

# **EUROVO S.R.L.**

## **Comune di Bagnara di Romagna (RA)**

**Progetto per l'ammodernamento e  
migliore sistemazione dell'immobile  
adibito a mangimificio sito in Comune  
di  
Bagnara di Romagna via Trupatello 7/a**

### **A.R.3 RELAZIONE TECNICA DI AIA**

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>QUADRO PROGRAMMATICO .....</b>	<b>8</b>
3.1	MOTIVAZIONI E SCELTA TIPOLOGICA DELL'INTERVENTO .....	8
3.2	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.....	10
3.3	CARTA UNICA DEL TERRITORIO DELL'UNIONE DEI COMUNI DELLA BASSA ROMAGNA (L.R. 20/2000).....	12
3.4	PIANO STRALCIO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PSAI) .....	16
<b>4</b>	<b>QUADRO AMBIENTALE .....</b>	<b>19</b>
4.1	PREMESSA .....	19
4.2	POPOLAZIONE E SALUTE UMANA .....	19
4.3	BIODIVERSITÀ .....	28
4.4	SUOLO, USO DEL SUOLO E PATRIMONIO AGROALIMENTARE.....	31
4.5	GEOLOGIA E ACQUE .....	32
4.5.1	<i>Geologia</i> .....	32
4.5.2	<i>Acque</i> .....	35
4.6	ATMOSFERA: ARIA E CLIMA .....	38
4.6.1	<i>PAIR (Piano Aria Integrato) 2020</i> .....	42
4.7	SISTEMA PAESAGGISTICO: PAESAGGIO, PATRIMONIO CULTURALE E BENI MATERIALI-RETE NATURA 2000.....	45
4.8	RUMORE .....	46
4.9	VIBRAZIONI.....	49
4.10	CAMPI ELETTRICI, MAGNETICI ED ELETTROMAGNETICI .....	50
4.11	RADIAZIONI OTTICHE .....	52
4.12	RADIAZIONI IONIZZANTI .....	53
<b>5</b>	<b>ANALISI DELL'IMPIANTO .....</b>	<b>54</b>
5.1	DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO .....	54
5.2	MATERIE PRIME E PRODOTTO FINITO .....	57
5.3	CONSUMI DI ENERGIA E ACQUA .....	57
5.4	DETTAGLI SUL LABORATORIO A SERVIZIO DELLO STABILIMENTO .....	60
5.5	RIFIUTI E SCARICHI IDRICI.....	61
5.6	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE .....	64
5.7	INTERVENTI IN PROGETTO SULLO STABILIMENTO ESISTENTE.....	65
5.8	DISMISSIONE DELL'OPERA .....	67
5.8.1	<i>Dismissione tramite riconversione ad altri usi</i> .....	67
5.8.2	<i>Dismissione tramite ripristino terreno ante operam</i> .....	67
5.9	INTERAZIONI OPERA AMBIENTE .....	69
5.9.1	<i>Traffico</i> .....	69
5.9.2	<i>Emissioni odorigene</i> .....	71
5.9.3	<i>Gestione dei rifiuti</i> .....	73
5.9.4	<i>Atmosfera</i> .....	73
5.9.5	<i>Geologia ed acque</i> .....	77
5.9.6	<i>Suolo uso del suolo e patrimonio agroalimentare</i> .....	78
5.9.7	<i>Biodiversità</i> .....	79

5.9.8	<i>Rumore</i> .....	81
5.9.9	<i>Vibrazioni</i> .....	82
5.9.10	<i>Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici</i> .....	82
<b>6</b>	<b>VALUTAZIONE RISPETTO ALLE BAT</b> .....	<b>83</b>
6.1	DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2031 DELLA COMMISSIONE DEL 12 NOVEMBRE 2019 - MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI (BAT) PER LE INDUSTRIE DEGLI ALIMENTI, DELLE BEVANDE E DEL LATTE, AI SENSI DELLA DIRETTIVA 2010/75/UE DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO.....	83
6.2	REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES ON EMISSIONS FROM STORAGE (EFS LUGLIO 2006) .....	88
6.3	REFERENCE DOCUMENT ON BEST AVAILABLE TECHNIQUES FOR ENERGY EFFICIENCY (ENE FEBBRAIO 2009) .....	94
6.4	JRC REFERENCE REPORT ON MONITORING OF EMISSIONS TO AIR AND WATER FROM IED INSTALLATIONS (ROM) .....	102

