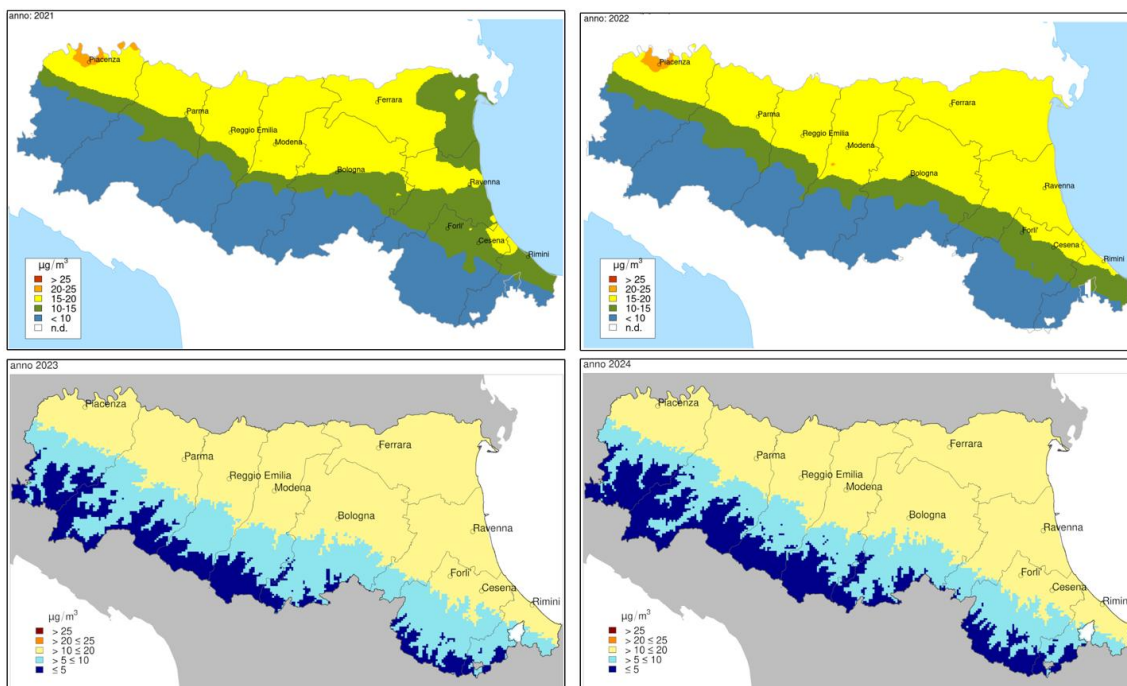


Figura 71 - Stima della distribuzione territoriale della concentrazione media annuale di fondo del PM_{2,5} in Emilia-Romagna (2021-2024)

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 compresa tra le Province di Reggio Emilia e Modena, così come gli hinterland di capoluoghi di provincia emiliani, risultano essere maggiormente critiche.

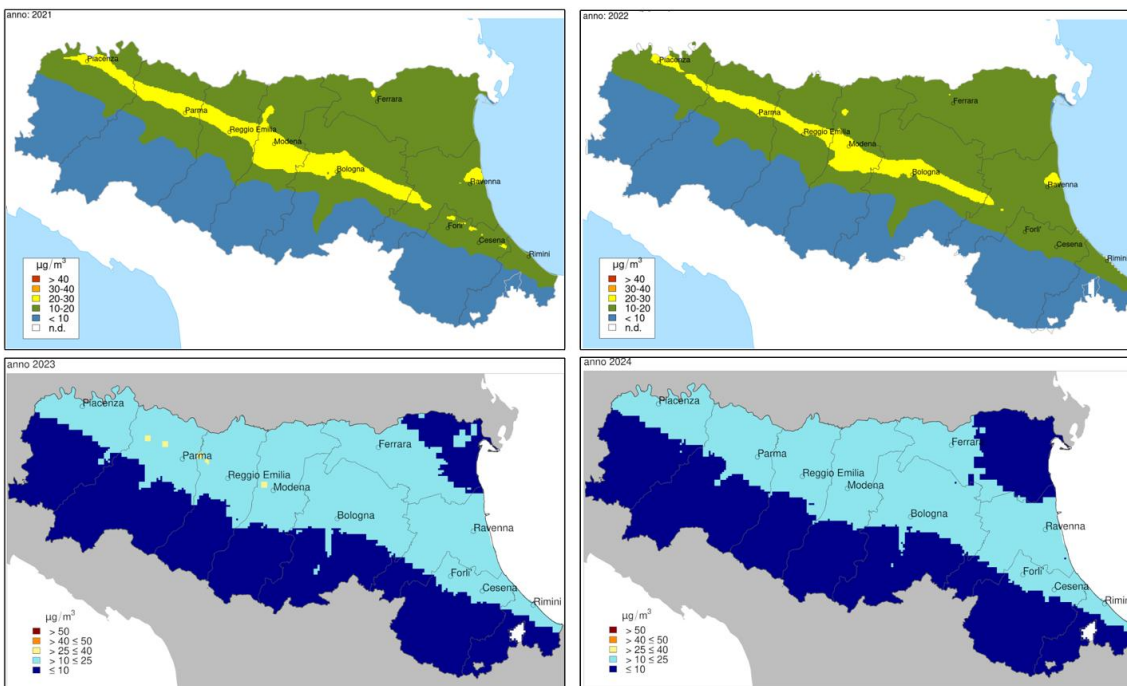


Figura 72 - Stima della concentrazione territoriale di NO₂ in Emilia-Romagna

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 meteorologiche.

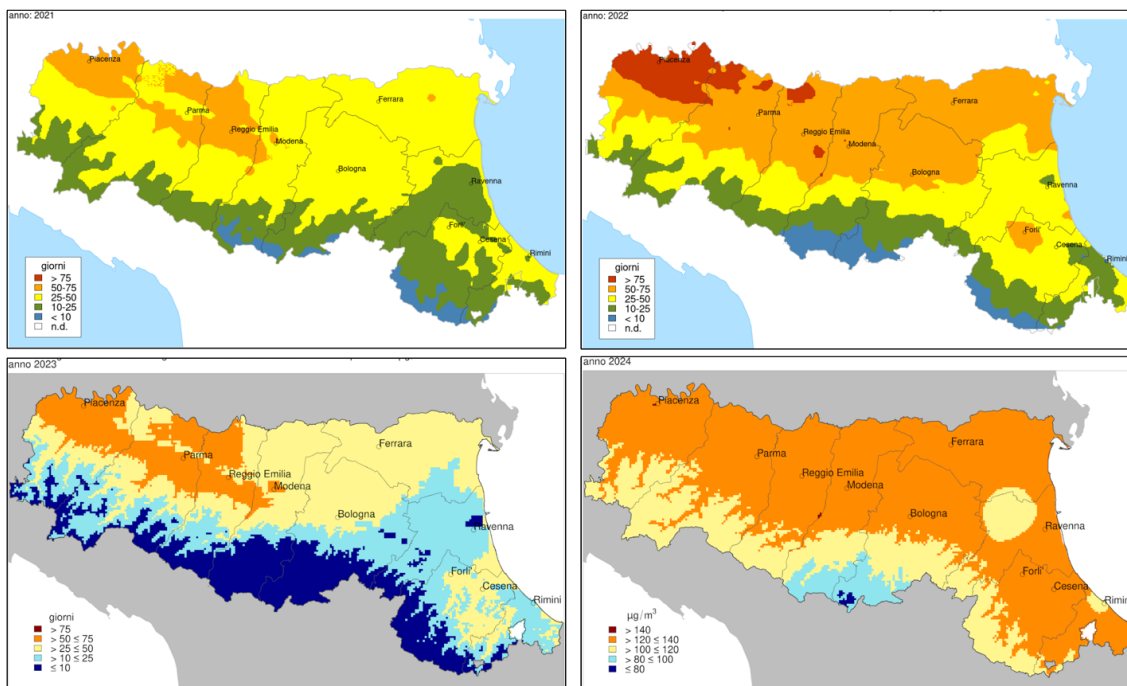


Figura 73 - Stima della distribuzione territoriale del numero di superamenti dell'obiettivo a lungo termine di ozono per la protezione della salute umana in Emilia-Romagna (2021-2024)

Si riporta la valutazione annuale (2024) 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 in ARPAE.

Comune di Reggio Emilia	Valore medio di concentrazione di fondo (2024)	
	PM ₁₀ [µg/m³]	NO ₂ [µg/m³]
Valori medi	24,37	15,85

Tabella 10 - Concentrazioni di fondo di NO₂ e PM₁₀ (2024) stimabili per l'area in esame - Rielaborazione da database ARPAE

5.1.2 Potenziali impatti sulla qualità dell'aria

Il presente capitolo valuta gli effetti dell'intervento sulla matrice atmosfera, con riferimento alle **emissioni convogliate inquinanti** dello stabilimento e alle **emissioni da traffico indotto**.

La trattazione è articolata in tre sezioni principali:

- La prima è dedicata alle emissioni convogliate e comprende la descrizione del quadro emissivo dello stabilimento nello stato attuale e nello scenario futuro, il computo emissivo degli inquinanti e la sintesi degli esiti dello studio modellistico di ricaduta. Tale sezione consente quindi di valutare le variazioni emissive associate all'intervento e i relativi effetti attesi sulla qualità dell'aria.
- La seconda sezione riguarda le emissioni da traffico indotto, considerate con riferimento al solo scenario futuro. In tale ambito viene riportata la sintesi degli esiti dello specifico studio modellistico di ricaduta, finalizzata a valutare il contributo emissivo dei flussi veicolari generati dall'intervento.
- La terza sezione contiene un approfondimento dedicato alla XXXXXXXXXX, connessa all'introduzione della nuova produzione di carotenoidi in beadlet prevista dal progetto.

Per gli approfondimenti di dettaglio si rimanda agli specifici studi specialistici allegati, basati su simulazioni modellistiche di dispersione atmosferica, predisposti con riferimento alle emissioni convogliate e alle emissioni da traffico indotto. Nel seguito se ne riportano gli elementi essenziali ai fini della valutazione degli impatti sulla matrice aria.

5.1.2.1 Emissioni convogliate inquinanti

Quadro emissivo attuale

Kemin Cavriago S.r.l. svolge attività di lavorazione e produzione di integratori per l'alimentazione animale presso i due stabilimenti di:

- **via Leopardi n. 1**, autorizzato con AUA ARPAE SAC Reggio Emilia DET-AMB-2022-5608 del 02/11/2022 e s.m.i.;
- **via Borghi n. 3**, autorizzato con AUA ARPAE SAC Reggio Emilia DET-AMB-2022-5410 del 20/10/2022 e s.m.i..

Di seguito si riporta il quadro emissivo autorizzato nello **stato attuale** per entrambi gli stabilimenti, limitatamente alle **sorgenti inquinanti**, con indicazione delle relative caratteristiche e dei flussi di massa (ottenuti moltiplicando il limite di concentrazione di ciascun inquinante per la portata massima e per la durata annuale).

Em.	Portata autorizz.	Durata	Durata	Altezza	Diam.	Temp.	Sost. inq.	Conc. inq	Flusso inq.	Flusso inq.
	Nm ³ /h	ore/gg	gg/sett.	m	m	°C		mg/Nm ³	g/s	kg/anno
Via Borghi 3										
E5	7.000	16	5	10,0	0,40	20	Polveri	10	0,019	291,2
							COV	50	0,097	1.456,0
E9	3.000	24	7	10,0	0,40	20	Polveri	10	0,008	262,1
							COV	50	0,042	1.310,4
E11	4.200	24	7	10,0	0,30	20	Polveri	10	0,012	366,9
E17	5.000	24	7	10,0	0,40	20	Polveri	10	0,014	436,8

E20	3.000	24	5	15,0	0,46	100	Polveri	10	0,008	187,2
							COV	50	0,042	936,0
E21	10.000	24	5	15,0	0,41	20	Polveri	10	0,028	624,0
							COV	50	0,139	3.120,0
E26	4.000	24	7	6,0	0,50	160	Polveri	5	0,006	174,7
							SO ₂	35	0,039	1.223,0
							NO ₂	100	0,111	3.494,4
E27	55.000	24	7	18,0	0,80	35	Polveri	10	0,153	4.804,8
							COV	50	0,764	24.024,0
E28	20.000	24	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,056	1.747,2
							COV	50	0,278	8.736,0
E29	8.000	16	5	10,0	0,41	20	Polveri	10	0,022	332,8
							COV	50	0,111	1.664,0
E30	8.000	16	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,022	465,9
							COV	50	0,111	2.329,6
E31	12.000	24	5	8,0	0,40	20	Polveri	10	0,033	748,8
E32	3.600	24	5	8,0	0,30	20	Polveri	10	0,010	224,6
E35	25.000	24	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,069	2.184,0
E37	4.000	24	7	6,0	0,50	160	Polveri	5	0,006	174,7
							SO ₂	35	0,039	1.223,0
							NO ₂	100	0,111	3.494,4
E38	40.000	24	7	10,0	0,80	35	Polveri	10	0,111	3.494,4
							COV	50	0,556	17.472,0
E39	30.000	24	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,083	2.620,8
							COV	50	0,417	13.104,0
Via Leopardi 1										
E1	12.000	24	7	12,0	0,80	80	Polveri	10	0,033	1.048,3
E2	30.000	24	5	8,0	0,60	20	Polveri	10	0,083	1.872,0
E3	3.400	24	7	6,0	0,35	160	Polveri	5	0,005	148,5
							SO ₂	35	0,033	1.039,6
							NO ₂	100	0,094	2.970,2

Tabella 11 – Quadro emissivo inquinanti – Stato attuale

Modifiche impiantistiche – Impianto Via Borghi n.3

Le modifiche previste si inseriscono all'interno di una configurazione produttiva già esistente e riguardano interventi di riconfigurazione e aggiornamento tecnologico di alcuni processi, senza variazione della tipologia generale di attività svolta nello stabilimento.

Le principali modifiche riguardano:

- **Introduzione processo** [REDACTED]. Il nuovo processo comprenderà le fasi di miscelazione [REDACTED] di processo, [REDACTED] l'impiego del [REDACTED], saranno effettuate [REDACTED] processo sarà [REDACTED].

- **Riorganizzazione** [REDACTED] nuovo impianto dedicato, caratterizzato da una tecnologia più avanzata e da un sistema di aspirazione e trattamento dei flussi aeriformi più performante, associato alla nuova emissione E40. Il nuovo impianto sarà dotato di sistemi di aspirazione localizzata e di trattamento delle emissioni finalizzati a migliorare l'efficienza di captazione delle polveri e il contenimento dell'impatto odorigeno.

Le modifiche di progetto comportano un aggiornamento della configurazione emissiva dello stabilimento, mantenendo comunque l'impostazione generale basata sulla captazione dei flussi aeriformi mediante sistemi di aspirazione dedicati e sul successivo trattamento prima dello scarico in atmosfera.

Il nuovo assetto prevede l'introduzione delle seguenti emissioni:

- **E40**, associata al [REDACTED], comprensiva del sistema integrato di filtrazione e abbattimento a umido;
- **E41**, relativa all'evacuatore del vapore residuo non recuperabile dalla centrale termica dei [REDACTED], classificata come emissione scarsamente rilevante ai fini dell'inquinamento atmosferico;
- **E42**, connessa a un piccolo impianto di aspirazione installato su banco da lavoro in officina, destinato alla captazione dei fumi di saldatura prodotti in occasione di interventi sporadici.

Il nuovo [REDACTED] di nuovi punti di emissione, in quanto interesserà esclusivamente le emissioni **E20** ed **E21**, già ricomprese nell'attuale autorizzazione.

In particolare, [REDACTED] da aspirazioni convogliate all'emissione E21, dotata di sistema di abbattimento a carboni attivi. La sola fase di [REDACTED] sarà invece servita da un sistema di aspirazione dedicato, convogliato all'emissione E20.

Si precisa inoltre che l'azienda ha effettuato una specifica analisi tecnica finalizzata all'ottimizzazione di alcuni punti di emissione già in esercizio, intervenendo sulle **portate**, sulle **altezze** e sui **diametri** dei relativi camini, con l'obiettivo di migliorare la gestione dei flussi aeriformi e contenere il potenziale impatto all'esterno del perimetro dello stabilimento.

Le modifiche di seguito descritte si configurano come interventi migliorativi ai fini ambientali, in linea con i principi di prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento.

Em.	Stato attuale	Intervento mitigazione	Stato futuro	Note
E5	Portata 7.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 4.000 Nm ³ /h	Riduzioni rese possibili analizzando i valori misurati negli autocontrolli precedenti, inferiori rispetto alle portate autorizzate.
E9	Portata 3.000 Nm ³ /h	Riduzione portata Convogliamento in scrubber doppio stadio a servizio della E40	Portata a 2.500 Nm ³ /h Convogliamento in E40	
E11	Portata 4.200 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata a 2.500 Nm ³ /h Convogliamento in E40	

		Convogliamento in scrubber doppio stadio a servizio della E40		
E21	Portata 10.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 7.000 Nm ³ /h	
E27	Portata 55.000 Nm ³ /h Diametro 0,9 m Altezza 18 m	Riduzione portata Riduzione diametro Incremento altezza	Portata 45.000 Nm ³ /h Diametro 0,8 m Altezza 20 m	
E28	Portata 20.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 15.000 Nm ³ /h	
E29	Portata 8.000 Nm ³ /h	Riduzione portata Convogliamento delle sole aspirazioni ambientali (processo essiccazione a ciclo chiuso)	Portata 4.500 Nm ³ /h	
E31	Portata 12.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 10.000 Nm ³ /h	
E35	Portata 25.000 Nm ³ /h	Riduzione portata	Portata 20.000 Nm ³ /h	
E38	Altezza 10 m	Incremento altezza	Altezza 20 m	
E39	Portata 30.000 Nm ³ /h Diametro 0,8 m Altezza 10 m	Riduzione portata Riduzione diametro Incremento altezza Installazione di impianto di abbattimento odori (plasma)	Portata 23.000 Nm ³ /h Diametro 0,6 m Altezza 20 m	

Tabella 12 – Modifiche emissioni esistenti – Impianto Via Borghi n. 3

Modifiche impiantistiche – Impianto Via Leopardi n.1

L'intervento in progetto prevede [REDACTED] di discontinuità rispetto all'assetto autorizzato.

Le nuove linee saranno installate all'interno del nuovo ampliamento del "Fabbricato A" e saranno dedicate alla produzione di [REDACTED]. Il prodotto finale sarà conforme ai requisiti previsti dal Regolamento di autorizzazione CE 183/2005.

A supporto delle nuove linee viene realizzata una centrale termica dedicata, che costituisce un elemento nuovo rispetto alla configurazione precedente e introduce una gestione energetica più strutturata del sito. La centrale è basata su due generatori alimentati a gas metano e consente la produzione combinata di acqua calda e vapore, distribuiti alle utenze di processo tramite una rete dedicata.

Parallelamente all'introduzione delle nuove linee, il progetto prevede una revisione di alcune sezioni impiantistiche esistenti, con l'obiettivo di integrarle nel nuovo assetto produttivo e migliorare le prestazioni ambientali. In particolare, gli interventi riguardano:

- la riattivazione [REDACTED], che viene reinserto nel ciclo produttivo;
- l'installazione di una nuova unità di generazione termica a suo servizio;
- l'adeguamento dei sistemi di abbattimento delle emissioni, con introduzione di trattamenti ad umido a valle dei filtri esistenti;

Tali modifiche comportano variazioni sia nei flussi emissivi sia nelle caratteristiche dei punti di emissione, configurando un aggiornamento significativo rispetto all'assetto autorizzato originariamente.

Le principali variazioni riguardano:

- l'introduzione di [REDACTED] ciascuno dotato di filtro a maniche per l'abbattimento delle polveri e successivo trattamento ad umido (scrubber) per la riduzione dei composti residui e delle emissioni odorigene;
- la presenza di nuovi camini legati alla centrale termica (**E113** e **E114**) e allo sfiato di sicurezza (**E115**);
- riattivazione dell'emissione **E101** associata [REDACTED],
- modifica dell'emissione **E102** mediante installazione di sistema di abbattimento ad umido (scrubber doppio stadio a valle del filtro a maniche esistente) e riduzione portata a 20.000 Nm³/h;
- inserimento di emissioni scarsamente rilevanti associate alle nuove motopompe antincendio (**E116** e **E117**) e all'officina (**E118**).

Quadro emissivo futuro

Di seguito si riporta il quadro emissivo (da autorizzare) nello **stato futuro** per entrambi gli stabilimenti, limitatamente alle **sorgenti inquinanti**, con indicazione delle relative caratteristiche e dei flussi di massa (ottenuti moltiplicando il limite di concentrazione di ciascun inquinante per la portata massima e per la durata annuale).

Le nuove emissioni sono evidenziate **in giallo**, mentre quelle non inserite nel modello sono indicate **in grigio**. Le emissioni oggetto di modifica tra lo stato attuale e quello futuro sono invece riportate **in rosso**.

Em.	Portata autorizz.	Durata	Durata	Altezza	Diam.	Temp.	Sost. inq.	Conc. inq	Flusso inq.	Flusso inq.
	Nm ³ /h	ore/gg	gg/sett.	m	m	°C		mg/Nm ³	g/s	kg/anno
Via Borghi 3										
E5	4.000	16	5	10,0	0,40	20	Polveri	10	0,011	166,4
							COV	50	0,056	832,0
E9	-	-	-	-	-	-	Polveri	-	-	-
							COV	-	-	-
E11	-	-	-	-	-	-	Polveri	-	-	-
E17	5.000	24	7	10,0	0,40	20	Polveri	10	0,014	436,8
E20	3.000	24	5	15,0	0,40	80	Polveri	10	0,008	187,2
							COV	50	0,042	936,0
E21	7.000	24	5	15,0	0,40	20	Polveri	10	0,019	436,8
							COV	50	0,097	2.184,0
E26	4.000	24	7	6,0	0,50	160	Polveri	5	0,006	174,7
							SO₂	35	0,039	1.223,0
							NO₂	100	0,111	3.494,4
E27	45.000	24	7	20,0	0,80	35	Polveri	10	0,125	3.931,2
							COV	50	0,625	19.656,0
E28	15.000	24	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,042	1.310,4
							COV	50	0,208	6.552,0
E29	4.500	16	5	10,0	0,41	20	Polveri	10	0,013	187,2
							COV	50	0,063	936,0
E30	8.000	16	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,022	465,9

							COV	50	0,111	2.329,6
E31	10.000	24	7	8,0	0,40	20	Polveri	10	0,028	873,6
E32	3.600	24	7	8,0	0,30	20	Polveri	10	0,010	314,5
E35	20.000	24	7	10,0	0,60	20	Polveri	10	0,056	1747,2
E37	4.000	24	7	6,0	0,50	160	Polveri	5	0,006	174,7
							SO ₂	35	0,039	1.223,0
							NO ₂	100	0,111	3.494,4
E38	40.000	24	7	20,0	0,80	35	Polveri	10	0,111	3.494,4
							COV	50	0,556	17.472,0
E39	23.000	24	7	20,0	0,60	20	Polveri	10	0,064	2.009,3
							COV	50	0,319	10.046,4
E40	25.000	24	7	19,9	0,80	20	Polveri	10	0,069	2.184,0
							COV	50	0,347	10.920,0
Via Leopardi 1										
E101 (ex E1)	12.000	24	7	12,0	0,70	80	Polveri	10	0,033	1.048,3
E102 (ex E2)	20.000	24	7	8,0	0,60	20	Polveri	10	0,056	1.747,2
E103 (ex E3)	3.400	24	7	10,0	0,35	160	Polveri	5	0,005	148,5
							SO ₂	35	0,033	1.039,6
							NO ₂	100	0,094	2.970,2
E108	400	24	7	12,0	0,30	160	Polveri	5	0,001	17,5
							SO ₂	35	0,004	122,3
							NO ₂	100	0,011	349,4
E109	40.000	24	7	20,0	0,80	35	Polveri	10	0,111	3.494,4
							COV	50	0,556	17.472,0
E110	25.000	24	7	20,0	0,60	20	Polveri	10	0,069	2.184,0
							COV	50	0,347	10.920,0
E111	40.000	24	7	20,0	0,80	35	Polveri	10	0,111	3.494,4
							COV	50	0,556	17.472,0
E112	25.000	24	7	20,0	0,60	20	Polveri	10	0,069	2.184,0
							COV	50	0,347	10.920,0
E113	2.500	24	7	10,0	0,30	160	Polveri	5	0,003	109,2
							SO ₂	35	0,024	764,4
							NO ₂	100	0,069	2.184,0
E114	2.500	24	7	10,0	0,30	160	Polveri	5	0,003	109,2
							SO ₂	35	0,024	764,4
							NO ₂	100	0,069	2.184,0

Tabella 13 – Quadro emissivo inquinanti – Stato futuro

Computo emissivo (massimo autorizzato)

Sulla base dei flussi di massa annuali di inquinanti (polveri, COV, SO₂ e NO₂) si riporta di seguito il computo emissivo di entrambi gli stabilimenti in relazione sia allo stato attuale che futuro.