**ALLEGATO: MANUALE DEL SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE**

## 1 PREMESSA

La presente relazione riguarda il progetto di riammodernamento e migliore sistemazione di un mangimificio per la produzione di mangime per la zootecnia in comune di Bagnara di Romagna (RA).

Lo stabilimento è già esistente ed ha cambiato gestione nel 2018, quando è stato acquistato da Eurovo srl.

La gestione precedente ha sospeso l'attività nel 2012.

Il progetto prevede una serie di interventi interni ed esterni ai fabbricati esistenti, che sono finalizzati, in linea col concetto di Industria 4.0, ad adeguare gli impianti alle normative più recenti, a riattivare il processo produttivo, ad adeguare strutture ed impianti ad una duplice produzione di mangime convenzionale e mangime biologico e a consentire una maggior capacità produttiva rispetto alla gestione precedente.

Il progetto prevede l'ampliamento dell'area dello stabilimento verso sud per circa 8.045 mq, attualmente classificata come agricola, per ospitare alcuni nuovi silos di stoccaggio e la nuova area di laminazione delle piogge, che attualmente non è presente, per garantire la sicurezza idraulica, per cui è necessaria una variante agli strumenti urbanistici per la riclassificazione di tale porzione di area.

Il progetto prevede anche un intervento di adeguamento della viabilità di accesso allo stabilimento, ed, in particolare l'ampliamento della strada di accesso via Trupatello (viabilità comunale) e del tratto di via Lunga (ex strada provinciale 67 ora viabilità comunale), che immette nella sp 48 a nord, a vantaggio della sicurezza della circolazione. La larghezza attuale di tale tratto stradale è di circa 3,5 m, mentre il progetto prevede il raddoppio della larghezza e la realizzazione di 2 banchine laterali da 1 m, per cui la sede stradale raggiungerà complessivamente i 9 m di larghezza. L'allargamento richiede, ovviamente, l'esproprio di una fascia di terreno lungo il tratto oggetto di allargamento. La procedura di esproprio verrà messa in atto dal comune di Bagnara di Romagna.

Maggiori dettagli riguardo allo stabilimento ed agli interventi in progetto sono riportati nel quadro progettuale e nelle tavole di progetto.

Gli interventi verranno realizzati in maniera graduale, pertanto lo stabilimento potrà entrare in esercizio per fasi, cioè a completamento parziale dei lavori in più riprese, fino al completamento definitivo del progetto. In virtù di questa entrata in esercizio per fasi, alcune macchine potranno subire degli spostamenti all'interno dello stabilimento (per es. da un locale all'altro), fra la fase iniziale di entrata in esercizio e la fase di esercizio a regime finale e potranno essere installate e fatte entrare in esercizio progressivamente in momenti differenti. In ogni caso la presente relazione descrive il progetto nella sua fase finale a regime.

**La capacità produttiva di progetto dello stabilimento arriva fino a 10.000 quintali al giorno (1.000 tonnellate al giorno) con un regime di funzionamento di 313 giorni all'anno per una produzione annua massima di 3.130.000 quintali (313.000 tonnellate) all'anno.**

Questa capacità produttiva è commisurata sia alla capacità di ricezione delle fosse di ricezione dello stabilimento (che possono arrivare a gestire fino a 25.200 quintali al giorno), sia alla capacità di lavorazione dei mulini (che arrivano a lavorare fino a 14.400 quintali al giorno), che dei miscelatori (che possono raggiungere i 20.400 quintali al giorno).

Il ciclo produttivo si svolgerà in più turni di lavoro 24/24 h. Si prevede che la normale operatività dello stabilimento richieda l'impiego di n. 5 addetti alla produzione più n. 3 addetti al laboratorio/ufficio.

Il progetto ha una capacità produttiva che prevede lo screening alla VIA, ma, per scelta della proponente, si procede ad un PAUR con VIA allo scopo di acquisire in una unica procedura tutti i permessi, pareri e nulla osta necessari alla realizzazione ed esercizio dello stabilimento.

La capacità produttiva comporta che il progetto sia sottoposto anche ad AIA, procedura che sarà svolta sempre nell'ambito del PAUR.

Il mangimificio è esistente e si trova in comune di Bagnara di Romagna, in provincia di Ravenna, ad est rispetto al centro abitato comunale, all'indirizzo via Trupatello n. 7/A, come si vede nell'inquadramento sulle ortofoto di seguito riportate.

[illegible]

---

Pag. 6

L'area di sedime dello stabilimento è classificata come zona D1 – artigianali/industriali insediate, e lo stabilimento è individuato dal PSC come impianto produttivo in ambito rurale. Il progetto prevede anche un ampliamento dell'area sul lato sud, per una porzione di terreno che attualmente è zona agricola, operazione che comporterà variante agli strumenti urbanistici.

### **3 QUADRO PROGRAMMATICO**

---

#### **3.1 Motivazioni e scelta tipologica dell'intervento**

Prima di esporre, nei prossimi paragrafi, l'inquadramento del progetto rispetto alla strumentazione urbanistica e di programmazione territoriale pertinente per l'area in progetto, si fa presente ancora una volta che il progetto riguarda la riattivazione di uno stabilimento preesistente, la cui struttura principale è tuttora esistente, seppure l'attività produttiva sia sospesa dal 2012. Si ritiene, pertanto, che la scelta di Eurovo di recuperare una struttura esistente per realizzare una attività produttiva uguale a quella che già si svolgeva nello stabilimento sia da considerarsi virtuosa, rispetto all'alternativa di realizzare uno stabilimento ex novo in comune di Bagnara di Romagna.

Il Gruppo controlla, infatti, in Emilia Romagna quasi 30 allevamenti che abbisognano di mangime, come si dirà più avanti, e prevede che ci saranno maggiori fabbisogni rispetto a quelli dei circa 30 allevamenti attuali in futuro, perché si prevede un ulteriore sviluppo futuro dell'attività di allevamento.

L'area dello stabilimento, peraltro, come è possibile evincere dalla disamina che segue, non è soggetta a vincoli, nemmeno nelle immediate vicinanze, che ostacolino o mettano in discussione la riapertura dell'attività, e presenta, pertanto, tutte le caratteristiche per consentire la riattivazione della produzione.

Il posizionamento in aperta campagna, oltretutto, permette di mantenere la produzione al di fuori del centro abitato, recando meno disturbo possibile alla popolazione residente nelle aree a maggior densità abitativa.

In questo caso, inoltre, viene mantenuta la tipologia di attività preesistente, per cui gli impatti derivanti dalla riattivazione, seppure debbano essere comunque adeguatamente rivalutati alla luce della nuova gestione, non sono in linea di massima, per tipologia e natura, diversi da quelli che preesistevano con la gestione precedente.

Se, infine, si analizza l'intervento sotto il profilo del concetto di recupero del "brownfield" cioè del riuso e della valorizzazione di uno stabilimento esistente, si può capire come la riattivazione dello stabilimento sia un'opportunità economica per il territorio, in alternativa all'abbandono, nonché un'alternativa preferibile alla realizzazione di un nuovo stabilimento, considerando che in Italia, come in molti altri Paesi, il fattore suolo è diventato ormai un elemento scarso, soprattutto se valutato in un'ottica di sviluppo sostenibile. La riattivazione e ammodernamento, inoltre, eseguiti come prevede il progetto nel rispetto di tutte le normative più recenti in termini di sicurezza, salute e rispetto ambientale, comporterà di fatto un risanamento del sito, a vantaggio di tutta la comunità e dell'ambiente.