Stato attuale						
	Via Borghi		Via Leopardi		Totale	
Polveri	1.9141,0	kg/anno	3.068,8	kg/anno	22.209,8	kg/anno
COV	74.152,0	kg/anno	0,0	kg/anno	74.152,0	kg/anno
SO₂	2.446,1	kg/anno	1.039,6	kg/anno	3.485,7	kg/anno
NO₂	6.988,8	kg/anno	2.970,2	kg/anno	9.959,0	kg/anno

Tabella 14 – Computo emissivo inquinanti – Stato attuale

Stato futuro						
	Via Borghi		Via Leopardi		Totale	
Polveri	18.094,3	kg/anno	14.536,7	kg/anno	32.631,0	kg/anno
COV	71.864,0	kg/anno	56.784,0	kg/anno	128.648,0	kg/anno
SO₂	2.446,1	kg/anno	2.690,7	kg/anno	5.136,8	kg/anno
NO₂	6.988,8	kg/anno	7.687,7	kg/anno	14.676,5	kg/anno

Tabella 15 – Computo emissivo inquinanti – Stato futuro

Il confronto tra stato attuale e scenario futuro evidenzia un incremento dei flussi emissivi annui per tutti gli inquinanti considerati.

L'incremento più significativo riguarda i COV, con un aumento pari a 54.496,0 kg/anno, corrispondente a circa +73% rispetto allo stato attuale. Tale variazione rappresenta il contributo prevalente in termini assoluti e percentuali. Per polveri, SO₂ e NO₂ si osserva invece un incremento percentuale omogeneo, pari a circa +47%.

Delta attuale-futuro		
	kg/anno	%
Polveri	10.421,2	47%
COV	54.496,0	73%
SO₂	1.651,1	47%
NO₂	4.717,4	47%

Tabella 16 – Computo emissivo inquinanti – Delta

Si precisa che tali incrementi derivano da un computo emissivo cautelativo, sviluppato assumendo per ciascun punto emissivo il limite di concentrazione autorizzato, la portata massima autorizzata e la durata massima annua di funzionamento autorizzata. I valori rappresentano quindi una stima potenziale massima e non necessariamente le emissioni effettive attese in esercizio ordinario.

L'azienda è disposta a prendere in considerazione un'auto-riduzione dei limiti massimali al fine di mitigare l'impatto emissivo nello stato futuro.

Modello di ricaduta

Il potenziale impatto sulla qualità dell'aria generato dall'ampliamento dello stabilimento produttivo della società Kemin Cavriago S.r.l., ubicato nei siti di via G. Leopardi n.1 e via Don P. Borghi n.3 nel Comune di Cavriago (RE), è stato analizzato mediante specifico studio modellistico di dispersione atmosferica ("Studio di ricaduta sostanze inquinanti"), predisposto a supporto della procedura di screening.

L'intervento di progetto prevede un incremento della capacità produttiva fino a 20.000 t/anno e l'introduzione di nuove [REDACTED], nonché interventi di riconfigurazione e ottimizzazione degli impianti esistenti, con conseguente aggiornamento del quadro emissivo complessivo dello stabilimento.

Ai fini della valutazione sono stati definiti due scenari di simulazione:

- **scenario attuale**, rappresentativo dell'assetto emissivo autorizzato;
- **scenario futuro**, comprensivo delle modifiche impiantistiche e delle nuove emissioni previste dal progetto.

Le sostanze considerate nello studio comprendono polveri (assimilate cautelativamente a PM_{10}), ossidi di azoto (assimilati a NO_2), biossido di zolfo (SO_2) e composti organici volatili (COV).

La valutazione è stata condotta mediante modellazione dispersionale con codice CALPUFF, che consente la simulazione tridimensionale non stazionaria del trasporto e della diffusione degli inquinanti in atmosfera, tenendo conto delle condizioni meteorologiche variabili e delle caratteristiche del territorio.

Il sistema modellistico adottato è composto da:

- CALMET, per la ricostruzione dei campi meteorologici tridimensionali;
- CALPUFF, per la simulazione della dispersione degli inquinanti;
- software di post-processing per l'elaborazione degli output in termini di concentrazioni e indicatori statistici.

La modellazione utilizza come dati di input:

- caratteristiche delle sorgenti emissive (portata, concentrazione, geometria dei camini, parametri termofluidodinamici);
- dataset meteorologico tridimensionale ricostruito su base annuale;
- configurazione del dominio di calcolo e localizzazione dei ricettori sensibili.

Il dominio di simulazione è stato definito su un'area di dettaglio pari a 2 km × 2 km, con individuazione di specifici ricettori rappresentativi del contesto residenziale circostante.

Gli output sono espressi mediante indicatori coerenti con la normativa sulla qualità dell'aria, quali medie annue e percentili di riferimento (90,40°, 99,79°, 99,73°, 99,18°), in funzione dell'inquinante considerato.

Il quadro emissivo considerato nello studio è stato definito:

- per lo **scenario attuale**, sulla base dei valori limite autorizzati nell'AUA vigente;
- per lo **scenario futuro**, sulla base dei limiti emissivi previsti nel nuovo assetto impiantistico.

Le modifiche di progetto introducono:

- nuove emissioni associate alle linee produttive [REDACTED] e alla centrale termica;
- interventi di miglioramento tecnologico e razionalizzazione delle emissioni esistenti;
- sistemi di abbattimento più performanti (filtri a maniche, scrubber, carboni attivi, sistemi a umido).

I risultati della simulazione evidenziano un quadro complessivamente conservativo e compatibile, sia nello scenario attuale sia in quello futuro.

Polveri (PM₁₀) – Le concentrazioni simulate risultano ampiamente inferiori ai limiti di qualità dell’aria. I valori più elevati si riscontrano nei ricettori più prossimi allo stabilimento, ma rimangono comunque largamente inferiori al limite normativo annuale.

Ossidi di azoto (NO₂) – Anche per NO₂ le concentrazioni risultano significativamente inferiori ai limiti normativi sia per le medie annuali sia per i valori di breve periodo, senza situazioni di criticità nei ricettori analizzati.

Biossido di zolfo (SO₂) – Le concentrazioni risultano molto contenute e inferiori ai limiti normativi sia su base oraria sia giornaliera, con livelli trascurabili presso i ricettori.

Composti organici volatili (COV) – Le concentrazioni in ricaduta risultano ampiamente inferiori alle soglie di riferimento, risultando quindi trascurabili sotto il profilo sanitario e ambientale.

Nel confronto tra scenari, si osserva un incremento contenuto delle concentrazioni nello scenario futuro, coerente con l’aumento del carico emissivo, ma senza superamento dei limiti normativi in alcun ricettore.

5.1.2.2 Emissioni da traffico indotto

Lo studio modellistico allegato “Studio previsionale della diffusione degli inquinanti emessi da traffico” ha l’obiettivo di valutare l’impatto sulla qualità dell’aria derivante dal traffico veicolare indotto dall’attività di produzione mangimi della società Kemin Cavriago S.r.l., considerando il quadro cumulativo di stato di fatto e ampliamento previsto in Via Leopardi.

L’analisi riguarda in particolare gli inquinanti tipici del traffico (PM₁₀, NO₂ e CO) ed è finalizzata alla verifica del rispetto dei limiti di qualità dell’aria stabiliti dal D.lgs. 155/2010 e agli obiettivi del PAIR regionale.

Il traffico generato dall’attività è legato principalmente alle operazioni di approvvigionamento delle materie prime e distribuzione del prodotto finito.

Nello stato futuro, come indicato al successivo capitolo 5.2.2, è stato stimato un massimo di 20 mezzi pesanti/giorno complessivi (12 attuali + 8 futuri), che corrispondono a circa 1,75 transiti/ora nelle 12 ore di attività diurna (6:00–18:00) e un volume annuo pari a circa 4.738 transiti/anno.

I flussi si distribuiscono principalmente lungo Via Nizzola (stato attuale), Via Leopardi (ampliamento) e Via Rivasì, asse di convogliamento verso la viabilità principale SP28.

La stima delle emissioni e delle concentrazioni è stata condotta mediante fattori emissivi ISPRA (database nazionale aggiornato al 2022) e modellazione diffusionale con modello gaussiano (CALINE4), assumendo condizioni cautelative di guida urbana per veicoli pesanti diesel. Sono stati utilizzati dati meteorologici annuali relativi al 2024 ed è stata considerata una rete di 40 recettori sensibili.

I risultati evidenziano un contributo emissivo molto contenuto del traffico indotto rispetto al fondo ambientale. In particolare, i valori massimi simulati (comprensivi del fondo) risultano pari a circa 3,87 µg/m³ per il CO, circa 20,5 µg/m³ per il NO₂ (con incremento trascurabile pari a circa 0,008 µg/m³) e circa 24,1 µg/m³ per il PM₁₀.

Il confronto con i valori limite normativi stabiliti dal D.lgs. 155/2010 evidenzia che tutti i recettori rispettano i limiti di qualità dell’aria, con numero di superamenti pari a zero per tutti gli inquinanti considerati, risultando coerenti anche con gli obiettivi del PAIR.

In conclusione, il traffico indotto dall'attività nello scenario futuro non determina impatti significativi sulla qualità dell'aria locale, in quanto le variazioni di concentrazione risultano limitate, localizzate e compatibili con il quadro emissivo di fondo.

[REDACTED]

Premessa

La riconfigurazione [REDACTED]

[REDACTED]. Nell'ambito del processo è previsto
[REDACTED] della componente

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED]
[REDACTED]

[REDACTED].

Voce	Valore preliminare
[REDACTED]	circa 64 t/anno
Batch annui massimi	800 batch/anno
[REDACTED]	185,02 kg/batch
[REDACTED]	circa 148 t/anno
Rendimento condensazione	circa 99,44%
[REDACTED]	circa 147,2 t/anno
[REDACTED]	circa 832 kg/anno

	massimo circa 0,32 kg/anno
--	----------------------------

Tabella 17 – Bilancio preliminare diclorometano

Emissione E21 e trattamento su carboni attivi

L'emissione E21 tratterà sia l'aspirazione ambientale del reparto sia l'off-gas post-condensazione. La portata di progetto di E21 è pari a 7.000 Nm³/h, con funzionamento massimo pari a 24 h/giorno per 5 giorni/settimana, corrispondente a circa 6.240 h/anno. Il volume annuo massimo trattato da E21 risulta quindi pari a: 7.000 Nm³/h × 6.240 h/anno = 43.680.000 Nm³/anno.

Tale valore rappresenta una concentrazione media annua. Le concentrazioni istantanee durante le fasi di evaporazione/off-gas potranno risultare superiori e saranno oggetto di verifica nella successiva fase autorizzativa.

Il sistema di trattamento previsto su E21 sarà costituito da carboni attivi. È previsto l'impiego di circa 4.000

Ai fini della presente valutazione preliminare è stata assunta cautelativamente un'efficienza di

Sommando tale contributo alla concentrazione media di COV misurata negli autocontrolli 2025 su E21, pari a 5,29 mg/Nm³ come C-tot, si ottiene: 5,29 + 0,27 = circa 5,56 mg/Nm³ come C-tot. Il valore stimato risulta ampiamente inferiore al limite autorizzato in AUA, pari a 50 mg/Nm³ come C-tot.

Voce	Valore
Portata E21	7.000 Nm ³ /h
Funzionamento max E21	6.240 h/anno
Volume annuo trattato	43.680.000 Nm ³ /anno
	832 kg/anno
	circa 19 mg/Nm ³
Efficienza cautelativa carboni attivi	90%
	circa 1,9 mg/Nm ³
	circa 0,27 mg/Nm ³

Tabella 18 – Emissione E21 e trattamento con carboni attivi

_____.

[illegible]

Alla scala di approfondimento propria dello Studio Preliminare Ambientale, le emissioni residue di

[REDACTED]

5.1.3 Potenziali impatti odorigeni

Il presente capitolo valuta gli effetti dell'intervento con riferimento alle **emissioni convogliate odorigene** dello stabilimento.

La trattazione è articolata in due sezioni principali:

- La prima è dedicata alla descrizione del quadro emissivo odorigeno, con riferimento allo stato attuale e allo scenario futuro, e comprende l'individuazione dei punti di emissione convogliata potenzialmente rilevanti sotto il profilo odorigeno, le relative caratteristiche emissive e il confronto tra l'assetto autorizzato/esistente e quello previsto a seguito dell'intervento.
- La seconda sezione riporta la sintesi degli esiti dello studio modellistico di dispersione odorigena, finalizzato a valutare le ricadute al suolo associate alle emissioni convogliate nello stato attuale e nello scenario futuro, nonché l'eventuale variazione degli effetti attesi presso i ricettori sensibili.

Per gli approfondimenti di dettaglio si rimanda allo specifico studio specialistico di impatto odorigeno, basato su simulazioni modellistiche di dispersione atmosferica. Nel seguito se ne riportano gli elementi essenziali ai fini della valutazione degli impatti.

5.1.3.1 Quadro emissivo

Stato attuale

Kemin Cavriago S.r.l. svolge attività di lavorazione e produzione di integratori per l'alimentazione animale presso i due stabilimenti di:

- **via Leopardi n. 1**, autorizzato con AUA ARPAE SAC Reggio Emilia DET-AMB-2022-5608 del 02/11/2022 e s.m.i.;
- **via Borghi n. 3**, autorizzato con AUA ARPAE SAC Reggio Emilia DET-AMB-2022-5410 del 20/10/2022 e s.m.i..

Di seguito si riporta il quadro emissivo autorizzato nello **stato attuale** per entrambi gli stabilimenti, limitatamente alle **sorgenti odorigene**, con indicazione delle relative caratteristiche e degli eventuali sistemi di abbattimento installati.

Em.	Portata autorizz.	Durata	Durata	Altezza	Diam.	Temp.	Conc. odore	Flusso odore	Sistema abbattimento
	[Nm ³ /h]	[ore/gg]	[gg/sett.]	[m]	[m]	[°C]	[OU _E /m ³]	[OU _E /s]	
Via Borghi 3									
E5	7.000	16	5	10	0,40	20	200	389	Scrubber (acqua)
E9	3.000	24	7	10	0,25	20	415	346	Filtro cartucce
E11	4.200	24	7	10	0,30	20	415	484	Filtro cartucce
E20	3.000	24	5	15	0,40	20	156	130	Filtro cartucce + carboni attivi
E21	10.000	24	5	15	0,40	20	662	1.839	Filtro cartucce + carboni attivi
E27	55.000	24	7	18	0,90	35	200	3.056	Filtro maniche + scrubber monostadio basico
E28	20.000	24	7	10	0,60	20	300	1.667	Filtro maniche + cold plasma

E29	8.000	16	5	10	0,40	20	200	444	Filtro cartucce + carboni attivi
E31	12.000	24	7	8	0,50	20	200	667	Filtro maniche + cold plasma
E32	3.600	24	7	8	0,30	20	144	144	Filtro cartucce
E35	25.000	24	7	10	0,60	20	191	1.326	Filtro maniche
E38	40.000	24	7	10	0,80	35	334	3.711	Cycloni + scrubber monostadio basico
E39	30.000	24	7	10	0,80	20	518	4.317	Filtro maniche + cold plasma
Via Leopardi 1									
E1	12.000	24	7	12	0,70	80	156	520	Cycloni + scrubber monostadio
E2	30.000	24	7	10	0,90	20	400	3.333	Filtro maniche + cold plasma

Tabella 19 – Quadro emissivo odori – Stato attuale

Il flusso odorigeno complessivo allo stato attuale si attesta a **22.373 OU_E/s**.

Stato futuro

Di seguito si riporta il quadro emissivo (da autorizzare) nello **stato futuro** per entrambi gli stabilimenti, limitatamente alle **sorgenti odorogene**, con indicazione delle relative caratteristiche e degli eventuali sistemi di abbattimento installati.

Le nuove emissioni sono evidenziate **in giallo**, mentre quelle non inserite nel modello sono indicate **in grigio**. Le emissioni oggetto di modifica tra lo stato attuale e quello futuro sono invece riportate **in rosso**.

Em.	Portata autorizz.	Durata	Durata	Altezza	Diam.	Temp.	Conc. odore	Flusso odore	Sistema abbattimento
	[Nm ³ /h]	[ore/gg]	[gg/sett.]	[m]	[m]	[°C]	[OU _E /m ³]	[OU _E /s]	
Via Borghi 3									
E5	4.000	16	5	10	0,40	20	300	333	Scrubber (acqua)
E9*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E11*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
E20	3.000	24	5	15	0,40	20	300	250	Filtro cartucce + carboni attivi
E21	7.000	24	5	15	0,40	20	500	972	Filtro cartucce + carboni attivi
E27	45.000	24	7	20	0,80	35	350	4.375	Filtro maniche + scrubber monostadio basico
E28	15.000	24	7	10	0,60	20	300	1.250	Filtro maniche + cold plasma
E29	4.500	16	5	10	0,40	20	300	375	Filtro cartucce + carboni attivi
E31	10.000	24	7	8	0,40	20	300	833	Filtro maniche + cold plasma
E32	3.600	24	7	8	0,30	20	300	300	Filtro cartucce
E35	20.000	24	7	10	0,60	20	300	1.667	Filtro maniche
E38	40.000	24	7	20	0,80	35	350	3.889	Cycloni + scrubber monostadio basico

E39	23.000	24	7	20	0,60	20	300	1.917	Filtro maniche + cold plasma
E40	25.000	24	7	20	0,80	20	300	2.083	Filtro maniche + scrubber monostadio acido
Via Leopardi 1									
E101 (ex E1)	12.000	24	7	12	0,70	80	300	1.000	Cycloni + scrubber monostadio
E102 (ex E2)	20.000	24	7	10	0,80	20	350	1.944	Filtro maniche + scrubber doppio stadio
E109	40.000	24	7	20	0,80	35	350	3.889	Filtro maniche + scrubber monostadio basico
E110	25.000	24	7	20	0,60	20	350	2.431	Filtro maniche + scrubber monostadio basico
E111	40.000	24	7	20	0,80	35	350	3.889	Filtro maniche + scrubber monostadio basico
E112	25.000	24	7	20	0,60	20	350	2.431	Filtro maniche + scrubber monostadio basico

Tabella 20 – Quadro emissivo odori – Stato futuro

Il flusso odorigeno complessivo allo stato futuro si attesta a 33.828 OU_E/s.

Si specifica che è stato presentato un ulteriore scenario relativo allo **stato futuro mitigato** in cui sono stati assunti i medesimi dati di input considerati per lo scenario futuro, ad eccezione dei valori di concentrazione odorigena associati ai punti emissivi **E27** ed **E38**, ridotti da **350** a **200 OU_E/m³**.

Tale riduzione è stata considerata in ragione degli ulteriori interventi di ottimizzazione previsti sui relativi sistemi di trattamento mediante scrubber, come descritti nelle specifiche relazioni tecniche allegate. Il flusso odorigeno complessivo allo stato futuro mitigato si attesta a 30.286 OU_E/s.

5.1.3.2 Modello di ricaduta

Premessa

Il potenziale impatto odorigeno connesso all'intervento di ampliamento dello stabilimento produttivo della società Kemin Cavriago S.r.l., ubicato nei siti di via G. Leopardi n.1 e via Don P. Borghi n.3 nel Comune di Cavriago (RE), è stato oggetto di specifica valutazione mediante studio modellistico di dispersione in atmosfera, predisposto nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA.

La valutazione è stata sviluppata considerando l'evoluzione del quadro emissivo legata all'aumento della capacità produttiva e all'introduzione di nuove linee impiantistiche [REDACTED] nonché alle modifiche e ottimizzazioni dei sistemi di captazione e abbattimento delle emissioni odorigene.

Ai fini dello studio sono stati definiti tre scenari di riferimento:

- **scenario attuale**, rappresentativo delle condizioni operative esistenti;
- **scenario futuro**, comprensivo delle modifiche impiantistiche e dell'incremento produttivo;
- **scenario futuro mitigato**, che include ulteriori interventi di ottimizzazione sui sistemi di abbattimento, in particolare sugli scrubber a servizio delle emissioni E27 ed E38.

Metodologia di valutazione

L'analisi è stata condotta mediante modellazione dispersionale con codice CALPUFF, conforme alle indicazioni tecniche nazionali (DD MASE n. 309/2023) per la valutazione delle emissioni odorigene.

Il modello ha consentito di simulare la dispersione degli odori in atmosfera sulla base di:

- caratteristiche emissive delle sorgenti (portata, concentrazione odorigena, geometria dei camini);
- condizioni meteorologiche tridimensionali (ricostruite mediante pre-processore CALMET);
- configurazione territoriale e presenza di ricettori sensibili.

Gli output sono espressi in termini di 98° percentile delle concentrazioni orarie di odore (OU_E/m^3), parametro di riferimento per la valutazione dell'impatto olfattivo, con applicazione del fattore peak-to-mean pari a 2,3.

La significatività dell'impatto è stata valutata mediante confronto con i valori di accettabilità dell'impatto odorigeno stabiliti a livello nazionale e regionale, modulati in funzione della destinazione d'uso dei ricettori e della loro sensibilità (LG ARPAE 35/DT e DD MASE n. 309/2023).

Caratterizzazione delle emissioni

La definizione dei dati di input emissivi è stata effettuata sulla base:

- di campagne di monitoraggio olfattometrico condotte nel periodo 2025–inizio 2026;
- dei valori guida autorizzativi (AUA);
- di assunzioni cautelative per le sorgenti future, basate su analogie tecnologiche o prestazioni attese dei sistemi di abbattimento.

Per lo **scenario attuale**, i valori assunti rappresentano il massimo tra i valori misurati e quelli autorizzati, in un'ottica conservativa.

Per lo **scenario futuro**, è stato considerato un quadro emissivo aggiornato che, pur prevedendo un incremento del flusso odorigeno complessivo (da circa 22.373 a 33.828 OU_E/s), incorpora:

- nuove emissioni associate agli impianti di progetto;
- razionalizzazione e convogliamento di alcune sorgenti;
- miglioramento dei sistemi di trattamento (filtri, scrubber, carboni attivi, plasma).

Sintesi degli esiti

I risultati della modellazione evidenziano un quadro complessivamente controllato dell'impatto odorigeno.

- **Scenario attuale** – Le concentrazioni risultano generalmente inferiori ai valori di accettabilità presso i ricettori considerati, con un solo superamento puntuale presso il ricettore R11 ($1,3 OU_E/m^3$ rispetto a $1 OU_E/m^3$). I ricettori più esposti presentano comunque valori ampiamente inferiori alle soglie di riferimento.
- **Scenario futuro** – Nonostante l'incremento del carico emissivo, le modifiche impiantistiche e i sistemi di abbattimento previsti consentono di mantenere livelli di impatto contenuti. Permane un lieve superamento localizzato presso il medesimo ricettore R11 ($1,1 OU_E/m^3$).
- **Scenario futuro mitigato** – L'attuazione di ulteriori interventi di efficientamento determina una

riduzione delle concentrazioni in ricaduta tale da garantire il pieno rispetto delle soglie di accettabilità presso tutti i ricettori, inclusi quelli più sensibili.

5.2 TRAFFICO E MOBILITÀ

5.2.1 Inquadramento viabilistico

Il sito oggetto dell'analisi è collocato nel territorio comunale di Caviago, al confine con il Comune di Bibbiano. È situato in via Leopardi. Attraverso via Rivasi e via Sauro si congiunge alla Strada Provinciale 28 e 22 nella zona industriale a ovest del centro abitato in un tratto di strada a cui si affacciano delle residenze.