Tornando alle ragioni alla base della scelta aziendale di avviare una attività di produzione di mangimi zootecnici in comune di Bagnara di Romagna, vi è da dire che Eurovo non è nuova a questo genere di attività, dal momento che direttamente o attraverso altre società del Gruppo Eurovo gestisce altri mangimifici sul territorio nazionale per la produzione di



mangimi per il settore avicolo, in cui opera da decenni. Il Gruppo Eurovo si occupa, infatti, direttamente ed indirettamente, di allevamento di galline ovaiole e conseguente produzione di uova fresche tal quali e lavorate, sia per il settore alimentare umano che per il settore farmaceutico e nutraceutico (produzione di ovoprodotti liquidi ed in polvere e di estratti di uovo come per es. enzimi, ecc.). La competenza ed il know how nel settore accumulati in decenni di esperienza, unitamente allo sviluppo della ricerca con una visione al miglioramento tecnologico ed ambientale dei processi produttivi nonché all'innovazione, hanno portato l'azienda a decidere di prendere il controllo totale della filiera produttiva, dalla crescita delle pollastre, all'allevamento delle galline, fino al confezionamento e lavorazione delle uova ed alla loro distribuzione, compresa, per l'appunto, la produzione dei mangimi per l'alimentazione delle pollastre e delle galline in produzione. Ciò in quanto il controllo dell'intera filiera permette una maggior efficienza e qualità del processo produttivo a tutela dell'ambiente, degli animali e della qualità ed igiene del prodotto e, quindi, del consumatore finale.

Il Gruppo è al momento autosufficiente per la produzione di mangimi per tutti gli allevamenti nazionali, grazie ai mangimifici di Pieve di Soligo (TV), Occhiobello (RO), Pescantina (VR) e Petritoli (FM), ma il Gruppo controlla in Emilia Romagna quasi 30 allevamenti, che vengono approvvigionati con i mangimi prodotti in Veneto, per cui i costi e gli impatti dei trasporti per l'approvvigionamento delle materie prime e per trasferire i mangimi su così lunghe distanze sono davvero importanti. L'allevamento di ovaiole di Mordano, per esempio, viene oggi rifornito dal mangimificio di Occhiobello, e ciò richiede una percorrenza su strada di mezzi pesanti di quasi 200 km (andata e ritorno). Quando il mangimificio di Bagnara di Romagna, oggetto del presente progetto, sarà in funzione la percorrenza si ridurrà a soli circa 10 km (andata e ritorno) per quell'allevamento in particolare. Il mangimificio, infatti, si trova in una posizione baricentrica rispetto alle necessità degli allevamenti del Gruppo siti in Emilia Romagna. L'azienda, inoltre, prevede il futuro aumento del fabbisogno di mangime rispetto a quello attuale nella zona del centro-nord Italia, motivo per cui ha dimensionato il mangimificio per una capacità maggiore rispetto al fabbisogno degli attuali 30 allevamenti più prossimi allo stabilimento. La produzione è comunque modulabile in funzione della quantità di mangime che si prevede di allocare ogni anno, fermo restando la capacità massima di progetto di 313.000 t/a.

La riattivazione del mangimificio di Bagnara di Romagna, comporterà un minor impatto in termini di traffico e relativo inquinamento nella fase immediatamente dopo l'attivazione, fintanto che la produzione sarà allineata al solo fabbisogno degli attuali 30 allevamenti esistenti. In ogni caso le valutazioni degli impatti ambientali descritti nella presente relazione e nel SIA sono commisurate alla capacità massima per cui si chiede l'autorizzazione.

I mangimifici veneti, in ogni caso, non subiranno una riduzione della loro capacità produttiva massima, in quanto resta per loro la potenzialità produttiva che potrà essere sfruttata eventualmente in futuro, per soddisfare le esigenze di altri allevamenti logisticamente più vicini e, come per il mangimificio in progetto, la possibilità di modulare la produzione in funzione dei fabbisogni contingenti.

Il mangimificio di Bagnara di Romagna avrà due linee completamente separate di produzione: una per la produzione di mangime biologico e una per la produzione di

mangime convenzionale. Avere due linee separate rende il processo più efficiente e meno dispendioso. Basti pensare che il mangimificio di Pieve di Soligo, che al momento rifornisce gli allevamenti biologici del Gruppo, compresi quelli presenti in Emilia Romagna, non possiede due linee separate, perciò ogni volta che nello stabilimento avviene il cambio di produzione da convenzionale a biologico, nella fase iniziale del passaggio, le materie prime biologiche immesse nella linea di produzione vanno a produrre mangime convenzionale, perché è necessaria una “pulizia” iniziale della linea prima di passare alla produzione biologica. Ciò crea evidentemente maggiori costi per l'azienda, rispetto ad una linea completamente dedicata al biologico, necessari a garantire la qualità e classificazione del prodotto. L'attivazione del mangimificio di Bagnara di Romagna, invece, grazie al progetto di riattivazione ed ammodernamento, che prevede lo sdoppiamento delle linee di lavorazione, permetterà di ridurre i costi produttivi attuali.

Queste sono le ragioni che hanno portato l'azienda a valutare di investire sul territorio del comune di Bagnara di Romagna, recuperando lo stabilimento in oggetto.

### 3.2 Strumenti urbanistici comunali

All'art. 5.10 del PSC (Piano strutturale comunale) dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, di cui Bagnara di Romagna fa parte, è prevista l'individuazione territoriale degli impianti produttivi sorti in forma isolata nel territorio rurale, al di fuori degli ambiti specializzati per attività produttive, come quello in oggetto, cosicché lo stabilimento compare nella cartografia di piano come “impianto produttivo in area rurale”, proprio perché inserito in area agricola.

Per tali impianti produttivi il RUE disciplina gli interventi ordinari necessari alla manutenzione e all'ammodernamento delle attività insediate, ivi compresi quegli interventi, anche in ampliamento, necessari alla riqualificazione funzionale e alla sostenibilità ambientale, all'adeguamento dell'attività a norme igieniche, di sicurezza e di protezione ambientale e per il benessere dei lavoratori. Eventuali esigenze di ampliamento e sviluppo dell'attività possono essere disciplinate in sede di POC, solo laddove se ne dimostri l'effettiva necessità attraverso specifiche analisi che dimostrino l'esigenza di potenziamento produttivo delle attività in essere e sulla base di preventive valutazioni sulla sostenibilità ambientale e in particolare sull'impatto paesaggistico, previa la sottoscrizione di uno specifico accordo ex art. 18 della L.R.20/2000 che preveda anche l'impegno alla demolizione delle parti ampliate o costruite ex-novo e al ripristino dei luoghi nel caso di cessazione dell'attività (l'obbligo di demolizione non sussiste solo in caso di riutilizzo dei manufatti per funzioni connesse con l'agricoltura). Per ciascuna attività l'ampliamento massimo assentibile non potrà in ogni caso essere superiore al 50% della superficie del lotto già insediato alla data di adozione del PSC.

L'art. 4.6.6 del RUE relativo agli “Impianti produttivi isolati in ambito rurale” stabilisce, a cascata, che per gli immobili individuati nella Tav. 1 del RUE come ‘impianti produttivi isolati in territorio rurale’, fino a che permane l'attività in essere sono ammessi i seguenti tipi di intervento: manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, interventi di ristrutturazione edilizia, demolizione, nonché ogni intervento, anche in

ampliamento, necessario alla riqualificazione funzionale e alla sostenibilità ambientale, all'adeguamento dell'attività a norme igieniche, di sicurezza e di protezione ambientale e per il benessere dei lavoratori.