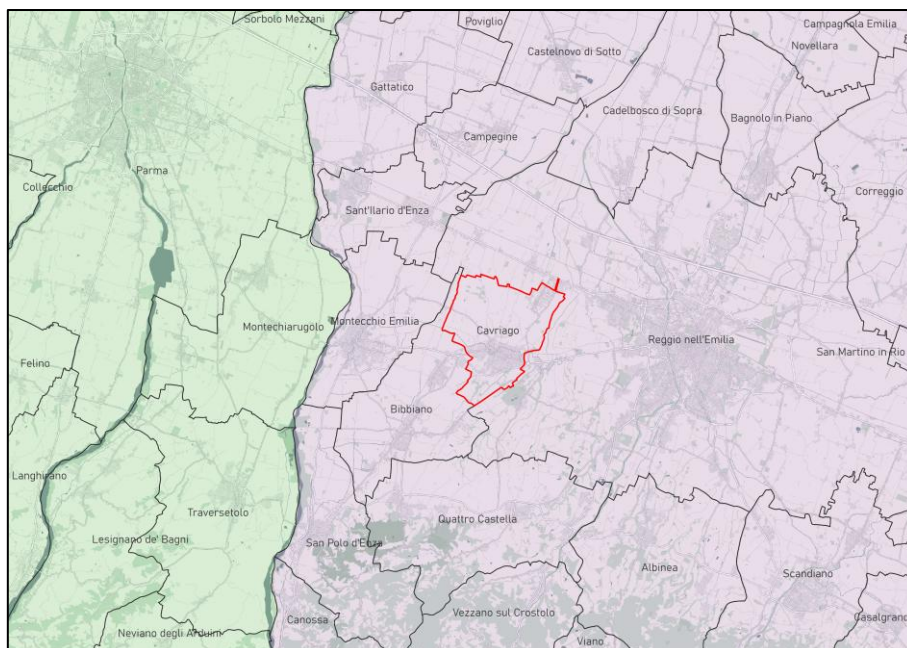


Figura 74: Comune di Caviago, a ovest di Reggio Emilia

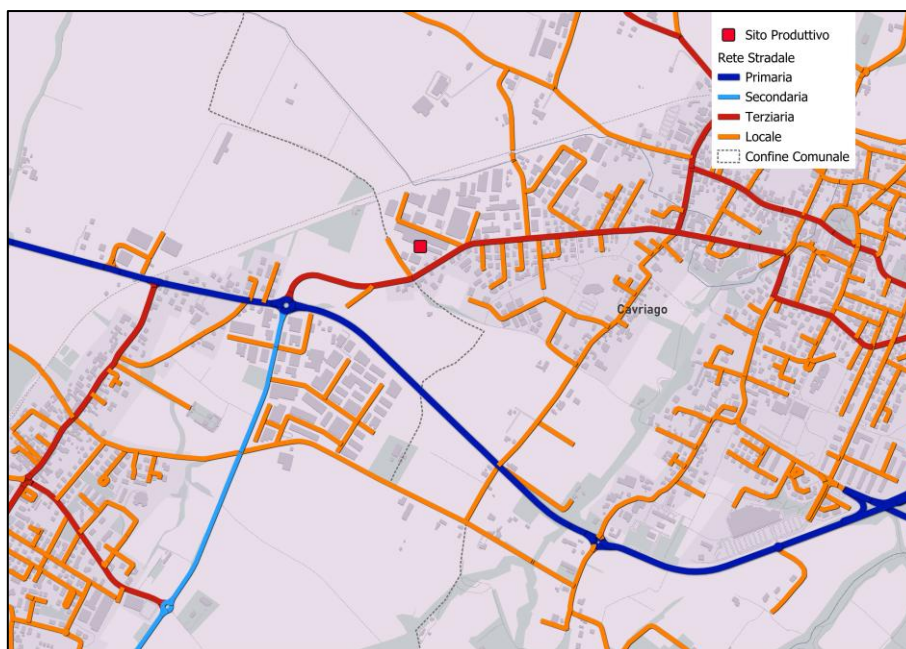


Figura 75: Localizzazione del sito di intervento nel contesto viabilistico locale

All'interno dei documenti di programmazione sovraordinata non emergono nuove infrastrutture in programma nell'area. È presente la Strada Provinciale 28 a poche centinaia di metri dall'impianto che è definito come viabilità di interesse sovracomunale.

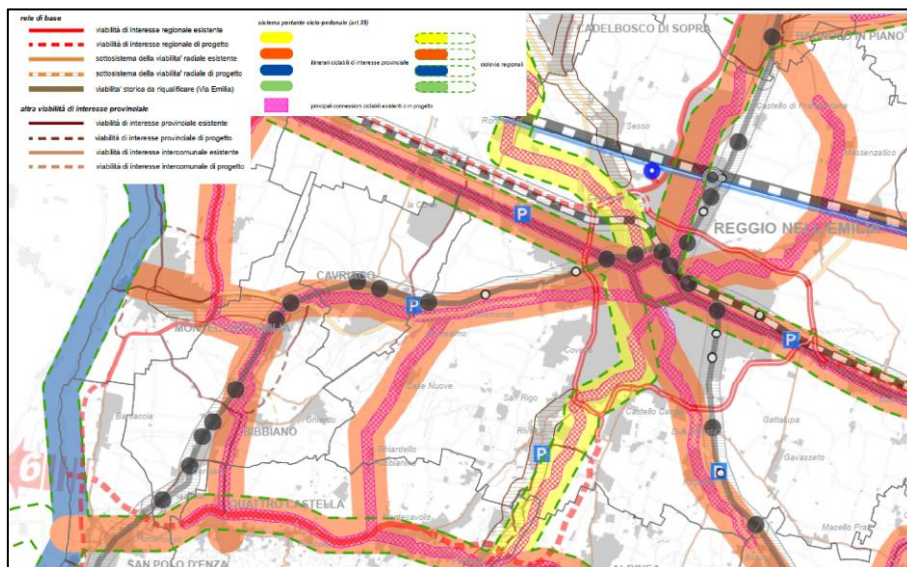


Figura 76: Estratto della tav.P3b "Sistema mobilità" del PTCP della Provincia di Reggio Emilia

Nel PSC vigente (approvato nel 2010) l'ambito dove sorgerà l'ampliamento dell'area produttiva ricade sotto la dicitura APC.1 (ambito specializzato per attività produttive) pari a 20.668 m² (riquadro in blu nella figura 4). Rispetto alla tavola del PSC vigente, che rilevava criticità nell'immissione sulla SP28, è stata realizzata la rotatoria tratteggiata in figura.

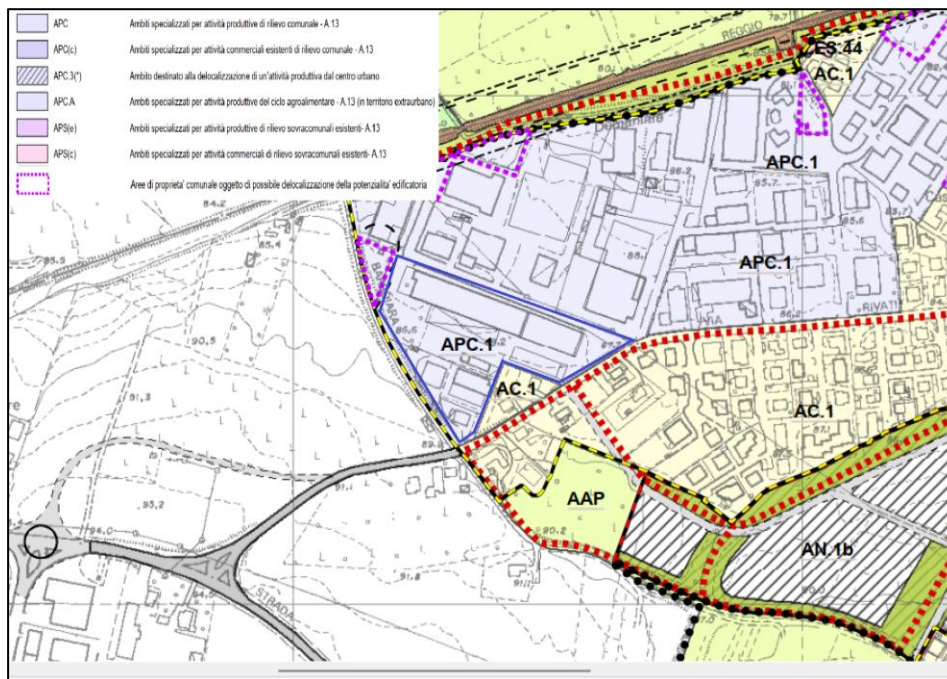


Figura 77: estratto della tav.1B del PSC di Caviago

5.2.2 Potenziali impatti su traffico e mobilità

L'analisi del potenziale impatto su traffico e mobilità è stata condotta sulla base dello studio specialistico allegato ("Valutazione di impatto su viabilità e traffico"), cui si rinvia per il dettaglio metodologico, le ipotesi di calcolo e i risultati analitici, di seguito se ne riportano gli aspetti essenziali.

Lo studio ha preliminarmente ricostruito lo stato di fatto della rete viaria nell'intorno dell'impianto, attraverso specifiche indagini di traffico svolte in corrispondenza dei principali nodi viabilistici e mediante l'utilizzo di dati di traffico derivanti da fonti di tipo "big data". Tali analisi hanno evidenziato come, nell'ora di punta del mattino, i flussi risultino distribuiti in modo regolare sulla rete e non siano presenti condizioni di congestione significativa, con livelli di servizio generalmente elevati e velocità coerenti con la gerarchia funzionale delle infrastrutture stradali.

Con riferimento allo scenario di progetto, la modifica impiantistica determina un incremento contenuto dei flussi veicolari associati all'insediamento, stimato in 8 mezzi pesanti/giorno e 10 mezzi leggeri/giorno, di cui 3 associati ad attività con turno unico e 7 ad attività su turni. Ai fini del presente studio, la valutazione è stata condotta assumendo a riferimento i flussi veicolari nell'ora di punta, ritenuti maggiormente rappresentativi delle condizioni più gravose per la rete viaria. In tale intervallo è previsto un incremento pari a circa 3 veicoli leggeri e 1 mezzo pesante, sia in ingresso sia in uscita, con distribuzione dei flussi sulla rete di accesso principalmente lungo via Rivasi e in corrispondenza della connessione con la SP28.

Tale incremento risulta modesto se rapportato ai volumi di traffico esistenti, che nei nodi principali raggiungono valori significativamente superiori durante la medesima fascia oraria, con una composizione del traffico prevalentemente costituita da veicoli leggeri e una quota di mezzi pesanti contenuta.

Ai fini della valutazione degli impatti, i flussi aggiuntivi sono stati integrati nei modelli di traffico relativi allo stato attuale, al fine di simulare lo scenario di progetto. Le verifiche di capacità e funzionalità delle intersezioni sono state quindi condotte mediante l'applicazione delle metodologie HCM (Highway Capacity Manual) per le intersezioni a raso e SETRA per la rotatoria sulla SP28, consentendo di valutare in modo analitico i livelli di servizio (LOS), i ritardi medi e le code attese.

I risultati delle simulazioni evidenziano che l'incremento di traffico indotto non determina variazioni apprezzabili delle condizioni di deflusso, con livelli di servizio che si mantengono invariati rispetto allo stato di fatto e complessivamente attestati su condizioni di funzionamento ottimali (classe A) per tutte le intersezioni analizzate.

Anche nei nodi che presentano condizioni leggermente meno performanti nello stato attuale, gli incrementi di traffico determinano variazioni trascurabili dei tempi di attesa e delle lunghezze di coda, senza introdurre nuove criticità né aggravare in modo significativo situazioni esistenti.

L'analisi complessiva conferma, inoltre, che il sistema viabilistico locale presenta una adeguata capacità residua rispetto ai carichi di traffico generati dal progetto, anche nello scenario più cautelativo riferito all'ora di punta del mattino, individuata come condizione più gravosa ai fini della verifica prestazionale.

Alla luce delle valutazioni effettuate, si può concludere che il traffico indotto dall'intervento risulta di entità contenuta e compatibile con la capacità della rete viaria esistente, non determinando impatti significativi né alterazioni delle condizioni di esercizio della viabilità locale.

5.3 AMBIENTE IDRICO

5.3.1 Acque superficiali

L'area oggetto dell'intervento è ubicata nel Comune di Cavriago (RE), in via Giacomo Leopardi n. 1, all'interno del comparto industriale situato a ovest del centro urbano.

Come riportato in figura, a nord dell'area scorre il Canale Demaniale d'Enza, che nel tratto prossimo all'area industriale si sviluppa parallelamente alla linea ferroviaria, per poi proseguire verso il centro abitato di Cavriago. Corpi idrici di maggiori dimensioni risultano presenti a distanza significativa dallo stabilimento.

Si evidenzia che lo stabilimento non prevede scarichi in acque superficiali; tutte le acque reflue sono convogliate nella rete fognaria pubblica.



Figura 78 - Inquadramento area (Geoportale Regione Emilia-Romagna)

L'inquadramento delle acque superficiali è stato eseguito sulla base delle considerazioni contenute nel Report 2018 - 2019 relativo alla Qualità delle acque superficiali in provincia di Reggio Emilia.

Con il D.lgs. 152/2006 e successivi decreti attuativi, è avvenuto il recepimento nazionale della Direttiva Quadro sulle acque 2000/60/CE, che vuole promuovere e attuare una politica sostenibile a lungo termine di uso e protezione delle acque superficiali e sotterranee e degli ecosistemi loro correlati, per perseguire la salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità ambientale, oltre che l'uso accorto e razionale delle risorse naturali.

In adempimento alla normativa citata, la Regione Emilia-Romagna dal 2010 ha attivato nuove reti e programmi di monitoraggio, successivamente aggiornati nel 2015 con DGR 2067/2015, che costituiscono parte integrante del Piano di Gestione del Distretto Padano 2015-2021.

L'oggetto ambientale del monitoraggio ai sensi della direttiva è il Corpo Idrico (CI) per il quale è richiesto il raggiungimento dell'obiettivo ambientale di "Buono Stato Ecologico e Buono Stato Chimico" e, ove già esistente, il mantenimento dello stato "Elevato".

Il monitoraggio dei corsi d'acqua della rete regionale è programmato, attraverso cicli pluriennali, per rispondere all'esigenza di classificare i corpi idrici secondo lo schema introdotto dalla Direttiva 2000/60/CE, sulla base della valutazione dello Stato Ecologico e dello Stato Chimico.

Il ruolo chiave per la valutazione dello Stato Ecologico delle acque è svolto dal monitoraggio delle comunità biologiche a vari livelli della catena trofica (diatomee, macrofite, macrobenthos, fauna ittica), supportato dalla valutazione degli elementi idromorfologici e chimico-fisici che concorrono ad alterare lo stato ecologico dell'ecosistema acquatico.

Gli elementi fisico-chimici e chimici a sostegno dello Stato Ecologico comprendono:

- i parametri fisico-chimici di base che concorrono al calcolo dell'indice LIMeco (DM 260/10, All.1)
- inquinanti specifici non prioritari, la cui lista e i relativi Standard di Qualità Ambientale (SQA) sono definiti a livello di singolo Stato membro sulla base della rilevanza per il proprio territorio, normati in Italia dal DM 260/10 (All.1, Tab.1/B), aggiornato dal D.lgs. 172/2015.

Lo Stato Chimico è determinato invece a partire dall'elenco di sostanze considerate prioritarie a scala europea, aggiornato con Dir 2013/39/UE, i cui Standard di Qualità ambientale (SQA), sono recepiti a livello nazionale dal DM 260/10 (All.1, Tab.1/A) e dal successivo D.lgs. 172/2015. Gli SQA sono espressi come concentrazione media annua (SQA-MA) e, dove previsti, anche come concentrazione massima ammissibile (SQA-CMA).

Ai sensi della Direttiva quadro il programma di monitoraggio è declinato in:

- monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici "non a rischio", o "probabilmente a rischio" di non raggiungere gli obiettivi ambientali previsti dal PdG;
- monitoraggio operativo per i corpi idrici "a rischio" di non raggiungimento degli obiettivi ambientali.

Nelle stazioni soggette a sorveglianza il monitoraggio degli elementi chimici viene effettuato ogni tre anni, mentre nelle stazioni soggette ad operativo è eseguito ogni anno. Il monitoraggio biologico è effettuato per tutte le stazioni un anno ogni tre del ciclo di programmazione, salvo inapplicabilità dei protocolli di campionamento, con le frequenze dalla Tab.3.6, All.1 del DM 260/10.

Il sito in esame ricade nell'area del bacino del torrente Crostolo gestito da Arpa di Reggio Emilia, come visibile nella figura successiva.

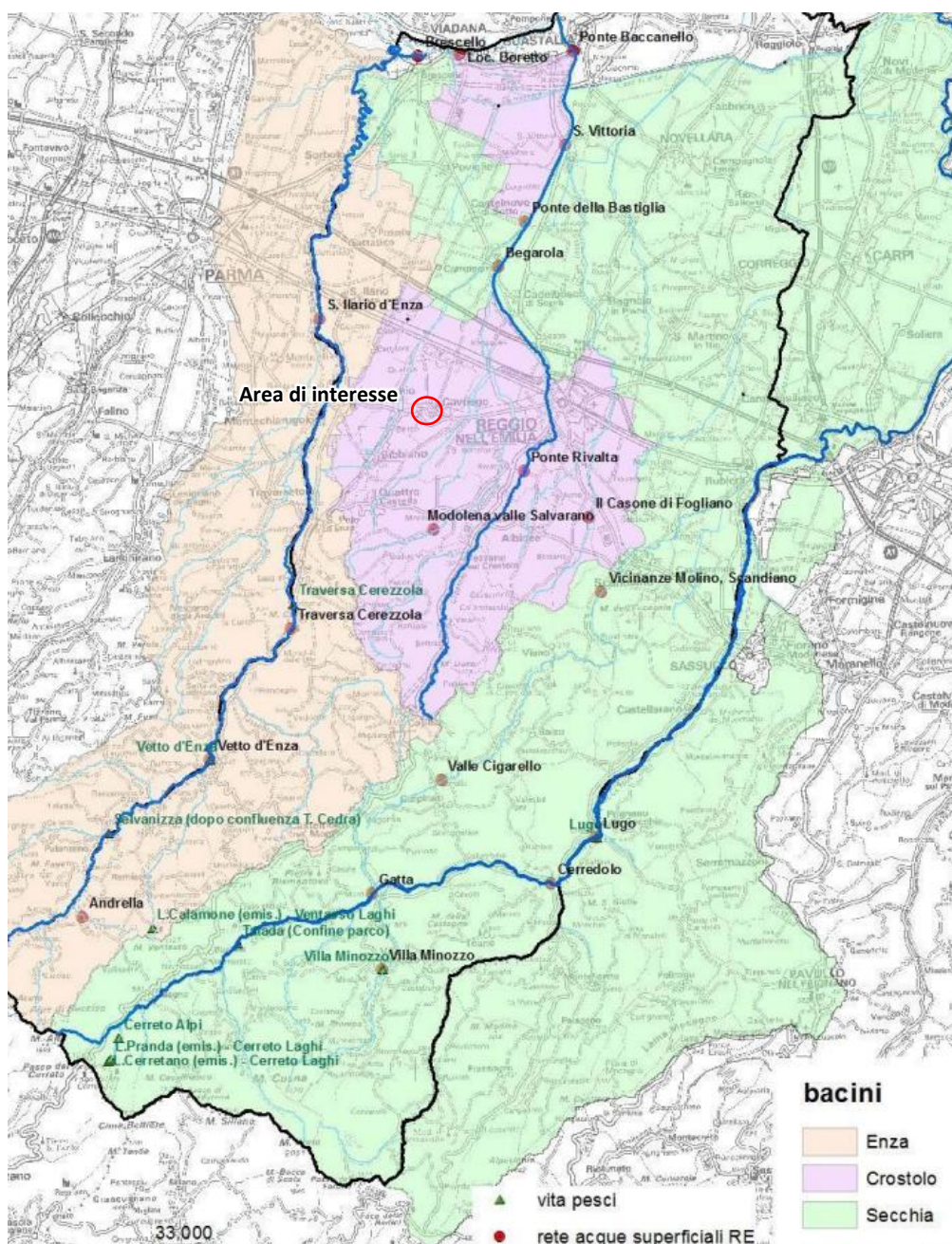


Figura 79 - Reti di monitoraggio delle acque superficiali gestite dalla sez. Arpae di Reggio Emilia

Le stazioni di monitoraggio del bacino del Torrente Crostolo sono riportate nella seguente tabella.

Corpo idrico	Stazione	Codice	Caratterizzazione
T. Crostolo	Ponte Rivalta-Canali	01190250	Risente dell'immissione del depuratore di Forche (20000 AE). In zona a vocazione agricola.
T. Modolena	Modolena_valle di Salvarano	01190330	La zona è a vocazione agricola e si trova a valle del centro abitato di Salvarano.
T. Crostolo	Begarola	01190400	La stazione si trova a valle della confluenza con il torrente Modolena e riceve gli scarichi del depuratore di Roncoesi (150000 AE).
Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	01190500	Canale che drena le zone agricole di Bibbiano, Barco, Montecchio, Cadè e Gaida e riceve lo scarico saltuario delle acque del canale d'Enza che si origina a Cerezzola.
T. Rodano	Il Casone di Fogliano	01190530	La zona è a vocazione agricola.
C.le Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	01190600	Chiusura di sotto-bacino. Le acque del canalazzo sono costituite sostanzialmente dai reflui scaricati dall'impianto di Mancasale (280000 AE).
T. Crostolo	Ponte Baccanello	01190700	La qualità delle acque è data dalla somma delle criticità precedenti. Riceve inoltre lo scarico del depuratore di Boretto (4000 AE).

Tabella 21 - Stazioni di monitoraggio del bacino del Torrente Crostolo

Il DM 260/2010 ha introdotto l'indice LIMeco come sistema di valutazione di supporto alla classificazione dello Stato Ecologico ai sensi della Direttiva 2000/60; nella tabella successiva sono definiti i livelli di concentrazione dei parametri del LIMeco associati al punteggio 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	≤ 30	≤ 50	> 50
NH4 (N mg/L)	< 0,03	≤ 0,06	≤ 0,12	≤ 0,24	> 0,24
NO3 (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

Tabella 22 - Schema di classificazione per l'indice LIMeco

L'indice LIMeco si basa sulla valutazione dei nutrienti e dell'ossigeno disciolto, configurandosi sostanzialmente come indice di stato trofico, mentre sono esclusi dalla valutazione gli aspetti legati alla componente organica (COD e BOD5) e all'inquinamento microbiologico (*Escherichia coli*) presenti nel precedente sistema di valutazione utilizzato per la classificazione dei corsi d'acqua regionali fino al 2009 (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori, previsto dal D.Lgs. 152/99, oggi abrogato). Il sistema di calcolo si basa sulla media dei punteggi attribuiti ad ogni parametro in relazione alle concentrazioni rilevate all'interno 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.

Di seguito si riportano i risultati dell'indice LIMeco per il bacino del Torrente Crostolo a partire dal 2010-12 (prima applicazione della Direttiva Acque) con aggiornamento annuale fino al 2019. I colori delle barre corrispondono al livello LIMeco.