Non sono ammessi cambi d'uso, salvo che verso usi c2 (Attività industriali di conservazione condizionata, lavorazione, trasformazione e commercializzazione di prodotti agricoli e zootecnici), c4 (Impianti di produzione e commercializzazione di energia), o d1 (Depositi di materiali e prodotti agricoli, silos, rimesse per macchine agricole dell'azienda, attività aziendali di conservazione condizionata, trasformazione e alienazione di prodotti agricoli e zootecnici), d3 (Attività interaziendali di conservazione condizionata, trasformazione e alienazione di prodotti agricoli e zootecnici), d6 (Servizi di giardinaggio; servizi di fornitura e manutenzione di macchine agricole e macchine movimento terra). È ammesso inoltre il cambio di destinazione verso l'uso c1 (Attività manifatturiere industriali o artigianali), qualora siano verificate le condizioni di sostenibilità ambientale e che siano presenti le urbanizzazioni minime richieste per gli insediamenti urbani ai sensi dell'art.3.1.1 comma2, nonché qualora nell'insediamento sia già presente ed attiva una attività c1 (Attività manifatturiere industriali o artigianali).

Interventi di ampliamento possono essere programmati sulla base di un Piano Unitario Convenzionato (PUC) limitatamente alle attività ritenute compatibili per impatti e per tipo di lavorazione con il territorio rurale, sulla base di specifici accordi nel rispetto degli indirizzi del PSC. L'ampliamento max consentito dovrà essere minore del 50% della SU esistente. Il PUC è subordinato alla richiesta di parere preventivo degli Enti gestori delle reti per indagare la fattibilità dell'intervento. Nel caso di cessazione dell'attività in atto gli interventi sono disciplinati in sede di POC sulla base degli indirizzi del PSC.

Con riferimento al progetto in oggetto la compatibilità urbanistica dell'intervento sarà pienamente rispettata al momento dell'approvazione della specifica variante di RUE.

L'area comunque non ricade in aree sensibili e non vi sono in corrispondenza dello stabilimento o nelle immediate vicinanze aree di valore storico - culturale – paesaggistico, né sono presenti vincoli o tutele di qualche tipo.



*Figura 3 – Estratto della Tavola 4 del PSC*

La zona non ricade (né si trova nei pressi), in aree in cui sussiste vincolo idrogeologico, siti della Rete Natura 2000 o altri siti/aree di valore ambientale - paesaggistico. Il territorio, inoltre, non è a rischio in termini di eventi di inondazione.

Riguardo ai vincoli, in ogni caso, si fa un approfondimento nel prossimo paragrafo, dedicato alla Carta Unica del territorio di cui alla LR 20/2000 dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna.

Da rilevare la presenza di una fascia di rispetto di un elettrodotto con tensione superiore a 15.000 Kv che termina in una cabina elettrica localizzata anch'essa entro l'area di pertinenza dello stabilimento

Con riferimento a questo aspetto l'intervento in oggetto non interferisce con le fasce di rispetto dell'elettrodotto esistente, solo la nuova cabina elettrica in ampliamento a quella esistente ricadono in tale fascia, ma sono elementi compatibili.

### **3.3 Carta Unica del territorio dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna (L.R. 20/2000)**

Esaminando la Carta Unica del territorio di cui alla LR 20/2000 dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna, adottata dal comune di Bagnara di Romagna con delibera 37 del 20/11/2017, ed, in particolare, la Scheda dei Vincoli, è possibile verificare la presenza di eventuali vincoli gravanti sul territorio in cui si trova lo stabilimento in oggetto.

Si riportano di seguito gli elementi più rilevanti della Scheda dei Vincoli, rispetto all'area dello stabilimento.

*Aree con vincolo paesaggistico e di interesse paesaggistico-ambientale – alberi monumentali – dossi o paleodossi*

Vengono riportati di seguito, in ordine da sinistra verso destra, gli estratti delle tavole relative ad aree di tutela del paesaggio o di interesse ambientale-paesaggistico, relative alla presenza di alberi monumentali e relative alla presenza di dossi e paleodossi.