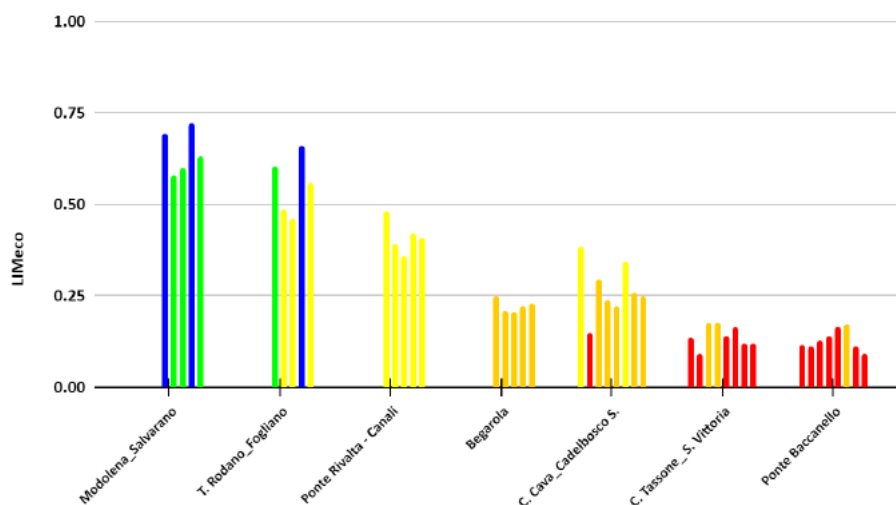


Figura 80 - Bacino torrente Crostolo – Andamenti dei valori LIMeco negli anni considerati

Nel bacino del t. Crostolo (Figura 80), le criticità sono evidenti: il contenuto in nutrienti determina un livello LIMeco Sufficiente già a monte della città di Reggio Emilia, che peggiora a Scarso dopo la confluenza con il t. Modolena, che recapita i reflui del depuratore di Roncocesi, e raggiunge la foce in Po in stato Cattivo, dopo aver ricevuto anche il contributo del c. Tassone che veicola gli scarichi del depuratore di Mancasale.

stazione	LIMeco 2018	LIMeco 2019	COD 2018	COD 2019	AZOTO TOTALE 2018	AZOTO TOTALE 2019	FOSFORO totale 2018	FOSFORO totale 2019	E. coli 2018	E. coli 2019
			> 10 mg/L O		N-NO ₃ +N-NH ₄ >1.5 mg/L		>0.15 mg/L		>1000 UFC/100 ml	
Ponte Rivalta - Canali	0,42	0,41	14	13	3,8	4,3	0,03	0,04	1017	1688
Modolena-Salvarano	0,72	0,63	11	10	3,2	2,8	0,03	0,04	4767	7338
Begarola	0,22	0,23	12	12	6,0	7,6	0,19	0,12	2799	5099
cavo Cava-Ponte Bastiglia	0,26	0,25	39	59	4,9	8,0	0,39	0,58	20848	234875
Rodano-Fogliano	0,66	0,56	33	57	5,4	8,4	0,59	1,16	12864	242757
Tassone-S. Vittoria	0,12	0,12	30	66	9,1	9,1	0,58	0,79	6724	88620
Ponte Baccanello	0,11	0,09	33	33	6,7	8,0	0,55	0,65	7633	13559

Tabella 23 - Valori medi di LIMeco e dei principali descrittori di impatto antropico per 2018-2019

Nella tabella seguente sono dettagliati i risultati degli elementi chimico fisici e chimici a supporto con indicazione delle sostanze che determinano in almeno un anno il superamento degli SQA normativi di tab.1/B (con conseguente attribuzione di giudizio Sufficiente) e delle sostanze la cui media supera in almeno un anno il rispettivo LOQ strumentale (con conseguente attribuzione di giudizio Buono).

Codice	Asta	Toponimo	LIMeco medio 2017-19	INQUINANTI TAB. 1B 2017-19 (peggiore)	SUPERAMENTI SQA-MA (2017-2019)	SUPERAMENTI LOQ-MA (2017-2019)
01190250	T. CROSTOLO	Ponte Rivalta - Canali	0.40	SUFFICIENTE	AMPA, Glifosate, Prodotti Fitos. totali	Imidacloprid
01190330	T. MODOLENA	Modolena valle Salvarano	0.65	ELEVATO		
01190400	T. CROSTOLO	Begarola a valle confl. Modolena	0.22	BUONO		Imidacloprid, Metalaxil, Prodotti Fitosanitari totali
01190500	CAVO CAVA	Ponte della Bastiglia - Cadelbosco di Sopra	0.28	SUFFICIENTE	Pirazone (cloridazone-iso)	Brufumesate, Imidacloprid, IENACIL, Mecoprop, Metamitron, Metolacior, Prodotti Fitosanitari totali, Terbutilazina (incluso metabolita)
01190530	T. RODANO	Il Casone di Fogliano	0.56	BUONO		Dimetoato, Prodotti Fitosanitari totali
01190600	CANALAZZO TASSONE	S. Vittoria - Gualtieri	0.13	BUONO		Imidacloprid, Prodotti Fitosanitari totali
01190700	T. CROSTOLO	Ponte Baccanello - Guastalla	0.12	SUFFICIENTE	AMPA, Glifosate, Prodotti Fitos. totali	Acido perfluorooctanico PFOA, Arsenico, Imidacloprid, Metolacior

Tabella 24 - Risultati degli elementi chimici che concorrono allo Stato Ecologico 2017-19

I risultati degli elementi biologici sono invece dettagliati nella tabella seguente, dove per ogni comunità biologica indagata è riportato il numero di liste floristiche/faunistiche ottenute nel triennio e la media triennale delle rispettive metriche espresse come giudizio di qualità ecologica (che riflette il grado di allontanamento dalla condizione inalterata).

CODICE STAZIONE	ASTA	STAZIONE	N liste MB 2017-19	STAR_ICMi* EQR Medio 2017-19	N liste D 2017-19	DIATOME E ICMi EQR 2017-19	N liste MF 2017-19	MACROFITE IBMR EQR 2017-19	STATO ECOLOGICO 2017-19
01190250	T. Crostolo	Ponte Rivalta Canali	4	0,387	2	0,714		-	SCARSO
01190330	T. Modolena	Valle Salvarano	2	0,408	1	0,803	2	0,77	SCARSO
01190400	T. Crostolo	Begarola							SCARSO
01190500	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia							SCARSO
01190530	T. Rodano	Il Casone di Fogliano	2	0,227	1	0,808		-	CATTIVO
01190600	C. Tassone	S. Vittoria - Gualtieri							CATTIVO
01190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello							CATTIVO

Tabella 25 - Risultati degli EQR biologici che concorrono allo Stato Ecologico 2017-19

Nella tabella seguente è riportata la sintesi dei risultati che permettono la definizione dello stato ecologico per il triennio 2017-19: indice LIMeco, giudizio ottenuto dalla presenza di sostanze appartenenti alla Tab.1/B, giudizi ottenuti dal monitoraggio biologico (diatomee bentoniche, macroinvertebrati bentonici, macrofite acquatiche) espressi come EQR (rapporti di qualità ecologica) derivanti dalle medie triennali delle rispettive metriche. Il giudizio peggiore riscontrato determina lo stato ecologico finale della stazione, nella logica "One out - All out" propria della Direttiva quadro.

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/B	MACRO BENTHOS STAR ICMi	DIATOME E ICMi	MACROFITE IBMR	
01190250	T. Crostolo	Ponte Rivalta - Canali	6 IN 7 D-10-R	0.40	SUFFICIENTE	0.387	0.714		SCARSO
01190330	T. Modolena	Valle Salvarano	10 IN 7 N-R	0.65	ELEVATO	0.408	0.803	0.77	SCARSO
01190400	T. Crostolo	Begarola	6 IN 7 D-10-R-fm	0.22	BUONO				SCARSO
01190500	Cavo Cava	Ponte della Bastiglia	6IA2-R	0.28	SUFFICIENTE				SCARSO
01190530	T. Rodano	Il Casone di Fogliano	6 IN 7 N-P	0.56	BUONO	0.227	0.808		CATTIVO
01190600	Canalazzo Tassone	S. Vittoria - Gualtieri	6 IN 7 N-R-fm	0.13	BUONO				CATTIVO
01190700	T. Crostolo	Ponte Baccanello	6 IN 7 D-10-R-fm	0.12	SUFFICIENTE				CATTIVO

Tabella 26 - Valutazione di Stato Ecologico 2017-19 nelle stazioni della rete regionale dei corsi d'acqua

Lo Stato Chimico è definito attraverso due possibili classi di giudizio, attribuito in base alla presenza delle sostanze prioritarie rilevate, secondo lo schema riportato nella tabella seguente.

Classe	Definizione
Buono	Media dei valori di tutte le sostanze monitorate < SQA-MA e massimo dei valori (dove previsto) < SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM 260/2010
Non Buono	Media di almeno una delle sostanze monitorate > SQA-MA o massimo (dove previsto) > SQA-CMA di cui alla tab. 1/A DM 260/2010

Tabella 27 - Classificazione di Stato Chimico

Si riportano a seguire i risultati dello Stato Chimico ottenuti per le stazioni della rete regionale dei corsi d'acqua provinciali in cui vengono ricercati inquinanti chimici prioritari (profili 2 e 3), con indicazione degli eventuali superamenti degli SQA normativi riscontrati.

Lo stato chimico attribuito al termine del ciclo di monitoraggio è attribuito in base al giudizio peggiore rilevato nei singoli anni. In Tabella 28 si riporta il risultato di dettaglio dell'ultimo triennio 2017-19, significativo in quanto riflette le ultime tendenze in atto e l'aggiornamento tecnico normativo introdotto dal D.172/15.

Codice	Asta	Toponimo	Profilo analitico	STATO CHIMICO 2017 D.LGS.172/2015	STATO CHIMICO 2018 D.LGS.172/2015	STATO CHIMICO 2019 D.LGS.172/2015	STATO CHIMICO 2017-2019
01190250	T. CROSTOLO	Ponte Rivalta - Canali	1+2	DEHP	BUONO	BUONO	NON BUONO
01190330	T. MODOLENA	valle Salvarano	1+2	BUONO	BUONO	BUONO	BUONO
01190400	T. CROSTOLO	Begarola	1+2	DEHP	DEHP	BUONO	NON BUONO
01190500	CAVO CAVA	Ponte della Bastiglia	1+2	DEHP	BUONO	BUONO	NON BUONO
01190530	T. RODANO -	Il Casone di Fogliano	1+2	DEHP	BUONO	BUONO	NON BUONO
01190600	C. TASSONE	S. Vittoria - Gualtieri	1+2+3	DEHP, Benzo(ghi)perilene (CMA)	BUONO	BUONO	NON BUONO
01190700	T. CROSTOLO	Ponte Baccanello	1+2+3	DEHP, PBDE ai sensi DM260/10	BUONO	BUONO (PFOS)	NON BUONO

Tabella 28 - Valutazione di Stato Chimico triennio 2017-19 nelle stazioni della rete regionale

Lo stato chimico è stato valutato in tutte le sette stazioni considerate; di queste, una sola ha raggiunto lo stato chimico "Buono". Il mancato raggiungimento dello stato "Buono" è riconducibile principalmente alla presenza di DEHP, rilevato tuttavia solo nel 2017, ad eccezione della stazione di Begarola, dove il parametro è stato riscontrato anche nel 2018. Nel 2017 è stata inoltre rilevata la presenza di benzo(ghi)perilene presso la stazione S. Vittoria-Gualtieri e di PBDE presso la stazione Ponte Baccanello.

5.3.2 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'area di intervento si attesta sul corpo idrico sotterraneo "Conoidi montani e Sabbie gialle occidentali" e si colloca al margine del corpo idrico "Conoide Enza – libero", con riferimento ai corpi idrici di pianura liberi e confinati superiori (Figura 81). Considerando invece i corpi idrici di pianura liberi e confinati inferiori, l'area risulta esterna, ma prossima, al corpo idrico "Conoide Enza – confinato inferiore" (Figura 82).

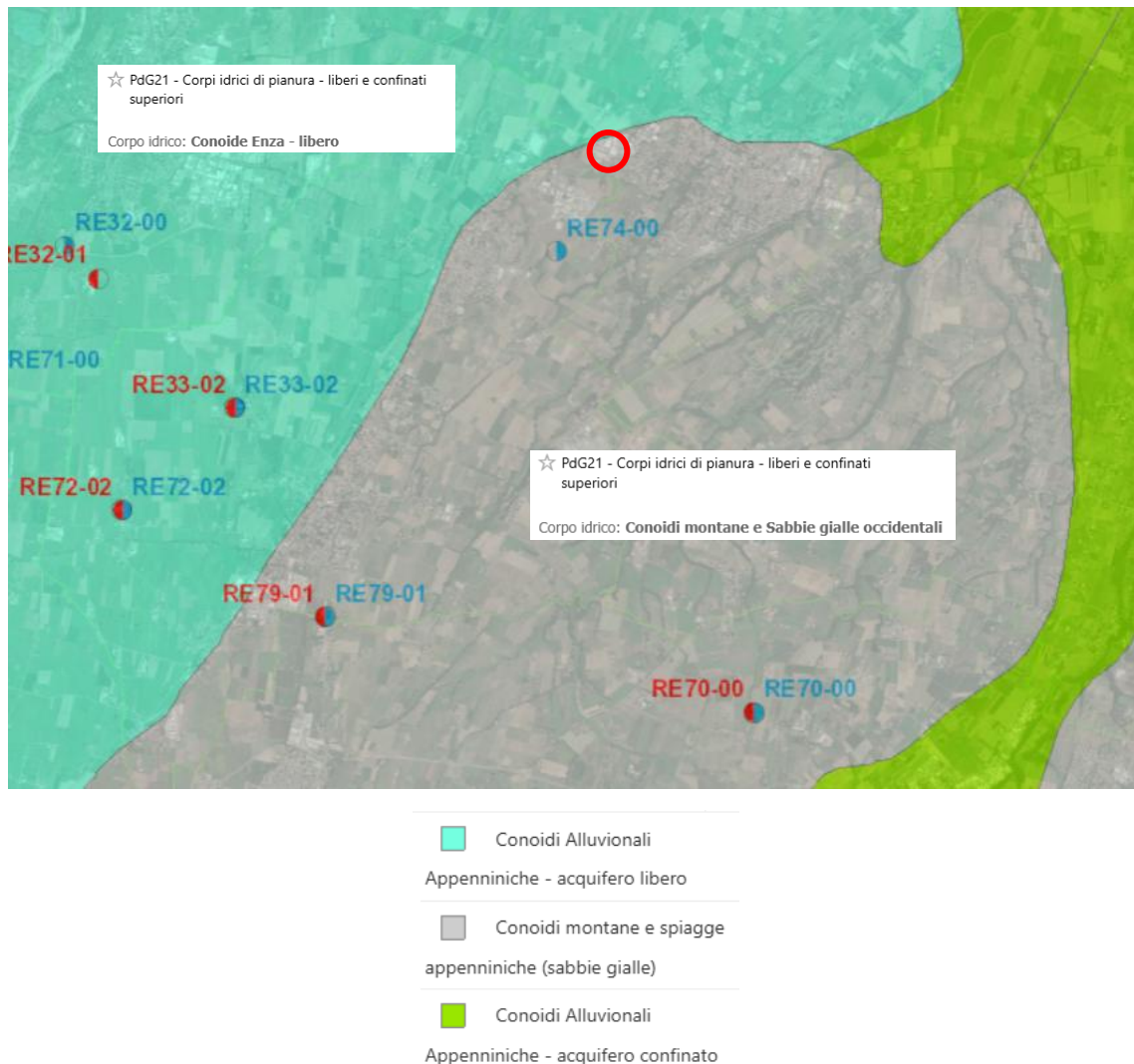


Figura 81 - Corpi idrici di pianura - liberi e confinati superiori



Figura 82 - Corpi idrici di pianura - liberi e confinati inferiori

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 medio-lungo 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 Reggio Emilia, che intercetta il corpo idrico 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
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	REGGIO NELL'EMILIA	RE37-00	Buono	Buono
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE43-00	Buono	Scarso
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE44-00	Buono	Buono
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	QUATTRO CASTELLA	RE70-00	Buono	Buono
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	BIBBIANO	RE74-00	Buono	Buono
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE77-01	Buono	Scarso
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	BIBBIANO	RE79-01	Buono	Scarso

Tabella 29 - Stato quantitativo delle acque sotterranee per singola stazione di monitoraggio (2014-2019)

Si osserva che lo SQUAS risulta "Scarso" solo nel 2019, in una delle tre stazioni ubicate nel Comune di Albinea, poste a notevole distanza dall'area di intervento, e nella stazione più a monte del Comune di Bibbiano.

Presso la stazione RE74-00, ubicata nel Comune di Bibbiano e localizzata poco più a monte dell'area di intervento, lo SQUAS risulta invece "Buono" sia nel 2016 sia nel 2019.

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 Reggio Emilia, che intercetta il corpo idrico 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 (S/N)
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE43-00	Buono	Buono	Buono	Buono	Scarso	Buono	Buono	A		Nitrati	No
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE44-01	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	QUATTRO CASTELLA	RE70-00	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	ALBINEA	RE77-01	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	BIBBIANO	RE79-01	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	Buono	A			No
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	RE	CASALGRANDE	RE80-04					Buono		Buono	M			No

Tabella 30 - Stato chimico delle acque sotterranee per singola stazione di monitoraggio (2014-2019)

Presso il corpo idrico sotterraneo su cui si attesta l'intervento in progetto si osserva uno Stato Chimico "Buono" in tutte le stazioni di monitoraggio presenti nella provincia di Reggio Emilia. Solo nella stazione RE43-00 risulta "Scarso" nel 2018 a causa della presenza di Nitrati.

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 dell'acquifero 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)
0650ER-DET1-CMSG	Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali	Buono	Buono	Scarso	M	Scarso	a rischio	Buono	M			Scarso

Tabella 31 - Stato complessivo dei corpi idrici sotterranei (2014-2019)

Lo stato qualitativo complessivo dell'acquifero "Conoidi montane e Sabbie gialle occidentali" risulta essere "Scarso" nel sessennio 2014-2019).

Inoltre, come esplicitato nel Quadro di Riferimento Programmatico, l'area di intervento ricade tre le zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (DGR 309/21).

5.3.3 Potenziali impatti sull'ambiente idrico

5.3.3.1 Approvvigionamenti

L'approvvigionamento idrico degli stabilimenti avviene mediante prelievo dalla rete pubblica comunale IREN-ARCA. L'acqua prelevata è destinata sia ad usi civili, connessi ai servizi igienici, sia ad usi produttivi, principalmente legati al trattamento dell'acqua, all'alimentazione delle caldaie per la produzione di acqua calda e vapore, all'alimentazione degli impianti di abbattimento ad umido delle emissioni in atmosfera di tipo scrubber e alle attività di lavaggio di reparti e attrezzature.

La valutazione del bilancio idrico è stata condotta distinguendo i due insediamenti aziendali: lo stabilimento esistente di Via Borghi e lo stabilimento di Via Leopardi, oggetto delle principali modifiche impiantistiche previste nello stato di progetto.

Stabilimento di Via Borghi

Presso lo stabilimento di Via Borghi il fabbisogno idrico rimane invariato rispetto allo stato attuale, non essendo previste modifiche impiantistiche o gestionali tali da determinare variazioni significative dei consumi d'acqua.

Sulla base dei dati disponibili, l'attuale consumo idrico complessivo dello stabilimento di Via Borghi è pari a circa **10.735 m³/anno**.

Stabilimento di Via Leopardi

Per lo stabilimento di Via Leopardi, lo stato di progetto prevede una variazione significativa del fabbisogno idrico rispetto all'assetto attuale, principalmente connessa all'installazione e all'esercizio dei nuovi [REDACTED].

Il consumo idrico complessivo previsto per lo stabilimento di Via Leopardi nello stato di progetto passerà da **1.140 m³/anno** a circa **17.000 m³/anno**. Le principali destinazioni d'uso sono riconducibili agli usi civili, alla produzione, al trattamento dell'acqua, alla generazione di vapore, all'alimentazione degli scrubber e ai lavaggi degli impianti.

La ripartizione aggregata dei consumi idrici previsti è riportata nella tabella seguente e sintetizzata nello schema a blocchi successivo.

Categoria di utilizzo	Descrizione sintetica	Volume annuo
		m ³ /anno
Servizi igienici	Consumi civili	1.260
Produzione/impasto	Acqua destinata al processo produttivo, inclusa la preparazione [REDACTED]	3.500
Produzione vapore e trattamento acqua	Reintegro caldaie, trattamento mediante osmosi e addolcimento per [REDACTED]	4.780
Scrubber [REDACTED]	Alimentazione e reintegro scrubber, comprensivi di quota evaporata e quota smaltita	900
Scrubber [REDACTED]	Alimentazione e reintegro degli scrubber asserviti ai nuovi impianti, comprensivi di quota evaporata e quota smaltita	6.000

Lavaggi impianti	Lavaggio impianti [REDACTED] con raccolta e smaltimento come rifiuto	530
Totale		ca. 17.000

Tabella 32 – Bilancio idrico – Via Leopardi

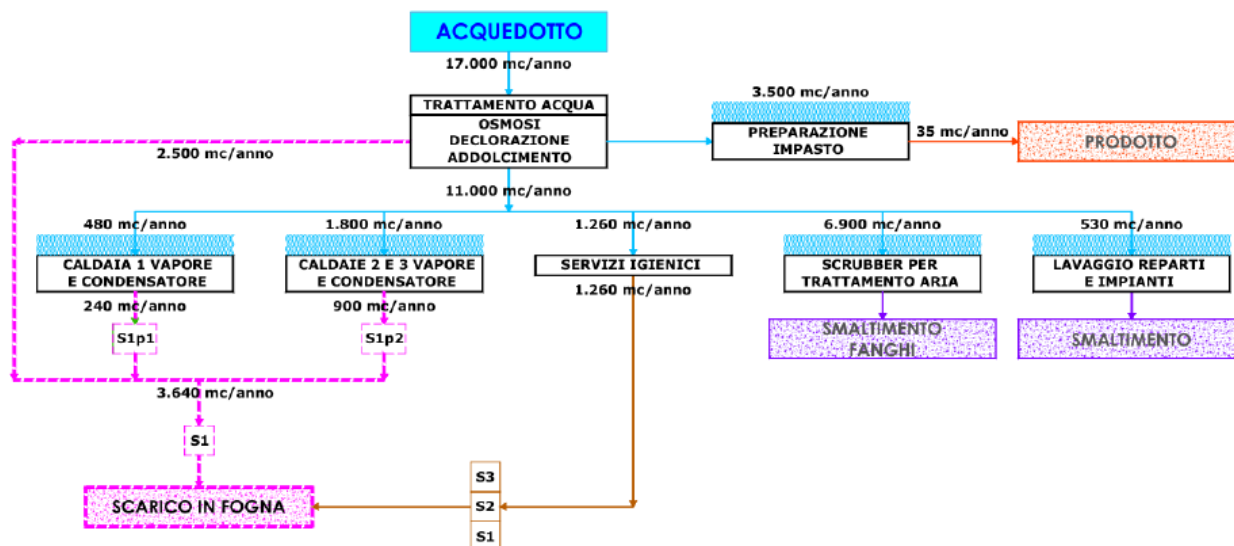


Figura 83 – Schema a blocchi bilancio idrico – Via leopardi

Quadro complessivo

A livello complessivo, considerando entrambi gli stabilimenti, il fabbisogno idrico del comparto nello stato di progetto risulta pari a circa **27.735 m³/anno** (con un incremento di 15.860 m³/anno rispetto allo stato attuale).

Stabilimento	Stato attuale	Stato futuro
		m ³ /anno
Via Borghi	10.735	10.735
Via Leopardi	1.140	17.000
Totale	11.875	27.735

Tabella 33 – Bilancio idrico – Quadro complessivo

5.3.3.2 Scarichi

Gli scarichi idrici riconducibili agli stabilimenti aziendali possono essere distinti nelle seguenti categorie principali:

- **acque meteoriche non contaminate**, provenienti dai pluviali, dalle coperture e dalle caditoie delle aree esterne;
- **acque reflue domestiche**, derivanti dai servizi igienici del personale;
- **acque industriali assimilate alle domestiche**, derivanti principalmente dagli impianti di osmosi inversa, dal lavaggio delle resine degli addolcitori, dagli spurghi delle caldaie e dai condensati del vapore.

Gli scarichi derivanti dai servizi igienici, dal trattamento dell'acqua e dall'esercizio delle caldaie sono convogliati in pubblica fognatura. Le acque derivanti dalle attività di lavaggio dei reparti e dagli spurghi degli scrubber sono invece raccolte separatamente e avviate a smaltimento come rifiuto.

Stabilimento di Via Borghi

Presso lo stabilimento di Via Borghi non sono previste modifiche impiantistiche o gestionali tali da determinare variazioni significative del quadro degli scarichi idrici rispetto allo stato attuale.

Stabilimento di Via Leopardi

Lo stabilimento di Via Leopardi è interessato dalle modifiche connesse all'installazione dei nuovi impianti [REDACTED]. In tale sede saranno svolte due principali tipologie di lavorazione: la concentrazione e [REDACTED]

Nel primo processo non è richiesto l'impiego diretto di acqua per la preparazione del prodotto, mentre nel secondo l'acqua è utilizzata nella preparazione della soluzione di processo. Il vapore è invece impiegato per il riscaldamento delle materie prime, al fine di mantenerle fluide e consentirne l'omogeneizzazione. L'acqua calda è utilizzata anche per il lavaggio delle attrezzature e dei reparti produttivi, oltre che per i servizi ausiliari dello stabilimento.

A servizio dei nuovi granulatori verrà realizzata una nuova centrale termica, affiancata a quella esistente, dotata delle seguenti principali apparecchiature: n. 1 impianto di osmosi inversa, n. 1 decloratore, n. 1 addolcitore a doppia colonna, n. 2 caldaie per la produzione di vapore, n. 1 condensatore.

Tali apparecchiature genereranno reflui industriali assimilati alle domestiche, derivanti principalmente da controlavaggi, rigenerazione delle resine, spurghi caldaia e condense non recuperabili. I reflui saranno convogliati in una tubazione dedicata, allacciata alla rete esistente e quindi alla pubblica fognatura di Via Leopardi.

La documentazione AUA individua nello scarico S1 il principale punto di recapito in pubblica fognatura. In tale punto confluiranno sia reflui domestici sia reflui industriali assimilati alle domestiche. Il volume complessivamente scaricato in pubblica fognatura tramite S1 è stimato pari a 5.000 m³/anno.

Ai fini della quantificazione, tale volume è ripartibile in 1.260 m³/anno di acque reflue domestiche, derivanti dai servizi igienici, e 3.640 m³/anno di acque industriali assimilate alle domestiche, derivanti dal trattamento dell'acqua, dagli spurghi delle caldaie, dalle condense e dal vapore condensato non recuperabile.

Saranno inoltre mantenuti gli scarichi S2 e S3, entrambi di natura domestica, provenienti dai servizi igienici degli spogliatoi e dei bagni degli uffici.

Per consentire la distinzione tra i reflui di natura industriale assimilata e quelli domestici, i pozzetti di ispezione saranno collocati prima della confluenza tra le due reti, così da consentire il prelievo separato dei campioni da sottoporre ad analisi.

Il quadro sintetico dei reflui dello stabilimento di Via Leopardi è riportato nella tabella seguente.

Tipologia	Destinazione	Volume annuo
		m ³ /anno
Acque reflue domestiche	Pubblica fognatura	1.260
Acque industriali assimilate alle domestiche	Pubblica fognatura	3.640

Totale scaricato in pubblica fognatura	-	ca. 5.000
Reflui di processo e lavaggio		3.320

Tabella 34 – Reflui idrici – Quadro complessivo – Via Borghi

Pertanto, per lo stabilimento di Via Leopardi, a fronte di un prelievo idrico complessivo pari a circa 17.000 m³/anno, risultano direttamente quantificati 5.000 m³/anno di reflui scaricati in pubblica fognatura e circa 3.320 m³/anno equivalenti di reflui liquidi gestiti separatamente come rifiuto.

La restante quota parte dell'acqua prelevata non dà origine a reflui scaricati o smaltiti, in quanto viene dispersa nei processi per evaporazione, in particolare nei sistemi di abbattimento ad umido, oppure rimane incorporata nel prodotto finito.

Le acque meteoriche derivanti dalle superfici scoperte e impermeabili saranno raccolte dalla rete delle acque bianche e scaricate nella condotta comunale dedicata. Le superfici scoperte dello stabilimento sono destinate al parcheggio dei veicoli aziendali e al transito dei mezzi per il carico e scarico; non sono previste attività produttive all'aperto né stoccaggi esterni di materie prime, prodotti finiti o rifiuti tali da generare fenomeni di dilavamento contaminato.

Si riporta di seguito la planimetria degli scarichi per lo stabilimento di Via Leopardi 1.

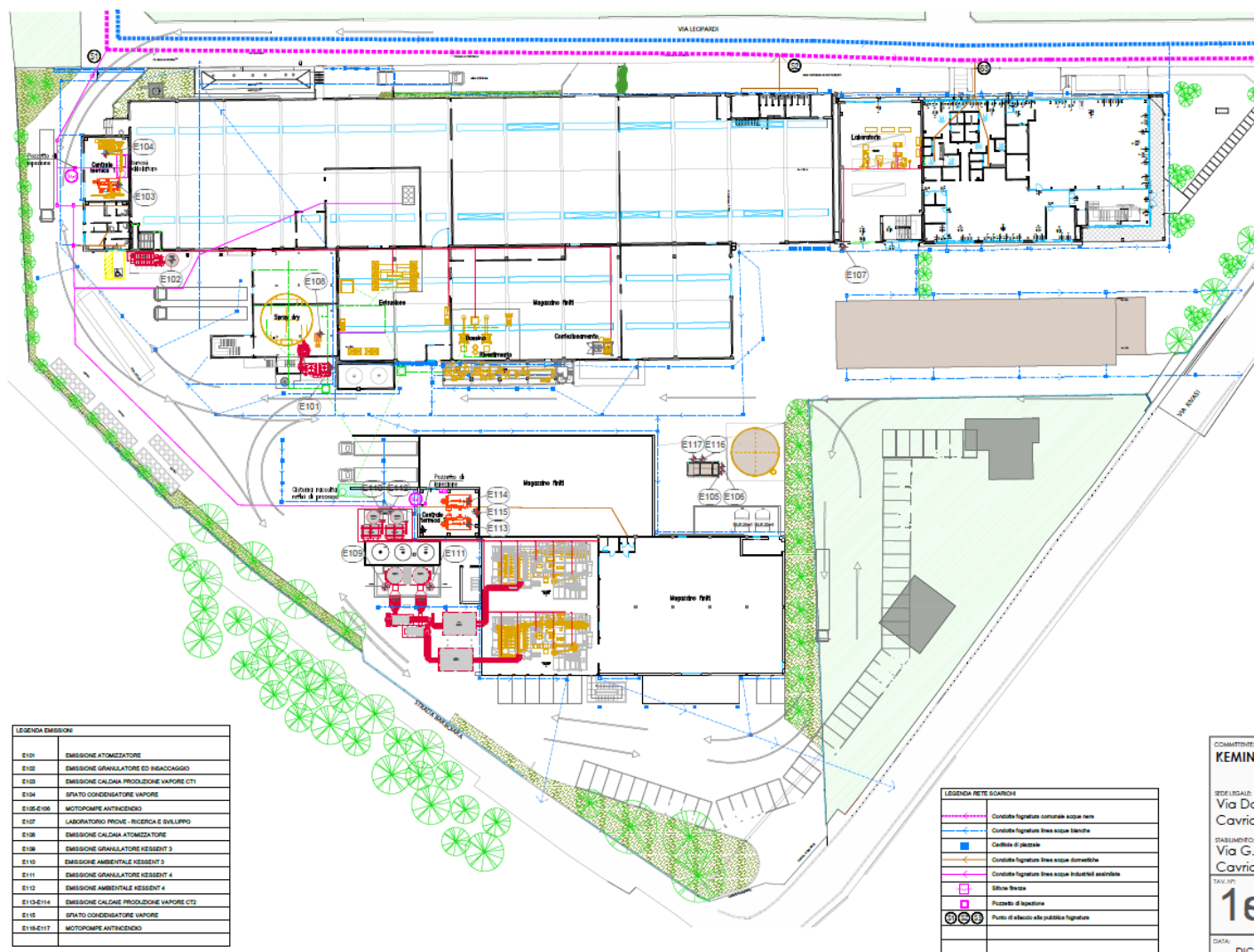


Figura 84 – Planimetria degli scarichi – Via Leopardi

5.3.3.3 Superfici permeabili

Con riferimento alla permeabilità delle superfici, gli interventi previsti determinano una variazione differenziata tra le diverse porzioni del sito di via Leopardi.

Nell'area produttiva di via Leopardi le superfici permeabili passano da **2.551,63 m²** nello stato ante operam a **3.364,39 m²** nello stato post operam, con un incremento pari a **812,76 m²**. Tale incremento è riconducibile alla realizzazione, all'interno di piazzali attualmente impermeabili, di parcheggi in autobloccanti permeabili.

Nell'ambito residenziale acquisito, sempre presso il sito di via Leopardi, le superfici permeabili passano invece da **1.679,17 m²** nello stato ante operam a **988,44 m²** nello stato post operam, con una riduzione pari a **690,73 m²**. Tale riduzione è connessa principalmente all'allargamento dell'accesso da via Leopardi, che comporta un aumento della superficie asfaltata a discapito di parte del cortile verde dell'ambito residenziale. Anche a seguito di tale modifica, risulta comunque rispettata la dotazione minima di verde relativa all'ambito residenziale, pari a circa **500 m²**.

Considerando complessivamente le superfici permeabili del sito di via Leopardi, la somma delle aree produttive e dell'ambito residenziale acquisito passa da **4.230,80 m²** ante operam a **4.352,83 m²** post operam, con un incremento complessivo pari a **122,03 m²**. Pertanto, pur in presenza di una riduzione localizzata nell'ambito residenziale acquisito, il bilancio complessivo delle superfici permeabili del sito di via Leopardi risulta positivo.

Per il sito di via Borghi, pur in assenza di modifiche edilizie, è previsto un incremento delle superfici permeabili, che passano da **2.812,35 m²** nello stato ante operam a **3.504,19 m²** nello stato post operam, con un aumento complessivo pari a **691,84 m²**. Tale miglioramento è riconducibile anche alla desigillazione di superfici extra comparto per una superficie pari a **654,6 m²**, mediante realizzazione di aiuole e parcheggi con autobloccanti permeabili su via Nizzola e presso l'ingresso di via Borghi (nell'area la cui cessione al Comune è attualmente in corso di definizione).

Nel complesso, gli interventi previsti non comportano nuovo consumo di suolo agricolo o naturale e determinano, anzi, un miglioramento del bilancio complessivo delle superfici permeabili. Sommando i due siti, le superfici permeabili passano da **7.043,15 m²** nello stato ante operam a **7.857,02 m²** nello stato post operam, con un incremento complessivo pari a **813,87 m²**.

L'effetto sulla matrice suolo, con riferimento all'occupazione di nuove superfici naturali o agricole, può pertanto essere considerato non significativo. L'intervento si colloca infatti all'interno di un contesto produttivo consolidato, non comporta nuova espansione insediativa verso aree libere esterne al comparto e determina un incremento complessivo delle superfici permeabili disponibili.

Si riportano nelle immagini successive le planimetrie dello stabilimento di via Borghi e via Leopardi per lo stato attuale e futuro con individuazione delle aree oggetto di desigillazione.



Figura 85 – Planimetria generale superfici permeabili – Via Leopardi – Stato attuale



Figura 86 – Planimetria generale superfici permeabili – Via Leopardi – Stato futuro



Figura 87 – Planimetria generale superfici permeabili – Via Borghi – Stato attuale



Figura 88 – Planimetria generale superfici permeabili – Via Borghi – Stato futuro

5.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

5.4.1 Inquadramento suolo e sottosuolo

Il territorio del Comune di Cavriago è situato immediatamente a Sud della Via Emilia nella zona denominata Val d'Enza; confina a Ovest con il Comune di Bibbiano, a Nord e a Est con il Comune di Reggio Emilia, mentre a Sud con entrambi.

Con un'estensione di 17,01 km², si colloca al penultimo posto nella "classifica" delle superfici comunali della provincia, appena sopra Rolo che presenta un'area di 14,03 km².

Il territorio appartiene alla fascia altimetrica di alta pianura dato che i terreni sono compresi tra i 47 e i 122 m s.l.m.: la quota più bassa è localizzata presso la zona industriale di Corte Tegge ai confini con la Via Emilia, il centro storico si trova invece a 77 m s.l.m., mentre la quota maggiore è sulla sommità del Ghiardo, la collina più alta del Comune.

La litologia superficiale è distribuita in maniera disomogenea perché legata alla passata evoluzione del territorio. Nella zona meridionale, infatti, sono presenti dei terrazzi a composizione variabile che vanno dalle ghiaie ai litotipi limoso argillosi di colore rosso o bruno giallastro; nella zona settentrionale, invece, sono presenti principalmente sabbie limose e ghiaie sabbioso limose che danno al suolo una colorazione bruno giallastra. I terreni presenti nel Comune di Cavriago, presi nella loro globalità, sono pregiati da un punto di vista agricolo: l'unica fascia di relativamente minore pregio è localizzata nella porzione nordoccidentale del territorio cavriaghese.

Di seguito si riporta uno stralcio della Carta dei Suoli edizione 2021 (Geoportale 3D Regionale).

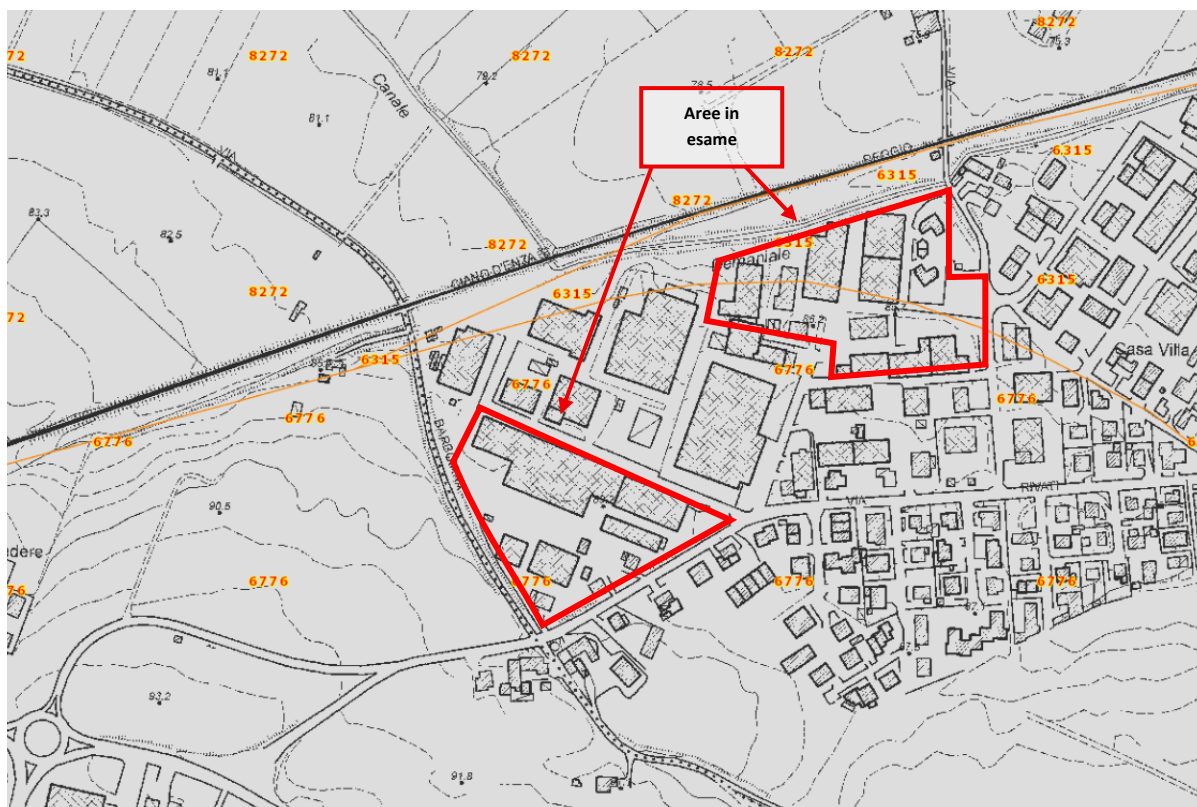


Figura 89 - Estratto Carta dei Suoli edizione 2021- Geoportale 3D Regionale

Come evidenziato in Figura 65, le aree di interesse ricadono prevalentemente nella delineazione pedologica identificata con il n. 6776 e, in misura secondaria, nella delineazione n. 6315.

La delineazione n. 6776 è riferita all'associazione di suoli GHI1-BAR1, costituita dai suoli GHIARDO franco limosi e BARCO franco limosi. La delineazione n. 6315 è invece riferita alla tipologia BARz, corrispondente alla variante a profilo troncato dei suoli BARCO.

Di seguito si riportano le principali caratteristiche pedologiche delle unità interessate.

GHI1 - GHIARDO franco limosi

I suoli GHIARDO franco limosi sono molto profondi, non calcarei; a tessitura franca limosa e da debolmente acidi a debolmente alcalini nella parte superiore, a tessitura franca limosa o franca argillosa limosa e neutri o debolmente alcalini in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni a tessitura fine.

I suoli GHIARDO franco limosi sono in paleosuperfici debolmente incise e rilevate di diversi metri rispetto all'adiacente pianura pedemontana. In queste terre la pendenza varia da 0,5 a 2%. La densità di urbanizzazione è abbastanza elevata e legata per lo più ad edilizia di tipo residenziale. Sono predominanti le aziende agricole di piccole e medie dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a prati e seminativo, subordinato il vigneto.

BAR1 - BARCO franco limosi

I suoli BARCO franco limosi sono molto profondi, non calcarei, da moderatamente acidi a neutri; a tessitura franca limosa nella parte superiore, franca limosa o franca argillosa limosa in quella inferiore. È presente la ghiaia (alterata) oltre il metro di profondità. Il substrato è costituito da alluvioni ghiaiose. I suoli BARCO franco limosi sono in paleosuperfici debolmente incise e rilevate di diversi metri rispetto all'adiacente pianura pedemontana. In queste terre la pendenza è tipicamente 1-3%. La densità di urbanizzazione è abbastanza elevata e legata per lo più ad edilizia di tipo residenziale. Sono predominanti le aziende agricole di piccole e medie dimensioni. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a vigneto, frutteto, seminativo.

BARz - Variante a profilo troncato dei suoli BARCO

I suoli Variante a profilo troncato dei suoli BARCO sono scarsamente pietrosi, molto profondi, non calcarei, debolmente acidi o neutri, a tessitura franca argillosa limosa o franca limosa, con ghiaia scarsa nella parte superiore ed abbondante in quella inferiore. Il substrato è costituito da alluvioni ghiaiose. I suoli Variante a profilo troncato dei suoli BARCO si trovano in paleosuperfici costituite da terrazzi residuali modellati da intensa erosione. In queste terre la pendenza è dello 0,8% circa. La densità di urbanizzazione è abbastanza elevata. L'uso agricolo del suolo è in prevalenza a seminativo.

Nel complesso, l'area di intervento si inserisce quindi in un contesto pedologico caratterizzato da suoli molto profondi, non calcarei, a prevalente tessitura franca limosa o franca argillosa limosa, sviluppati su superfici terrazzate/paleosuperfici della pianura pedemontana. La principale differenza tra le unità cartografate è riconducibile alla natura del substrato, più fine nei suoli GHIARDO e ghiaioso nei suoli BARCO e nella relativa variante BARz.

Per quanto riguarda l'uso del suolo, si riporta di seguito un estratto dal geoportale 3D regionale relativo alle "Coperture vettoriali dell'uso del suolo di dettaglio – Edizione 2023".



Figura 90 - Estratto Coperture vettoriali dell'uso del suolo di dettaglio – Edizione 2023 - Geoportale 3D Regionale

Le aree oggetto di intervento, localizzate all'interno dell'area industriale di Caviago, sono classificate come "insediamenti produttivi" (1211). Il comparto produttivo è delimitato a nord dalla linea ferroviaria, oltre la quale si rilevano prati stabili (2310); a sud e a est da aree residenziali (1121 e 1112); a ovest da seminativi semplici irrigui (2121) e da colture arboree da legno (2242).

5.4.2 Potenziali impatti sul suolo e sottosuolo

Gli impatti potenziali sulla componente suolo e sottosuolo sono valutati con riferimento a due principali profili:

- consumo di suolo connesso agli interventi edilizi previsti;
- rischio di contaminazione accidentale del suolo e del sottosuolo, connesso alla gestione delle superfici esterne, degli stoccaggi e delle operazioni di movimentazione.

5.4.2.1 Consumo di suolo

L'intervento previsto presso il sito di via Leopardi si inserisce in un ambito già urbanizzato e infrastrutturato, ricompreso nel consolidato urbano, nel quale sono presenti edifici produttivi esistenti, viabilità interna, reti tecnologiche e servizi.

Per il sito di via Borghi non sono previste modifiche edilizie o trasformazioni dell'assetto insediativo, in quanto gli interventi previsti risultano strettamente di tipo impiantistico. Pertanto, per tale sito non si determinano effetti riconducibili a nuovo consumo di suolo.

Per quanto riguarda il sito di via Leopardi, l'ampliamento non comporta l'occupazione di nuove aree agricole o naturali esterne al perimetro del comparto produttivo, ma interessa aree già ricomprese nel tessuto urbanizzato e produttivo. Si tratta, infatti, dell'acquisizione e rifunzionalizzazione di parte di un comparto produttivo esistente, mediante interventi di demolizione, ricostruzione, ampliamento e ridistribuzione delle volumetrie in essere.

Sotto questo profilo, il progetto non determina ulteriore consumo di suolo in senso territoriale, ma si configura come intervento di rigenerazione e completamento di superfici già antropizzate, coerente con i principi di contenimento del consumo di suolo, razionalizzazione degli insediamenti produttivi e riutilizzo di ambiti già dotati di infrastrutture.

5.4.2.2 Rischio di contaminazione accidentale del suolo e del sottosuolo

Per quanto riguarda il rischio di contaminazione del suolo e del sottosuolo, le aree scoperte dello stabilimento sono utilizzate principalmente per il transito di mezzi interni, carrelli elevatori, mezzi esterni per carico/scarico, conferimento delle materie prime e trasporto dei prodotti finiti tra i reparti.

Le aree verdi presenti sono collocate fronte strada e sul retro dello stabilimento e risultano separate dalle vie di transito mediante cordoli rialzati, riducendo l'interferenza diretta con le aree operative e di movimentazione.

Le materie prime polverulente sono conferite in big bags o sacchi e stoccate all'interno dei fabbricati, al fine di evitarne il degrado per effetto degli agenti atmosferici e prevenire fenomeni di dispersione o dilavamento. Le materie prime liquide sono invece stoccate in cisternette o contenitori dedicati, collocati in rack, container o aree dotate di bacini di raccolta. Anche gli oli vegetali sono travasati in silos posizionati all'interno di bacini di contenimento.

Analoghe misure di contenimento sono previste per i liquidi di supporto agli impianti tecnici, normalmente contenuti in IBC e stoccati su vasche o bacini di contenimento.

All'esterno dei fabbricati non sono svolte attività produttive né stoccaggi di materiali alla rinfusa potenzialmente in grado di rilasciare sostanze inquinanti. Le acque reflue di processo e le acque di lavaggio

degli impianti sono raccolte e convogliate in cisterne fuori terra, collocate in bacini di contenimento in muratura oppure dotate di sistemi a doppio stadio.

Per i rifiuti temporaneamente presenti sulle aree esterne sono previste modalità gestionali differenziate in funzione della tipologia. I rifiuti inerti e gli imballaggi non contenenti materie prime sono stoccati in modo dedicato, mentre i rifiuti solidi polverulenti non pericolosi derivanti dai processi produttivi e dai sistemi di aspirazione sono contenuti in big bags, successivamente protetti con cappuccio plastico e film adesivo, al fine di prevenire il dilavamento in caso di precipitazione.

La gestione delle superfici esterne prevede inoltre misure tecnico-organizzative finalizzate alla prevenzione dell'inquinamento delle acque meteoriche e, indirettamente, del suolo e del sottosuolo. In particolare, sono previste la pulizia giornaliera delle superfici scolanti mediante motospazzatrice, procedure operative per le attività maggiormente sensibili sotto il profilo ambientale, misure di attenzione durante il rifornimento delle cisterne, procedure di emergenza e formazione/addestramento degli operatori addetti.

Nelle aree interne ed esterne sono disponibili kit antisversamento, da utilizzare in caso di rottura accidentale di contenitori o sversamenti localizzati durante la movimentazione di liquidi. Durante le attività di scarico di prodotti liquidi in serbatoi fuori terra è prevista la presenza di personale aziendale addestrato e dotato dei necessari DPI; nelle aree interessate dalla movimentazione di materie prime pericolose sono inoltre presenti presidi finalizzati a evitare che eventuali spandimenti possano raggiungere la rete fognaria.