Come si può vedere, lo stabilimento, identificato con un pallino rosso, non si trova né in corrispondenza né nelle vicinanze di queste aree/emergenze vincolate.

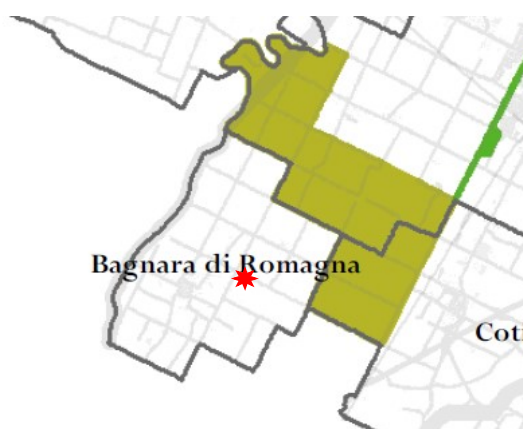


*Figura 4 –Scheda dei Vincoli della Carta Unica del territorio - estratto su paesaggio, ambiente, alberi monumentali, dossi e paleodossi*

*Aree naturali protette*

Viene riportato di seguito un estratto della tavola relativa alle aree di tutela naturalistica.

Come si può vedere, lo stabilimento, identificato con un pallino rosso, non si trova né in corrispondenza né nelle vicinanze di queste aree. L'area tutelata più vicina in linea d'aria ricade nei comuni limitrofi di Lugo e Cotignola e riguarda la Centuriazione.



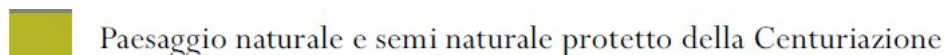


Figura 5 – Estratto della Scheda dei Vincoli della Carta Unica del territorio (Centuriazione)

#### *Zone di tutela storica ed archeologica*

Vengono riportati di seguito, in ordine da sinistra verso destra, gli estratti delle tavole relative alle zone di tutela ed elementi dell'impianto storico della centuriazione ed alle aree a rischio archeologico.

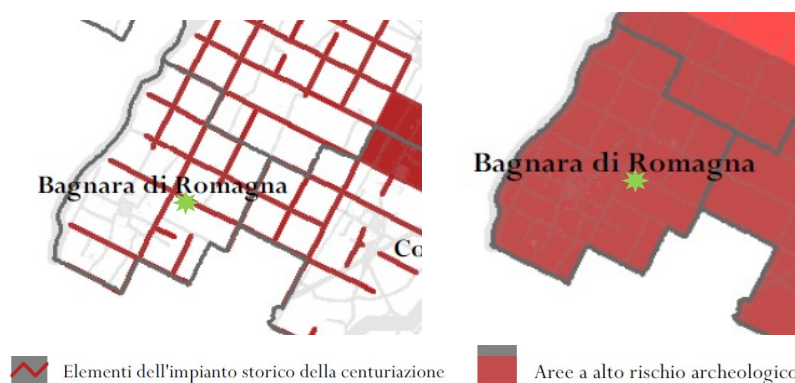


Figura 6 – Estratto della Scheda dei Vincoli della Carta Unica del territorio (Centuriazione e rischio archeologico)

Come si può vedere, lo stabilimento, identificato con un pallino verde, ricade all'interno della Centuriazione, e perciò in area ad alto rischio archeologico.

In tale contesto le disposizioni per la tutela della centuriazione impongono divieto di alterare le caratteristiche essenziali degli elementi della centuriazione, qualsiasi intervento di realizzazione, ampliamento e rifacimento di infrastrutture viarie e canalizie deve possibilmente riprendere l'orientamento degli elementi lineari della centuriazione e comunque essere complessivamente coerente con l'organizzazione territoriale. Gli interventi di nuova edificazione devono riprendere l'orientamento degli assi centuriali presenti e costituire unità accorpate con l'edificazione preesistente. Nelle aree di nuovo assetto urbanistico bisogna garantire la tutela di tali tracciati.