In caso di sversamento accidentale di materiale inquinante dilavabile, sono previste specifiche modalità di intervento, comprendenti l'impiego di materiali assorbenti, il confinamento dello sversamento, il confezionamento dei materiali utilizzati e il successivo conferimento a ditta specializzata per il trasporto e lo smaltimento. È inoltre prevista la redazione di un rapporto sull'evento e la valutazione dell'efficacia degli interventi adottati.

Alla luce delle misure progettuali e gestionali previste, il rischio di contaminazione accidentale del suolo e del sottosuolo può essere considerato contenuto, in quanto le attività potenzialmente critiche risultano presidiate da sistemi di contenimento, procedure operative, presidi di emergenza e attività periodiche di pulizia delle superfici scolanti.

In fase di esercizio dovranno essere mantenute le misure gestionali previste, con particolare riferimento alla verifica periodica dell'integrità delle pavimentazioni esterne, dei bacini di contenimento, delle aree di travaso e dei presidi antisversamento, così da garantire nel tempo la funzionalità delle misure di prevenzione adottate.

5.5 RIFIUTI

5.5.1 Potenziali impatti sulla produzione di rifiuti

La valutazione della matrice rifiuti è stata sviluppata con riferimento alla configurazione attuale e alla configurazione futura/post operam, distinguendo i flussi riferibili ai siti di Via Borghi e Via Leopardi.

I rifiuti prodotti dalle attività aziendali sono riconducibili principalmente a:

- **rifiuti urbani o assimilabili agli urbani**, derivanti dalle attività d'ufficio e di magazzino, conferiti al servizio pubblico di raccolta;
- **rifiuti speciali non pericolosi**, derivanti dalle attività produttive, dalla gestione degli imballaggi e, nella configurazione futura, dal funzionamento dei sistemi di abbattimento ad umido.

I rifiuti speciali sono gestiti in deposito temporaneo in aree prestabilite, su pavimentazione impermeabile, in prossimità delle aree produttive, mediante contenitori idonei alle caratteristiche fisiche del rifiuto. In particolare, i rifiuti liquidi sono raccolti in cisterne o bidoni, mentre i rifiuti solidi sono stoccati in contenitori scarrabili o su bancale. Le operazioni di carico e scarico sono registrate secondo le modalità previste dalla normativa vigente, anche tramite RENTRI.

Stabilimento di Via Borghi

Nello stato attuale, presso lo stabilimento di via Borghi, i principali flussi di rifiuti prodotti sono costituiti da scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, soluzioni acquose di scarto non pericolose e rifiuti da imballaggio.

La produzione di rifiuti nello **stato attuale** risulta la seguente.

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Stato attuale
			kg/anno
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	514.190
161002	Soluzioni acquose di scarto non pericolose	Liquido	1.509.710
150101	Imballaggi in carta	Solido	21.510
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	55.490
150102	Imballaggi in plastica	Solido	37.090

Tabella 35 – Produzione rifiuti – Via Borghi – Stato attuale

Nella configurazione futura/post operam non sono previste modifiche dirette all'assetto produttivo dello stabilimento di Via Borghi tali da determinare variazioni dei flussi di rifiuti prodotti; pertanto, i quantitativi di rifiuti prodotti nello scenario futuro sono assunti invariati rispetto allo stato attuale.

Stabilimento di Via Leopardi

Nello stato attuale, presso lo stabilimento di via Leopardi, i principali flussi prodotti sono costituiti da scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione, soluzioni acquose di scarto non pericolose e rifiuti da imballaggio. Le acque di processo sono state analizzate, omologate e riclassificate con codice EER 161002 – soluzioni acquose di scarto non pericolose.

La produzione di rifiuti nello **stato attuale** risulta la seguente.

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Stato attuale
			kg/anno
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	23.200
161002	Soluzioni acquose di scarto non pericolose	Liquido	267.110
150101	Imballaggi in carta	Solido	8.380
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	9.350

Tabella 36 – Produzione rifiuti – Via Leopardi – Stato attuale

I quantitativi dello stato attuale riflettono le azioni di ottimizzazione già implementate sul sito, con particolare riferimento alla ██████████, per la quale sono stati introdotti interventi di stabilizzazione e miglior controllo del processo produttivo. Tali interventi hanno consentito una riduzione degli scarti di setacciatura di semilavorato e prodotto finito.

Per quanto riguarda gli imballaggi, la riduzione dei quantitativi prodotti rispetto agli anni precedenti è riconducibile anche alla revisione delle modalità di approvvigionamento di alcune materie prime, con progressiva sostituzione dei sacchi da 25 kg con forniture in big bag.

Nella configurazione futura lo stabilimento di Via Leopardi sarà interessato dall'ampliamento della capacità produttiva mediante installazione delle nuove linee ██████████. I quantitativi post operam sono stati stimati considerando la somma tra la configurazione esistente e i nuovi impianti.

I flussi previsti nello **stato futuro** risultano i seguenti.

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Stato futuro
			kg/anno
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	155.200
161002	Soluzioni acquose di scarto non pericolose	Liquido	3.320.000
150101	Imballaggi in carta	Solido	19.000
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	30.000

Tabella 37 – Produzione rifiuti – Via Leopardi – Stato futuro

L'incremento più significativo riguarda le soluzioni acquose di scarto non pericolose, che passano da 267.110 kg/anno nello stato attuale a 3.320.000 kg/anno nella configurazione post operam.

L'incremento è principalmente dovuto ai nuovi sistemi di abbattimento ad umido a servizio delle linee produttive, che generano periodicamente acque di spurgo necessarie a mantenere l'efficienza del trattamento. Tali acque, cariche delle sostanze trattenute, sono gestite come reflui da smaltire. In particolare, ciascuna nuova linea [REDACTED] sarà dotata di un sistema di abbattimento ad umido sull'aspirazione di processo e di un sistema di abbattimento ad umido sull'aspirazione ambientale. È inoltre prevista l'installazione di un ulteriore sistema di abbattimento odori ad umido a servizio della [REDACTED].

Per gli altri flussi si prevede un incremento dei quantitativi prodotti, coerente con l'ampliamento produttivo previsto. In particolare, gli scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione sono stimati pari a 155.200 kg/anno, gli imballaggi in carta pari a 19.000 kg/anno e gli imballaggi in materiali misti pari a 30.000 kg/anno.

Restano confermate le ordinarie modalità di gestione dei rifiuti solidi e degli imballaggi, mediante deposito temporaneo in aree dedicate e successivo conferimento a soggetti autorizzati.

Quadro complessivo

Per lo stabilimento di Via Borghi non sono previste variazioni dei quantitativi prodotti, che sono pertanto assunti invariati nello scenario futuro. Le variazioni previste riguardano invece lo stabilimento di Via Leopardi, interessato dall'installazione delle nuove linee produttive [REDACTED] e dei relativi sistemi di abbattimento ad umido.

La principale variazione riguarda il codice EER 161002 "Soluzioni acquose di scarto non pericolose", il cui incremento è riconducibile agli spurghi generati dagli scrubber ad umido. Tali sistemi utilizzano una soluzione liquida di lavaggio che, durante il funzionamento, si carica delle sostanze trattenute dal flusso aeriforme e deve essere periodicamente allontanata e gestita come refluo da smaltire.

La tabella seguente riporta il quadro riepilogativo complessivo dei rifiuti prodotti.

Codice EER	Descrizione	Stato fisico	Stato attuale	Stato futuro	Variazione
			kg/anno		
020304	Scarti inutilizzabili per il consumo o la trasformazione	Solido	537.390	669.390	+132.000
161002	Soluzioni acquose di scarto non pericolose	Liquido	1.776.820	4.829.710	+3.052.890
150101	Imballaggi in carta	Solido	29.890	40.510	+10.620
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	64.840	85.490	+20.650
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido	37.090	37.090	-

Tabella 38 – Produzione rifiuti – Quadro complessivo – Confronto stato attuale e futuro

5.6 RUMORE

5.6.1 Inquadramento acustico

L'ortofoto seguente, con uno sguardo di insieme sulle aree circostanti i due siti aziendali, individua i ricettori abitativi esterni esaminati. Si introduce per convenzione la sigla R_Ln° per identificare i ricettori prossimi al sito Leopardi e R_Bn° per i ricettori del sito Borghi.



Figura 91 - Ortofoto con individuazione dei ricettori esterni ai due siti produttivi aziendali

I ricettori abitativi potenzialmente più esposti alle emissioni sonore degli impianti di progetto, attorno al sito di via Leopardi, sono di seguito individuati:

- i ricettori **R_L1 – R_L2**, sul lato sud di via N. Sauro (nel territorio comunale di Bibbiano) e i ricettori **R_L3 – R_L4 – R_L5 – R_L6 – R_L7 – R_L8**, sul lato sud di via A. Rivasi nel Comune di Caviago;
- il ricettore **R_L9**, oltre il confine ovest in area agricola nel Comune di Bibbiano;

- il ricettore **R_L10**, costituito da uffici annessi ad opificio su via Leopardi a nord-ovest, e il ricettore **R_L11**, costituito da palazzina residenziale annessa ad opificio su via Leopardi a nord.

Gli altri fabbricati che si affacciano su via Leopardi sono capannoni artigianali (opifici) privi di ricettori “sensibili”, come si è potuto verificare nel sopralluogo.

I ricettori abitativi più prossimi al sito di via Borghi sono di seguito individuati, tutti nel Comune di Cavriago:

- i ricettori **R_B1 – R_B2 – R_B4**, ad est su via Nizzola (l’ultimo, più a nord in area agricola, è un edificio diroccato e disabitato);
- il ricettore **R_B3**, a sud su via don P. Borghi lungo la strada di accesso al sito aziendale;
- il ricettore **R_B5** costituito dall’abitazione di una azienda agricola, più distante, in area di campagna a nord del sito.

Altri ricettori nell’intorno sono in posizione più distante e/o schermata da fabbricati frapposti; pertanto, nei riguardi di questi l’incidenza acustica dovuta ai nuovi impianti del sito aziendale sarà di entità inferiore.

Dall’analisi della Classificazione Acustica del Comune di Cavriago, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 35 del 30/07/2014, si evince che l’area di pertinenza aziendale della sede di via G. Leopardi è stata inserita in classe IV - *Aree di intensa attività umana*, cui competono limiti di immissione assoluti diurno (fascia oraria 6:00-22:00) e notturno (fascia oraria 22:00-6:00) pari rispettivamente a 65.0 e 55.0 dBA. I primi ricettori sul lato sud di via Rivasi sono in classe III – *Aree di tipo misto*, mentre i primi ricettori sul lato nord di via Leopardi sono in classe V – *Aree prevalentemente industriali*, cui competono limiti di immissione assoluti diurno e notturno pari rispettivamente a 70.0 e 60.0 dBA.

Con riferimento al DPR 142/2004 che regola l’inquinamento acustico derivante dalle infrastrutture stradali, si osserva che via A. Rivasi è classificata dal piano acustico comunale come strada urbana di scorrimento “Db” cui è assegnata una fascia di pertinenza di ampiezza 100 m per lato con limiti di immissione del rumore stradale di 65 dBA diurno e 55 dBA notturno.

L’area di pertinenza aziendale della sede di via don P. Borghi è inserita in classe V - *Aree prevalentemente industriali*. I primi ricettori attorno al sito sono in classe IV e in classe V. I ricettori più distanti in area agricola sono in classe III.

La Classificazione Acustica vigente di Bibbiano, Comune confinante, adottata con delibera del Consiglio Comunale n. 92 del 25/11/2009, assegna la classe acustica III alle abitazioni più prossime all’area aziendale, sul lato sud di via N. Sauro, asse stradale che costituisce la prosecuzione di via A. Rivasi, e la classe acustica IV all’abitazione più distante entro la fascia urbanistica ferroviaria della linea Reggio E.-Ciano, a nord-ovest del confine aziendale.

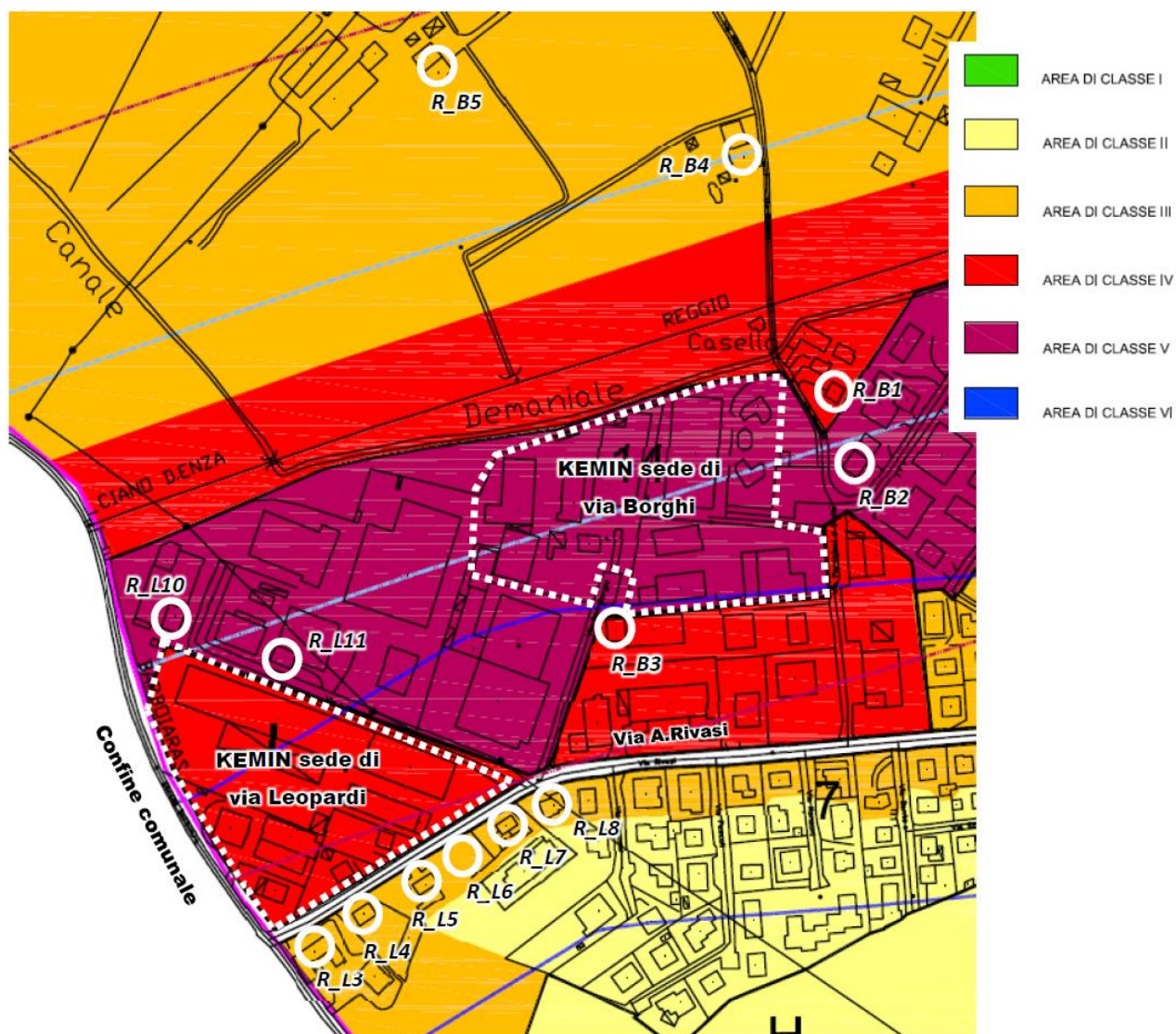


Figura 92 - Estratto dalla cartografia del piano di classificazione acustica Comune di Caviago

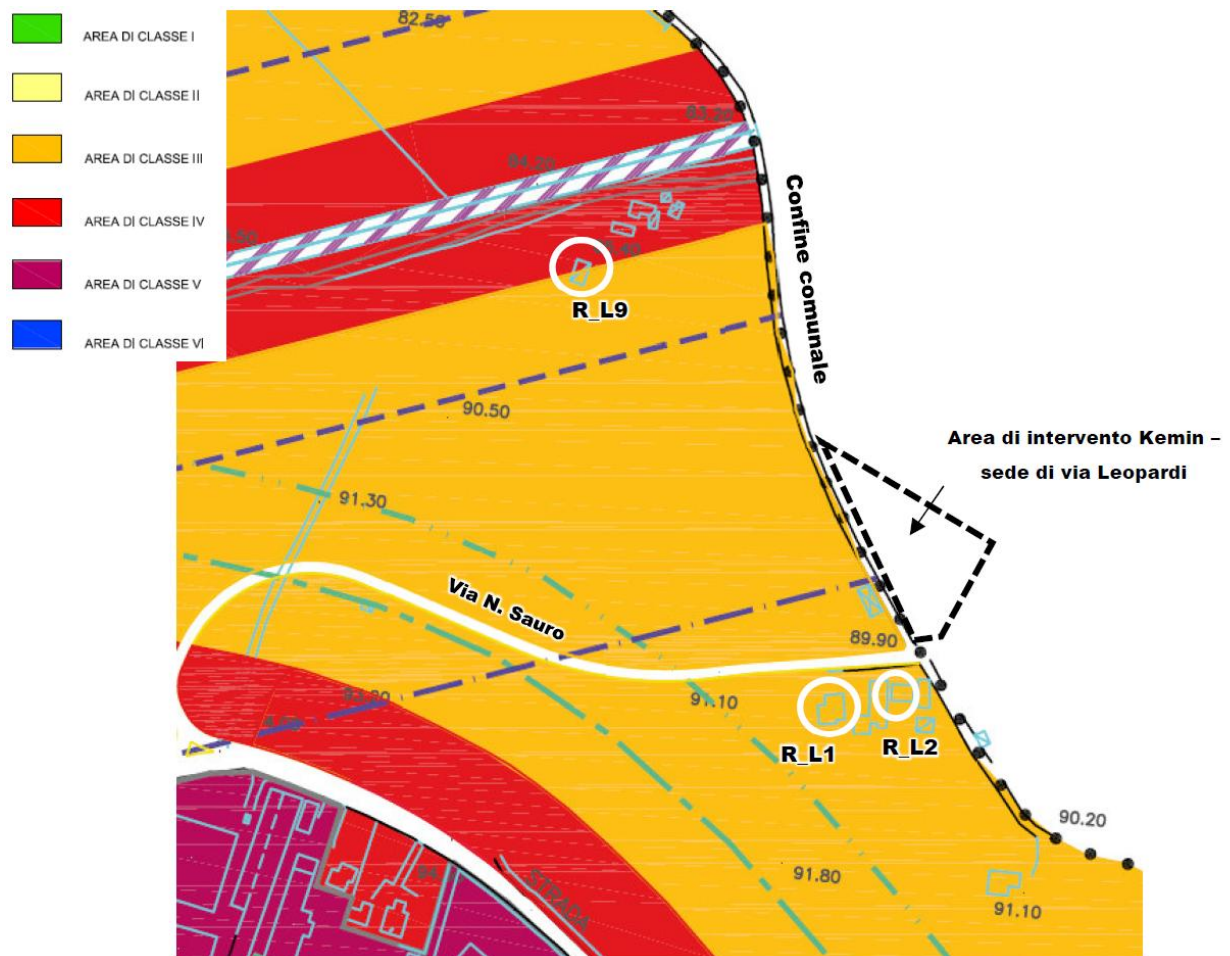


Figura 93 - Estratto dalla cartografia del piano di classificazione acustica Comune di Bibbiano

5.6.2 Potenziali impatti acustici

In merito alla sede di via Leopardi, l'elaborato restituisce la previsione di impatto acustico determinato dagli impianti produttivi di progetto (nuove linee produttive [REDACTED]) e contestuale valutazione del clima acustico riferita alla ristrutturazione della palazzina uffici e laboratori.

La valutazione previsionale ha richiesto una serie di rilievi del livello di rumore ambientale attuale, ai confini aziendali e presso la facciata est della palazzina uffici.

L'analisi previsionale dell'impatto acustico dovuto all'intervento di progetto ha indicato la necessità di prevedere una serie di accorgimenti e dispositivi di mitigazione acustica, descritti in relazione al paragrafo 4.2, finalizzati al contenimento delle emissioni sonore.

Il progetto di ristrutturazione comporterà anche il rifacimento dell'involucro edilizio della palazzina; pertanto, è stata riportata una valutazione del requisito di isolamento acustico di facciata, nei riguardi degli ambienti interni, secondo quanto stabilito dal DPCM 5/12/1997 attinente ai requisiti acustici passivi di fabbricati con ambienti abitativi, tra cui si annoverano anche gli uffici e assimilabili.

I risultati previsionali hanno mostrato il rispetto dei limiti di rumore, con livelli ambientali esterni inferiori ai limiti assoluti di zona e livelli differenziali ai ricettori abitativi esterni inferiori ai limiti di legge. Nelle condizioni progettuali descritte, dall'indagine previsionale si ricava pertanto la compatibilità acustica dell'intervento.

5.7 PAESAGGIO, HABITAT E ASPETTI CULTURALI

5.7.1 Inquadramento paesaggistico, habitat e aspetti culturali

Lo stabilimento Kemin S.r.l. è ubicato in Via Giacomo Leopardi n. 1, nel Comune di Cavriago (RE), a un'altitudine di circa 80 m s.l.m. Il sito ricade all'interno di una consolidata zona produttiva industriale e artigianale, posta a ovest del centro abitato di Cavriago. A nord dell'area industriale si sviluppa la linea ferroviaria "FER-ACT".

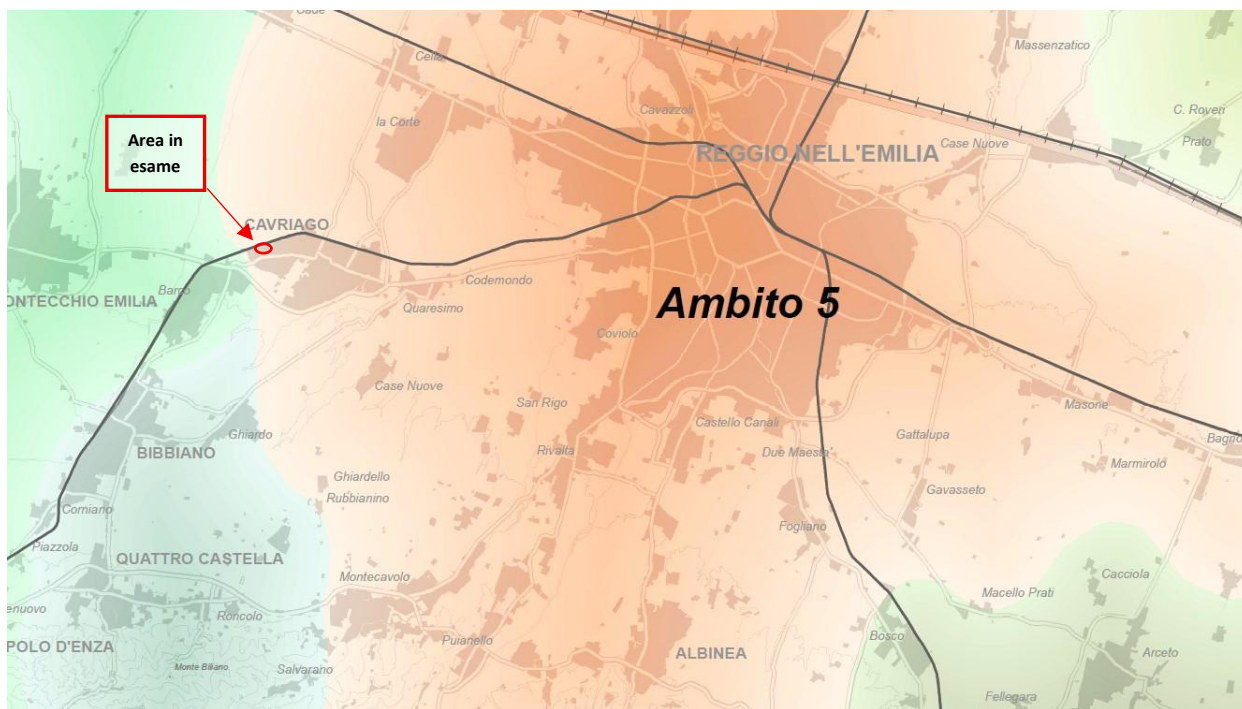


Figura 94 - Ambiti di paesaggio - Stralcio Tavola P1 - P.T.C.P.

Come evidenziato nella figura precedente e analizzato più in dettaglio nel paragrafo 4.2 del Quadro di riferimento programmatico, l'area oggetto del presente studio ricade all'interno dell'Ambito 5 "Ambito Centrale". La relativa scheda d'ambito, contenuta nell'Allegato 1 alle Norme di Attuazione, è riportata di seguito.

5 Ambito centrale

Comuni di Reggio Emilia, Cadelbosco di Sopra, Bagnolo, Castelnovo di Sotto, Novellara, Cavriago, Albinea, Vezzano sul Crostolo, Quattro Castella

1. Caratteri distintivi dell'ambito da conservare

- la città storica e l'area urbana di Reggio Emilia;
- la fascia territoriale tra l'autostrada/TAV, la ferrovia storica e la via Emilia;
- il sistema dei dossi fluviali di pianura;
- le aree agricole dell'alta pianura, strutturate dai ri incisi e segnate dai canali derivatori del Secchia e dell'Enza, in stretta relazione con la quinta collinare;
- la fascia fluviale del Crostolo, caratterizzata a nord dal sistema rurale diffuso e dalle corti agricole e a sud dal sistema del parco territoriale e delle ville ducali (Rivalta, Rivaltella, Villa d'Este);
- la quinta collinare di Montecavolo-Puianello-Vezzano sul Crostolo-Albinea-Montericco-Borzano caratterizzata dal sistema delle ville storiche e delle fortificazioni in posizione dominante rispetto agli accessi alle valli appenniniche;
- il paesaggio agrario delle bonifiche benedettine con le Corti di Casaloffia e Barsella;

Il comune di Cavriago in particolare presenta i caratteri del paesaggio tipici dell'alta pianura reggiana; è un territorio fortemente antropizzato con ampie superfici occupate dall'urbanizzato. Le aree del territorio comunale che non sono insediate sono perlopiù occupate da attività agricole.

Il paesaggio circostante il centro abitato è caratterizzato da una successione di prati stabili, seminativi, vigneti e aree a vegetazione ripariale. Subito a ridosso del paese, la presenza di alti terrazzi di erosione incisi da profondi meandri fluviali ha conservato lembi di boschi in cui la specie arborea dominante è la robinia, essenza esotica naturalizzata.

L'area naturale ed agricola del territorio presenta caratteristiche molto diverse a nord e a sud del centro abitato e dell'area industriale in cui lo stabilimento è localizzato.

> **La zona collinare a sud** è caratterizzata da colture foraggere e prati, e raccoglie la maggior parte delle aree boscate presenti nel Comune, intorno ai corsi d'acqua che scorrono in quest'area a distanza ravvicinata.

> **La zona pianeggiante a nord** presenta le caratteristiche tipiche del territorio agrario di alta pianura dedicato alla produzione di Parmigiano Reggiano. Le superfici boschive in questa zona sono pressoché assenti ed il territorio agricolo presenta maggior pregio dal punto di vista ambientale verso il confine comunale con Bibbiano.

Come evidenziato nel Quadro di riferimento programmatico, l'area oggetto di intervento non risulta interessata da vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i., recante il "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Di seguito si riportano due ortofoto: la prima relativa all'area vasta e la seconda di maggiore dettaglio, con individuazione dell'area oggetto di intervento.





Figura 95 - Ortofoto area oggetto di intervento

Dalle immagini precedenti si evince che, nelle immediate vicinanze dell'area industriale, non sono presenti aree di particolare pregio naturalistico o elementi ambientali caratterizzati da elevata naturalità. Il contesto territoriale risulta infatti fortemente antropizzato, per effetto della presenza combinata di insediamenti produttivi, aree residenziali, infrastrutture e superfici agricole.

L'intorno immediato del sito è riconducibile a un mosaico paesaggistico tipico delle fasce periurbane di pianura, nel quale gli elementi naturali risultano frammentati e inseriti all'interno di una matrice prevalentemente artificiale e agricola. In tale contesto, la vegetazione presente è verosimilmente rappresentata da specie comuni e diffuse negli ambienti urbanizzati, nelle aree marginali, lungo le infrastrutture e nei coltivi, senza evidenze di formazioni vegetazionali di particolare rilevanza ecologica.

La componente faunistica può essere ricondotta prevalentemente a specie generaliste e adattabili alla presenza antropica, tipiche degli ambienti agricoli e periurbani della pianura padana. Oltre a piccoli passeriformi, micromammiferi e specie sinantropiche, possono essere presenti anche mammiferi di media taglia e rapaci comuni, legati alla disponibilità di aree agricole, margini vegetati, filari, fossi e spazi aperti. La presenza potenziale di tali specie non modifica tuttavia il carattere complessivamente antropizzato dell'area, né evidenzia, sulla base degli elementi disponibili, condizioni di particolare sensibilità naturalistica nell'immediato intorno dello stabilimento.

Per quanto concerne le aree protette, 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.

La Rete ecologica Natura 2000 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), destinati a diventare Zone Speciali di Conservazione (ZSC), che vanno ad affiancare le Zone di Protezione Speciale (ZPS) per l'avifauna, previste dalla Direttiva 2009/147/CE "Uccelli" che ha sostituito la storica direttiva 79/409.



Come evidenziato nel paragrafo 4.9 del Quadro di Riferimento Programmatico, le aree di intervento sono collocate a notevole distanza dai siti SIC/ZPS più vicini, in particolare:

- Circa 5,4 km dal sito ZSC-ZPS IT4030023 – Fontanili di Gattatico e Fiume d'Enza (in direzione ovest);
- Circa 8,7 km dal sito ZSC-ZPS IT4020027 – Cronovilla (in direzione sud-ovest);
- Circa 11,4 km dal sito ZSC-ZPS IT4030021 – Rio Rodano, Fontanili di Fogliano e Ariolo e Oasi di Marmirolo (in direzione est).

Data la distanza, di notevole entità, si può concludere che le aree in esame non interferiscono direttamente con Aree Naturali Protette e/o siti della Rete Natura 2000 presenti sul territorio regionale.

5.7.2 Potenziali impatti paesaggistici, habitat e aspetti culturali

L'attuazione del progetto non comporta impatti significativi sul paesaggio, in quanto i nuovi volumi edilizi previsti si inseriscono in un contesto produttivo già consolidato e non superano in altezza gli edifici esistenti, mantenendo la coerenza con l'attuale morfologia del sito. Inoltre, come descritto nel Quadro di Riferimento Programmatico, l'intervento non ricade all'interno di aree soggette a vincoli di natura paesaggistica.

Nell'ambito degli interventi previsti presso lo stabilimento di Via Leopardi è inclusa la demolizione dei due edifici residenziali presenti su via Rivasi, con successiva riqualificazione delle aree mediante realizzazione di nuovi parcheggi e introduzione di superfici sistemate a verde.

L'intervento comporterà l'abbattimento di alcune alberature esistenti. Saranno tuttavia mantenute le alberature di maggior pregio già presenti lungo il lato sud del lotto, costituite da n. 3 esemplari di *Cedrus atlantica*, n. 2 esemplari di *Fraxinus angustifolia* e n. 2 esemplari di *Juglans regia*.

A compensazione delle rimozioni previste, il progetto prevede la messa a dimora di n. 28 nuove alberature, appartenenti a specie autoctone o naturalizzate, e di n. 387 arbusti. In Tabella 39 è riportato il numero di esemplari piantati per ciascuna specie.

Nell'ambito degli interventi previsti presso lo stabilimento di Via Borghi sono previste piantumazioni integrative in aree poste immediatamente all'esterno del comparto. Tali interventi riguardano la messa a dimora di 10 alberature nel parcheggio pubblico di Via Nizzola, di cui 8 esemplari di *Carpinus betulus* 'Pyramidalis' e 2 esemplari di *Pyrus calleryana* 'Chanticleer', nonché di 2 alberature di *Lagerstroemia* nell'aiuola prevista in corrispondenza dell'ingresso principale, all'interno dell'area la cui cessione al Comune è attualmente in corso di definizione.

Le nuove sistemazioni a verde saranno localizzate in modo da contribuire alla riqualificazione paesaggistica dell'area, con particolare riferimento al settore sud-orientale lungo via Rivasi, che rappresenta uno degli accessi al centro abitato. Nel dettaglio si veda la planimetria del layout del verde riportata in Figura 96.

La disposizione delle nuove alberature e degli arbusti è finalizzata alla formazione di una fascia verde con funzione di mitigazione visiva rispetto al fabbricato e alle strutture produttive, oltre che al miglioramento dell'inserimento paesaggistico dell'intervento nel contesto periurbano. La sistemazione proposta consente inoltre di mantenere un equilibrio tra le esigenze funzionali del comparto produttivo, la dotazione di superfici permeabili a verde e il rafforzamento della continuità ecologica e percettiva tra il margine agricolo e l'area industriale.

Dal punto di vista faunistico, la nuova sistemazione a verde potrà offrire habitat di rifugio e di sosta per specie generaliste presenti nel contesto periurbano. Sebbene l'area resti fortemente antropizzata, l'incremento di alberature e arbusti autoctoni favorisce la biodiversità locale e il collegamento ecologico tra le aree verdi circostanti.

Per la quantificazione dei benefici sulla qualità dell'aria connessi a tale intervento, si è fatto riferimento ai coefficienti di assorbimento riportati nell'allegato II delle "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, materiale particolato fine e ozono" predisposte dalla Regione Toscana. Questo documento rappresenta un riferimento consolidato e ampiamente utilizzato a livello nazionale, in quanto fornisce i parametri tecnici per la valutazione delle capacità fitodepurative delle specie arboree e arbustive in relazione alla qualità dell'aria.

La tabella seguente presenta i fattori di assorbimento specifici per ciascuna delle specie piantumate, espressi in grammi annui per singolo esemplare, relativi a NO_x, PM₁₀ e CO₂. Tali coefficienti sono stati moltiplicati per il numero di esemplari di ogni specie presenti nell'intervento, permettendo di stimare i benefici ambientali complessivi.

Il totale dell'assorbimento annuo a maturità degli esemplari piantati è pari a circa **54,5 kg di NO_x, 10,0 kg di PM₁₀ e 4,9 t di CO₂.**

SPECIE			NO ₂			Polveri sottili (PM10)			CO ₂	
ALBERI	Quantità	Area	Singolo esemplare (g/gg)	Singolo esemplare (g/anno)	Totale (kg/anno)	Singolo esemplare (g/gg)	Singolo esemplare (g/anno)	Totale (kg/anno)	Singolo esemplare (t/anno)	Totale (t/anno)
<i>Carpinus betulus</i>	2	Stabilimento di Via Leopardi	5,109	1864,785	3,730	1,099	401,135	0,802	0,217	0,434
Alberi da frutto ***	1		0,845	308,425	0,308	0,092	33,58	0,034	0,099	0,099
<i>Morus platanifolia</i>	12		0,888	324,12	3,889	0,075	27,375	0,329	0,020	0,238
<i>Pyrus calleryana</i>	5		0,845	308,425	1,542	0,092	33,58	0,168	0,099	0,495
<i>Acer x freemanii</i> *	1		1,53	558,45	0,558	0,326	118,99	0,119	0,087	0,087
<i>Cupressus sempervirens</i>	3		0,242	88,33	0,265	1,004	366,46	1,099	0,021	0,063
<i>Ligustrum japonicum</i> **	1		0,106	38,69	0,039	0,002	0,73	0,001	0,003	0,003
<i>Nerium oleander</i> **	3		0,106	38,69	0,116	0,002	0,73	0,002	0,003	0,010
<i>Carpinus betulus pyramidalis</i>	8	Parcheggio pubblico di Via Nizzola	5,109	1864,785	14,918	1,099	401,135	3,209	0,217	1,737
<i>Pyrus calleryana Chanticleer</i>	2	Area ceduta al Comune	0,845	308,425	0,617	0,092	33,58	0,067	0,099	0,198
<i>Lagerstroemia</i> ****	2		0,106	38,69	0,077	0,002	0,73	0,001	0,003	0,007
TOTALE ALBERI	40				26,060			5,831		3,370
Note: * Specie non presente nel database. Per adottare un approccio cautelativo, sono stati utilizzati i fattori di assorbimento relativi alla specie del genere <i>Acer</i> con i valori più bassi, corrispondenti ad <i>Acer campestre</i> . ** Specie non presente nel database, sono stati usati i fattori di assorbimento di <i>Ligustrum vulgare</i> . *** Sono stati usati i fattori di assorbimento di <i>Pyrus calleryana</i> . **** Per questa specie non sono riportati fattori di assorbimento. Sono stati usati i fattori di assorbimento di <i>Morus platanifolia</i> , simile per dimensioni.										
SIEPI e ARBUSTI	Quantità		Singolo esemplare (g/gg)	Singolo esemplare (g/anno)	Totale (kg/anno)	Singolo esemplare (g/gg)	Singolo esemplare (g/anno)	Totale (kg/anno)	Singolo esemplare (t/anno)	Totale (t/anno)
<i>Cornus sanguinea</i> 'Midwinter Fire'	121	Stabilimento di Via Leopardi	0,256	93,44	11,306	0,014	5,11	0,618	0,004	0,484
<i>Rosmarinus officinalis</i>	35		0,004	1,46	0,051	0,004	1,46	0,051	0,003	0,116
<i>Hypericum prolificum</i>	30		0,002	0,73	0,022	0	0	0,000	0,003	0,099
<i>Viburnum carlesii</i>	4		0,042	15,33	0,061	0,019	6,935	0,028	0,001	0,004
<i>Buddleja davidii</i> *	6		0,042	15,33	0,092	0,019	6,935	0,042	0,001	0,006
<i>Muhlenbergia capillaris</i> *	6		0,042	15,33	0,092	0,019	6,935	0,042	0,001	0,006
<i>Osmanthus x burkwoodii</i> **	150		0,23	83,95	12,593	0,031	11,315	1,697	0,002	0,300
<i>Elaeagnus x ebbingei</i>	8		0,46	167,9	1,343	0,423	154,395	1,235	0,004	0,034
<i>Osmanthus aquifolium</i> **	7		0,23	83,95	0,588	0,031	11,315	0,079	0,002	0,014
<i>Photinia x fraserii</i>	12		0,23	83,95	1,007	0,031	11,315	0,136	0,002	0,024
<i>Prunus laurocerasus</i>	8		0,438	159,87	1,279	0,082	29,93	0,239	0,058	0,460
TOTALE SIEPI E ARBUSTI	387				28,434			4,167		1,547
Note: * Specie non presente nel database. Trattandosi di un arbusto, sono stati usati i fattori di assorbimento di <i>Viburnum carlesii</i> . ** Specie non presente nel database. Trattandosi di una siepe, sono stati usati i fattori di assorbimento di <i>Photinia x fraserii</i> .										
TOTALE TUTTI	427			NO2 (kg/anno)	54,495		PM10 (kg/anno)	9,998	CO₂ (t/anno)	4,917

Tabella 39 - Quantificazione delle emissioni assorbite mediante opere di piantumazioni



Figura 96 – Planimetria layout verde – Via Leopardi



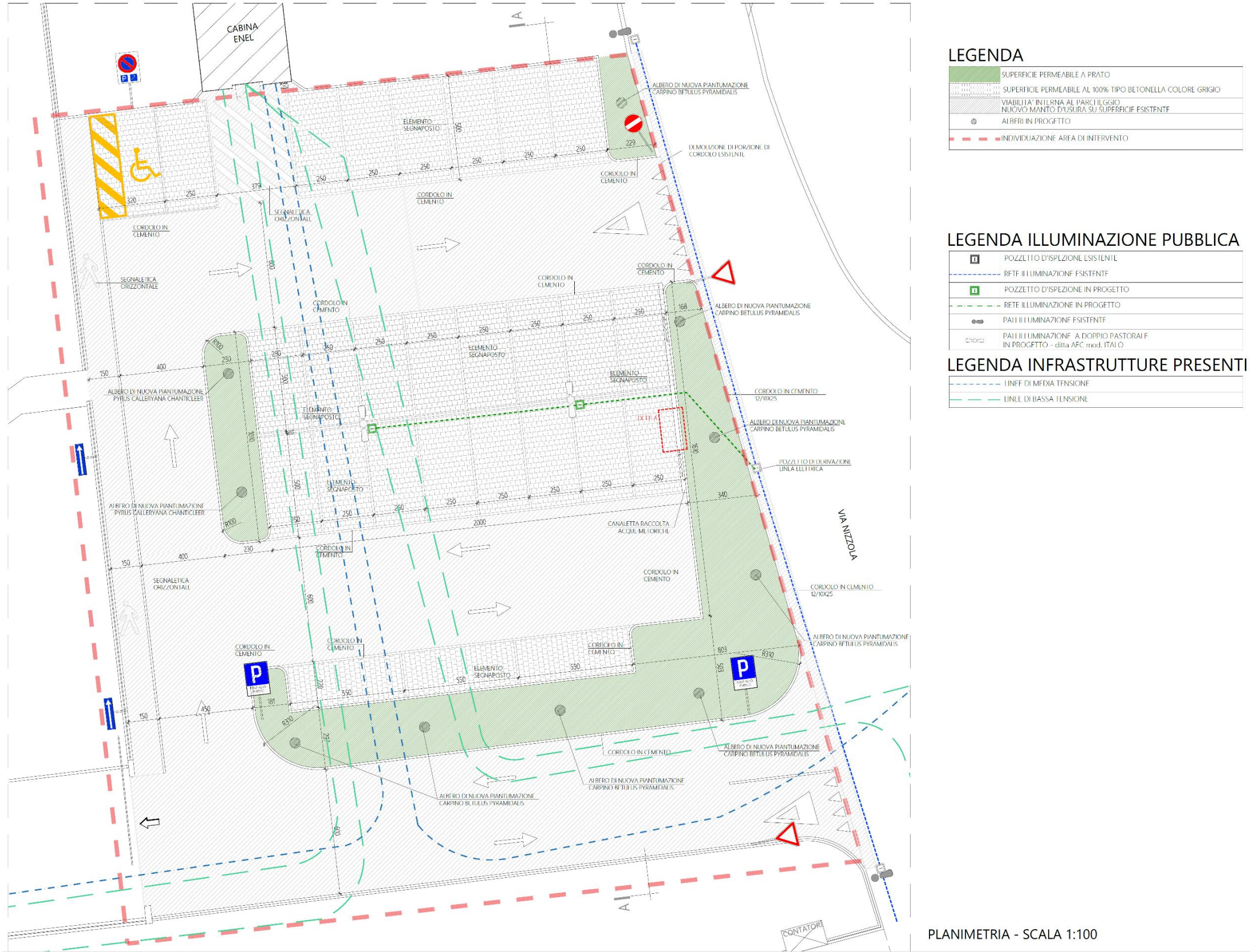


Figura 98 – Planimetria layout verde – Parcheggio di Via Nizzola

Per quanto concerne possibili impatti sulla fauna per effetto del rumore, come illustrato nel paragrafo 5.6.2, i risultati previsionali hanno mostrato il rispetto dei limiti di rumore, con livelli ambientali esterni inferiori ai limiti assoluti di zona e livelli differenziali ai ricettori abitativi esterni inferiori ai limiti di legge, e non sono quindi tali da arrecare disturbo alla fauna.

Inoltre, come approfondito nel paragrafo 5.1.3 e nello studio specialistico di impatto odorigeno, lo stato di progetto prevede specifici interventi di mitigazione delle emissioni odorigene, finalizzati alla riduzione dell'impatto presso i ricettori considerati. Alla luce di tali interventi e considerato che, sulla base delle informazioni disponibili, nella storia dello stabilimento non sono stati segnalati fenomeni di attrazione della fauna selvatica riconducibili alle emissioni odorigene, si ritiene che tale componente non determini effetti attrattivi significativi nei confronti della fauna selvatica presente nell'intorno dell'area di intervento.

Alla luce di quanto esposto, si conclude che l'intervento non determina effetti significativi su paesaggio, habitat naturali o patrimonio culturale, e che i potenziali impatti su tali componenti possono essere considerati trascurabili, anche in considerazione delle misure di mitigazione previste dal progetto.

5.8 ENERGIA E CLIMA

5.8.1 Inquadramento climatico

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 tosco-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 2026. Il trend della CO₂ mostrato in figura è uguale a +1.92 ppm/anno. Nell'immagine seguente è riportato il dettaglio della media mensile dal 1979.

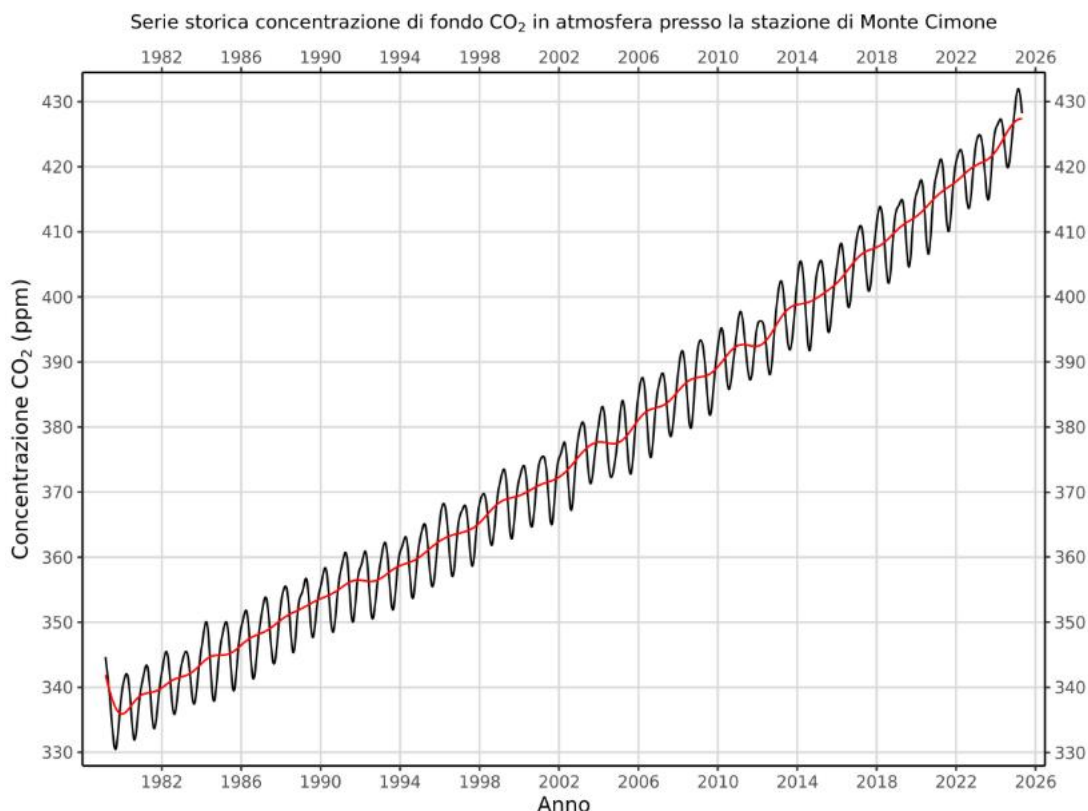


Figura 99 - Serie storiche delle concentrazioni di CO₂ rilevate presso Monte Cimone. La curva nera mostra le oscillazioni stagionali, mentre la curva rossa no. Il trend è di 1.92 ppm/anno.

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, analizzata al paragrafo 5.4.6. del presente elaborato, 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 Reggio Emilia, di seguito si riporta un'immagine che riassume per settore le emissioni per l'anno di riferimento 2000 dell'inventario di base delle emissioni (BEI), dell'anno 2014 e dell'ultimo inventario, citato sopra 2019, suddivisi per settore di appartenenza.

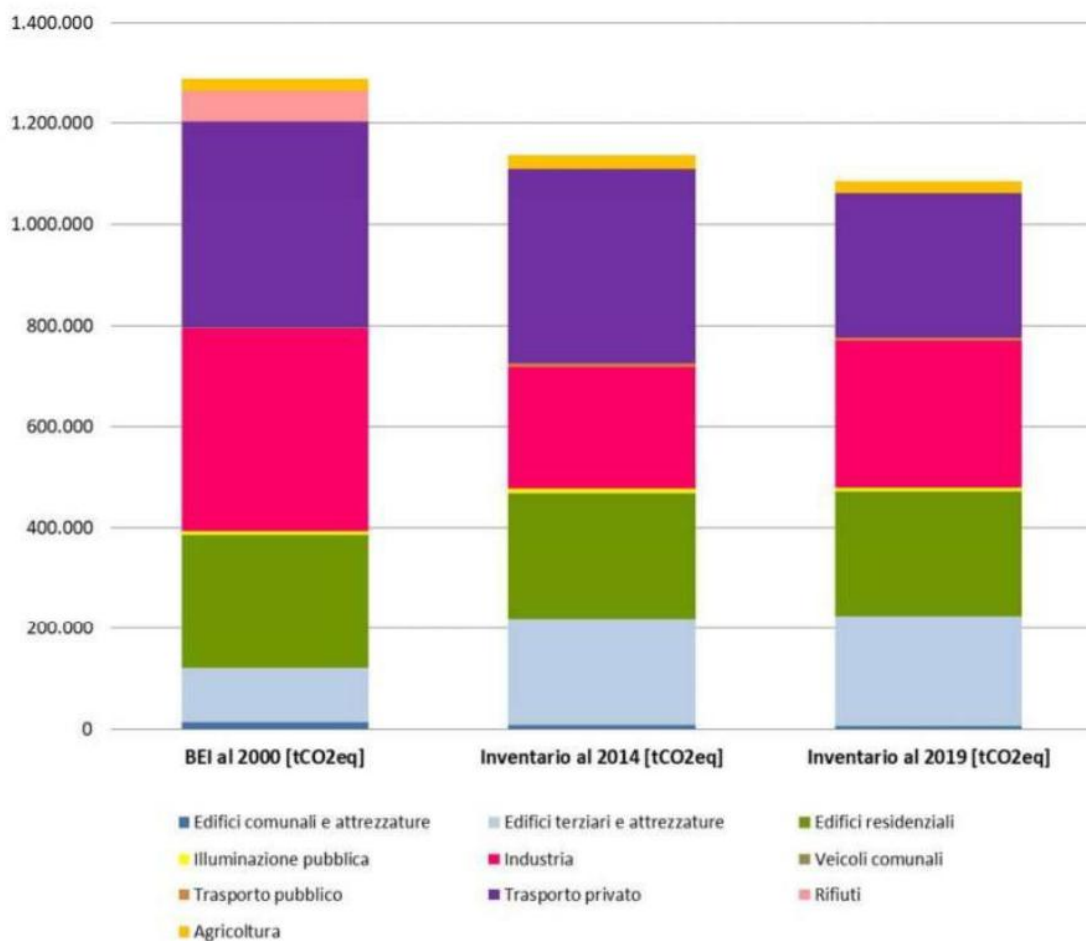


Figura 100 - Confronto delle emissioni per settore [tCO2-eq/anno]

Come si può notare, i settori che apportano le quote più consistenti di emissioni di CO₂-eq sono i trasporti ed il settore industriale (circa il 32% entrambi nel BEI e circa il 27% nell'inventario 2019) seguiti dal settore residenziale (21% nel BEI e 23% nell'inventario 2019). I settori della pubblica amministrazione incidono per meno del 2% del totale in entrambi gli anni considerati.

Il terziario ha invece registrato un importante incremento che lo ha portato ad aumentare il proprio peso nel ventennio considerato, passando dal rappresentare circa il 9% delle emissioni complessive nel BEI al 0% nell'inventario 2019.

Tale incremento è in linea con i trend dei capoluoghi di provincia e i centri urbani più rilevanti dell'Emilia-Romagna. Anche le emissioni dell'illuminazione pubblica sono aumentate (+16%) così come, in misura più contenuta, quelle del settore agricolo (+3%) mentre tutti gli altri settori hanno registrato una diminuzione.

È possibile affermare che la riduzione complessiva in termini assoluti è pari al 16% e, in termini pro-capite, si attesta intorno al 28%.

5.8.2 Effetti attesi su energia e clima

Nel presente capitolo sono descritte le principali fonti di approvvigionamento energetico degli stabilimenti di Via Borghi e di Via Leopardi, con riferimento sia allo stato attuale sia allo stato futuro.

L'analisi considera i consumi di energia elettrica, gas naturale e gasolio, e riporta anche una stima preliminare delle emissioni climalteranti associate ai consumi energetici. Le emissioni equivalenti di CO₂ sono state quantificate mediante il "tool energia" in formato Excel predisposto dalla Regione Emilia-Romagna con Det. n. 16041 del 03/09/2021.

Stabilimento di Via Borghi

Presso lo stabilimento di Via Borghi l'energia elettrica è utilizzata per usi civili e produttivi, comprendendo le linee produttive, gli impianti di servizio e i mezzi di movimentazione interna.

Per tale sito non sono previste modifiche tali da determinare variazioni significative dei fabbisogni energetici complessivi. Ai fini della presente valutazione, pertanto, i consumi futuri sono assunti sostanzialmente analoghi a quelli dello stato attuale.

I consumi annui di energia elettrica risultano interamente coperti da fonti rinnovabili certificate e sono pari a circa **5.846.295 kWh/anno**. I consumi annui di gas naturale sono pari a circa **315.684 Sm³/anno**, mentre i consumi di gasolio ammontano a **15.136 L/anno**, di cui **4.500 L/anno** per usi produttivi e **10.636 L/anno** per trasporti.

In ragione dell'approvvigionamento elettrico da fonti rinnovabili certificate, per lo stabilimento di Via Borghi si stima una quota di emissioni evitate pari a circa **-1.663.271 kg CO₂/anno**. Le emissioni residue, associate ai consumi di gas naturale e gasolio, risultano pari a circa **645.845 kg CO₂/anno**.

Stabilimento di via Leopardi

Lo stabilimento di Via Leopardi sarà interessato dall'attivazione delle nuove linee produttive **K3** e **K4**.

Nello stato attuale, i consumi energetici considerati sono pari a **1.962.960 kWh/anno** di energia elettrica interamente coperti da fonti rinnovabili e **162.000 Sm³/anno** di gas naturale.

Nello stato futuro è previsto il mantenimento dell'utilizzo di energia elettrica e gas naturale, con incremento dei relativi fabbisogni in funzione del nuovo assetto produttivo. La movimentazione interna dei materiali sarà effettuata mediante carrelli elevatori alimentati a batteria, evitando quindi l'utilizzo diretto di carburanti per tale attività all'interno del sito.

Il consumo elettrico futuro è stimato pari a **2.495.942 kWh/anno**, interamente approvvigionato da fonti rinnovabili certificate. Il consumo futuro di gas naturale è invece stimato pari a **316.064 Sm³/anno**.

Rispetto allo stato attuale, il progetto determina un incremento dei consumi pari a **+532.982 kWh/anno** per l'energia elettrica e **+154.064 Sm³/anno** per il gas naturale. Tale incremento è riconducibile all'attivazione delle nuove linee produttive **K3** e **K4**.

L'approvvigionamento elettrico da fonti rinnovabili certificate consente di stimare, per Via Leopardi nello stato futuro, una quota di emissioni evitate pari a circa **-710.095 kg CO₂/anno**. Le emissioni residue associate ai consumi di gas naturale risultano pari a circa **608.387 kg CO₂/anno**.

Quadro complessivo

Considerando congiuntamente i due stabilimenti, nello stato futuro il consumo complessivo di energia elettrica da fonti rinnovabili certificate risulta pari a circa **8.342.237 kWh/anno**, dato dalla somma dei consumi previsti per Via Borghi e Via Leopardi.

La quota complessiva di emissioni evitate grazie all'approvvigionamento elettrico da fonti rinnovabili certificate è pari a circa **-2.373.366 kg CO₂/anno**.

Le emissioni residue complessive, riferibili ai consumi di gas naturale e gasolio, risultano pari a circa **1.254.232 kg CO₂/anno**, così ripartite:

Stabilimento	CO ₂ evitata (energia elettrica da FER)	CO ₂ emessa (gas naturale e gasolio)
	kg CO ₂ /anno	kg CO ₂ /anno
Via Borghi	-1.663.271	645.845
Via Leopardi	-710.095	608.387
Totale	-2.373.366	1.254.232

Tabella 40 – Consumi energetici – Quadro complessivo

Nel complesso, il passaggio allo stato futuro determina un incremento dei fabbisogni energetici principalmente riconducibile all'attivazione delle nuove linee ██████████ presso lo stabilimento di Via Leopardi. Per lo stabilimento di Via Borghi non sono invece attese variazioni significative rispetto allo stato attuale.

Lo scenario futuro risulta comunque caratterizzato da un approvvigionamento elettrico integralmente coperto da fonti rinnovabili certificate. La quota emissiva residua resta pertanto riferibile ai consumi di gas naturale e gasolio.

6 FASE DI CANTIERE

6.1 DESCRIZIONE CRONOPROGRAMMA

Relativamente al sito aziendale di via Leopardi, si distinguerà nel seguito una **fase 1**, relativa alla costruzione dell'edificio produttivo che ospiterà le linee [REDACTED]; una **fase 2**, per la costruzione del magazzino prodotto finito a servizio delle nuove linee produttive; una **fase 3**, relativa alla demolizione dell'attuale palazzina uffici; una **fase 4**, relativa alla demolizione delle abitazioni recentemente acquisite su via Rivasi; infine, una **fase 5**, relativa alla costruzione della nuova palazzina uffici e laboratori. Per ciascuna fase si descrivono nel seguito le principali sottofasi di lavoro.

Fase 1 -costruzione edificio produttivo [REDACTED]

- Opere in cemento armato e fondazioni = durata complessiva stimata in *circa 4 settimane* (la fase di getto del calcestruzzo durerà 1-2 giorni)
- Realizzazione della struttura di carpenteria metallica e tamponamenti = durata complessiva stimata in *circa 9 settimane*
- Montaggio dei macchinari (interni ed esterni all'edificio), operazioni di minore impatto ambientale, della durata complessiva stimata in *circa 30 settimane*

Fase 2 - costruzione magazzino prodotto finito [REDACTED]

- Opere in cemento armato e fondazioni = durata stimata in *circa 4 settimane* (la fase di getto del calcestruzzo durerà 1-2 giorni)
- Rivestimenti laterali con pannelli in calcestruzzo prefabbricato= durata stimata in *circa 17 settimane*

Fase 3 – demolizione attuale palazzina uffici

- Demolizione = durata stimata in *circa 2 settimane*
- La triturazione dei materiali inerti demoliti, dopo essere stati depositati in cumuli nelle aree più distanti da ricettori e caricati su autocarri, verrà effettuata in un centro dedicato in sito esterno (*accorgimento di mitigazione ambientale*).

Fase 4 – demolizione abitazioni acquisite su via Rivasi

- Demolizione = durata stimata in *circa 1 settimana*
- La triturazione dei materiali inerti demoliti, dopo essere stati depositati in cumuli nelle aree più distanti da ricettori e caricati su autocarri, verrà effettuata in un centro dedicato in sito esterno (*accorgimento di mitigazione ambientale*).

Fase 5 – costruzione nuova palazzina uffici-laboratori

- Opere in c.a. = *circa 2 mesi*
- Strutture in elevazione (capannone ferro + capannone prefabbricato in c.a.) = *circa 4 mesi*
- Resto delle lavorazioni = *circa 10 mesi* (operazioni di minore impatto ambientale, anche perché prevalentemente interne).

6.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Durante la fase di cantiere relativa agli interventi edilizi e impiantistici previsti presso lo stabilimento Kemin Cavriago S.r.l., le potenziali emissioni in atmosfera saranno riconducibili principalmente alle attività di demolizione, scavo, movimentazione dei materiali, realizzazione delle nuove opere edilizie e sistemazione delle aree esterne.

In particolare, le sorgenti emissive potranno essere associate al funzionamento dei mezzi d'opera e delle macchine di cantiere, al transito dei veicoli per il conferimento dei materiali da costruzione e per l'allontanamento dei materiali di risulta, nonché alla possibile risospensione di polveri durante le fasi di demolizione dei fabbricati esistenti, movimentazione terre, preparazione delle superfici, realizzazione dei parcheggi e sistemazione delle aree esterne.

Le emissioni attese avranno carattere temporaneo e discontinuo, essendo strettamente correlate alla durata delle attività di cantiere e alle singole fasi operative. I contributi principali saranno costituiti da polveri diffuse, generate dalle lavorazioni e dalla movimentazione dei materiali, e da emissioni da combustione riconducibili ai motori dei mezzi meccanici utilizzati in cantiere. Tali emissioni saranno comunque localizzate nell'intorno dell'area di intervento e limitate al periodo di esecuzione delle opere.

Le lavorazioni potenzialmente più significative ai fini emissivi sono riconducibili alle fasi di demolizione dei due edifici residenziali su via Rivasi, agli eventuali scavi e movimentazioni di terreno connessi all'ampliamento del fabbricato A, alla ristrutturazione della porzione est del fabbricato D e alla realizzazione delle nuove sistemazioni esterne, comprensive di parcheggi e aree verdi. Considerata la natura delle opere previste, l'inserimento del sito in un contesto già produttivo e infrastrutturato e il carattere temporaneo delle attività di cantiere, gli impatti sulla qualità dell'aria sono da ritenersi contenuti e di portata prevalentemente locale.

Al fine di minimizzare l'impatto delle attività di cantiere sulla qualità dell'aria, saranno comunque adottate misure di mitigazione generalmente previste per cantieri edili, in particolare:

- protezione dei cumuli di materiali sciolti mediante copertura con teli o stuoie, per evitare l'esposizione prolungata al vento;
- bagnatura periodica delle piste di cantiere e dei cumuli di materiale, soprattutto nei periodi più secchi, per limitare la dispersione di polveri;
- utilizzo, ove possibile, di mezzi e macchinari con motori rispondenti alle più recenti normative sulle emissioni, dotati delle migliori tecnologie disponibili;
- limitazione della velocità dei mezzi all'interno del cantiere (es. massimo 30 Km/h);
- predisposizione di sistemi per la pulizia delle ruote dei mezzi in uscita (es. vasche di lavaggio, bagnatura inerti);
- copertura dei cassoni dei mezzi in transito con teli, per evitare la dispersione di materiale durante il trasporto;
- pianificazione dei trasporti in ingresso e uscita dal cantiere in fasce orarie non coincidenti con i picchi di traffico, per limitare l'impatto indiretto sulla viabilità locale.

In ragione del carattere temporaneo delle lavorazioni, della localizzazione delle emissioni e dell'adozione delle misure di contenimento sopra richiamate, i potenziali impatti sulla componente atmosfera durante la fase di cantiere possono essere considerati **Non Significativi**.

6.3 SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE

Le attività di cantiere previste per la demolizione e la realizzazione dei nuovi fabbricati si svolgeranno prevalentemente su superfici già impermeabilizzate e urbanizzate.

Le operazioni di demolizione della palazzina uffici, prevista in Fase 3, e delle abitazioni di via Rivasi, prevista in Fase 4, genereranno rispettivamente circa 1.187 m³ e 500 m³ di detriti, che saranno gestiti come rifiuti e conferiti a impianti autorizzati.

Le operazioni di scavo connesse alla realizzazione dell'edificio produttivo relativo alle linee [REDACTED] e del relativo magazzino del prodotto finito, previste in Fase 1 e 2, nonché della nuova palazzina uffici, prevista in Fase 5, comporteranno rispettivamente la movimentazione di circa 1.110 m³ e 1.225 m³ di terre e rocce da scavo.

Nell'ambito della gestione dei materiali di scavo, sarà perseguito il massimo recupero possibile delle terre e rocce mediante riutilizzo in sito, previa caratterizzazione e verifica dei requisiti di conformità previsti dalla normativa vigente. Le eventuali quote eccedenti o non idonee al riutilizzo saranno gestite come rifiuto e conferite a impianti autorizzati.

Il potenziale impatto è riconducibile ad eventuali sversamenti accidentali di sostanze inquinanti (es. oli lubrificanti o carburanti) da parte dei mezzi e attrezzature di cantiere. Tuttavia, tale rischio è considerato minimo grazie all'adozione di misure preventive, quali:

- corretta gestione dei mezzi secondo buone pratiche operative;
- divieto di effettuare operazioni di manutenzione ordinaria su superfici non protette;
- disponibilità di kit assorbenti per la rapida gestione degli eventuali sversamenti;
- verifica preliminare della tenuta dei mezzi e delle attrezzature impiegate.

In caso di perdite accidentali su superfici non impermeabilizzate (es. aree di transito provvisorio o scavo), sarà immediatamente attuata la rimozione del materiale potenzialmente contaminato, con successivo smaltimento conforme alla normativa vigente.

In ragione di quanto evidenziato, si ritiene che i potenziali impatti sulla componente in esame in fase di cantiere possano essere giudicati **Non Significativi**.

6.4 RUMORE E VIBRAZIONI

Le attività di cantiere si configurano come attività temporanee rumorose; pertanto, le valutazioni sono state effettuate con riferimento alla D.G.R. n°1197/2020 "Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1, della L.R. 9 maggio 2001, n. 15" e alle vigenti disposizioni dei Comuni di Cavriago e Bibbiano (confinante) in materia di cantieri.

Nel corso delle attività di cantiere saranno utilizzati accorgimenti tecnici e gestionali al fine di minimizzare l'impatto acustico verso l'esterno e le altrui pertinenze. Le macchine in uso opereranno in conformità alle direttive comunitarie in materia di emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (marcature CE), così come recepite dalla legislazione italiana. Gli avvisatori acustici verranno di norma utilizzati solo se non sostituibili con altri di tipo luminoso e nel rispetto delle vigenti disposizioni in materia di sicurezza e salute sul luogo di lavoro.

Per le fasi di lavoro legate alla realizzazione dell'edificio produttivo [REDACTED] e annesso magazzino prodotto finito, previste nel rispetto dei limiti di rumore e di orario, occorre presentare specifica **Comunicazione** ai Comuni di Cavriago e Bibbiano secondo le modalità previste dai regolamenti comunali.

Per le fasi di lavoro legate alla demolizione della palazzina uffici esistente, delle abitazioni acquisite su via Rivasi e alla costruzione della nuova palazzina uffici-laboratori, più prossime a ricettori esterni, dovrà essere **richiesta** specifica **Autorizzazione in deroga** al Comune di Cavriago, in questo caso, secondo le modalità previste dal regolamento comunale.

Pur in presenza di alcune lavorazioni che richiederanno specifica autorizzazione in deroga ai limiti acustici, la natura temporanea delle attività, unitamente alle misure tecnico-gestionali previste, consente di ritenere che gli impatti sulla componente acustica in fase di cantiere siano complessivamente di entità limitata e **Non significativi**.

Le lavorazioni di demolizione potranno comportare una temporanea trasmissione al terreno di vibrazioni meccaniche, minimizzate dalle modalità controllate di svolgimento mediante l'impiego dei mezzi d'opera, volte a garantire precisione e sicurezza, e non determineranno alcun impatto significativo nei riguardi dei ricettori esterni.

6.5 TRAFFICO INDOTTO

Durante la fase di cantiere, i flussi veicolari indotti dall'intervento saranno riconducibili principalmente all'accesso e all'uscita dei mezzi d'opera e degli autocarri destinati al trasporto dei materiali da costruzione, all'allontanamento dei materiali derivanti dalle demolizioni, alla movimentazione di eventuali terre e materiali di risulta, nonché al conferimento delle forniture necessarie alla realizzazione delle opere edilizie, impiantistiche e delle sistemazioni esterne.

L'intensità dei flussi sarà variabile nel tempo e strettamente correlata al cronoprogramma delle lavorazioni. I maggiori contributi sono attesi nelle fasi di demolizione dei due edifici residenziali su via Rivasi, nelle eventuali attività di scavo e movimentazione terre, nelle fasi di realizzazione dell'ampliamento del fabbricato A e di ristrutturazione del fabbricato D, nonché durante le forniture dei materiali necessari alla realizzazione dei parcheggi e delle aree esterne.

Il traffico indotto avrà comunque carattere temporaneo e discontinuo, limitato alla durata delle lavorazioni e distribuito nelle diverse fasi operative. Il cantiere sarà organizzato in modo da minimizzare le interferenze con la viabilità ordinaria, con gli accessi allo stabilimento e con le normali attività logistiche del sito produttivo.

A tal fine, potranno essere adottate specifiche misure gestionali, quali la regolazione degli accessi dei mezzi pesanti, la programmazione delle movimentazioni in fasce orarie compatibili con la viabilità locale e con l'operatività dello stabilimento, la gestione interna delle fasi di carico e scarico al fine di evitare accodamenti sulla viabilità pubblica e la pulizia periodica delle aree di transito, ove necessario, per limitare il trascinamento di materiale terroso all'esterno del cantiere.

In ragione del carattere temporaneo dei flussi, della loro distribuzione nel tempo e dell'adozione delle misure gestionali sopra richiamate, i potenziali impatti sulla componente traffico e viabilità durante la fase di cantiere possono essere considerati **Non Significativi**.

6.6 RIFIUTI

Durante le attività di cantiere si prevede la produzione complessiva di circa 1.687 m³ di detriti da demolizione che saranno gestiti come rifiuti e conferiti a impianti autorizzati.

Nell'ambito della gestione delle terre e rocce da scavo, che ammontano a circa 2.335 m³, sarà perseguito il massimo recupero possibile delle terre e rocce mediante riutilizzo in sito, previa caratterizzazione e verifica dei requisiti di conformità previsti dalla normativa vigente. Le eventuali quote eccedenti o non idonee al riutilizzo saranno gestite come rifiuto e conferite a impianti autorizzati.

Tutti i rifiuti prodotti nel corso delle attività di cantiere, comprese eventuali frazioni non riutilizzabili di terre e rocce, scarti di materiali edili, imballaggi, residui di lavorazione e rifiuti potenzialmente pericolosi (come oli o assorbenti contaminati), saranno:

- raccolti e separati per tipologia;
- stoccati temporaneamente in contenitori idonei, in aree dedicate;
- tracciati e conferiti a soggetti autorizzati per lo smaltimento o recupero.

Il cantiere sarà organizzato in modo da evitare l'accumulo incontrollato di materiali e garantire una gestione ordinata e sicura dei rifiuti, nel rispetto delle buone pratiche ambientali.

In ragione di quanto evidenziato, si ritiene che i potenziali impatti sulla componente in esame in fase di cantiere possano essere giudicati **Non Significativi**.

7 CONCLUSIONI

Il presente elaborato costituisce lo Studio Ambientale Preliminare predisposto nell'ambito della procedura di verifica di assoggettabilità a VIA (screening) relativa agli interventi previsti presso gli stabilimenti della società Kemin Cavriago S.r.l., ubicati nel Comune di Cavriago (RE).

Gli interventi si articolano sui due siti aziendali, assumendo un diverso grado di rilevanza:

- Per il sito di via Borghi, le modifiche risultano limitate e consistono principalmente in una riconfigurazione interna dei processi produttivi e in un adeguamento impiantistico, con particolare riferimento al sistema emissivo, senza prevedere interventi edilizi di rilievo né incrementi della capacità produttiva complessiva.
- Per il sito di via Leopardi, è invece previsto un intervento di ampliamento e completamento del comparto produttivo, articolato nell'estensione dei fabbricati, nell'inserimento di nuove linee produttive [REDACTED] e nell'adeguamento complessivo degli impianti di processo, energetici e ambientali, con conseguente incremento della capacità produttiva.

L'intervento principale oggetto della procedura, che determina il superamento delle soglie dimensionali previste dalla normativa vigente, riguarda pertanto l'ampliamento del sito produttivo di via Leopardi n. 1.

Dal punto di vista normativo, tale intervento rientra tra le tipologie di cui all'Allegato B.2 della L.R. 4/2018, punto B.2.35, relativo agli impianti per l'industria dei prodotti alimentari per la zootecnia che superino 5.000 m² di superficie impegnata o 50.000 m³ di volume.

Il sito di via Leopardi presenta una superficie pari a circa 3.536 m² nello stato originario autorizzato e raggiunge una superficie complessiva superiore a 9.800 m² nella configurazione di progetto, determinando il superamento della soglia prevista per l'assoggettabilità a screening.

Sulla base delle analisi condotte nello studio ambientale preliminare, si evidenzia che il progetto non comporta effetti significativi e negativi sulle matrici ambientali considerate né sui recettori sensibili presenti nel contesto territoriale di riferimento. Pertanto, si può concludere che le modifiche previste risultano compatibili dal punto di vista ambientale.