Riguardo, invece, all'alto rischio archeologico ogni intervento che implichi la realizzazione di nuovi volumi utili interrati o la costruzione di nuove urbanizzazioni, che comportino scavi nelle misure definite dal RUE (Alto rischio archeologico > 1 metro dal piano di campagna) è subordinato all'esecuzione di sondaggi preventivi svolti in accordo con la competente Soprintendenza Archeologica.

Nello specifico, gli unici elementi che subiscono una modifica con la realizzazione del progetto sono:

- il fosso interpodereale sul perimetro attuale sud dello stabilimento, che, a seguito dell'ampliamento, verrà traslato sul nuovo confine sud dell'area, pur mantenendo la sua funzionalità ed il suo asse,
- il fosso stradale lungo la viabilità oggetto di ampliamento, che verrà mantenuto ma ovviamente traslato, pur mantenendo la sua direzione e funzionalità,
- il tratto del suddetto fosso stradale fra via Trupatello e via Lunga, che viene mantenuto, ma tombinato per consentire l'allargamento dello svincolo.

I suddetti interventi, pertanto, non modificano l'orientamento dei fossi e mantengono l'orientamento degli elementi lineari esistenti.

#### *Pericolosità idraulica*

Lo stabilimento si inserisce in un'area di alluvioni poco frequenti. Per queste aree le amministrazioni comunali devono aggiornare gli strumenti di pianificazione e controllo con il quadro della pericolosità di inondazione e consentire e prevedere la realizzazione di interventi finalizzati alla riduzione della vulnerabilità alle inondazioni di edifici e infrastrutture. Gli interventi soggetti a PUA o PdC convenzionato devono prevedere uno studio idraulico per individuare gli interventi atti a ridurre il rischio. La normativa di RUE definisce i criteri per la costruzione degli interrati. A tal fine è parte del progetto la relazione di invarianza idraulica che verrà sottoposta al parere competente del Consorzio di Bonifica. Sono previsti, inoltre, nei vani tecnici interrati, dei pozzetti di sicurezza per la raccolta delle acque meteoriche in caso di necessità, che vengono poi convogliate alla vasca di prima pioggia collegata con l'area di laminazione.

#### *Rischio sismico*

Rispetto a quest'ambito lo stabilimento si trova all'interno di aree soggette a particolare amplificazione del rischio sismico di livello I - aree che non necessitano di approfondimento.

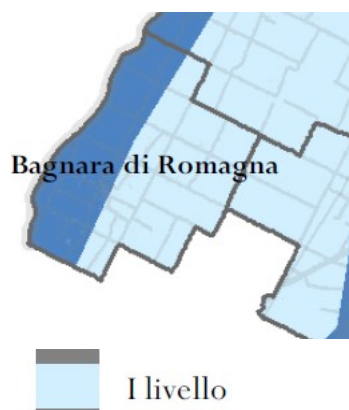


Figura 7 – Estratto della Scheda dei Vincoli della Carta Unica del territorio (rischio sismico)



In ogni caso nel progetto definitivo è presente anche la pratica sismica.

### 3.4 Piano Stralcio Assetto Idrogeologico (PSAI)

Rispetto al PSAI dell'Autorità di Bacino Reno - PSAI Reno, Idice-Savena, Sillaro e Santerno tutto il territorio del comune di Bagnara di Romagna si trova fuori dal bacino imbrifero del Santerno. In merito alla pericolosità idraulica si rimanda all'esame della Carta Unica del territorio dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna riportato precedentemente, in ogni caso l'area di Bagnara di Romagna ha un TR critico di 100 anni e non rientra fra le aree per cui ci si attendono danni gravi.

Si riportano di seguito alcuni estratti del PSAI che evidenziano la posizione del centro abitato di Bagnara di Romagna e dell'area dove sorge il mangimificio rispetto al sistema idrografico immediatamente circostante, alle aree ad elevata probabilità di inondazione, alle aree per la realizzazione in interventi infrastrutturali ed alle fasce di pertinenza fluviale.

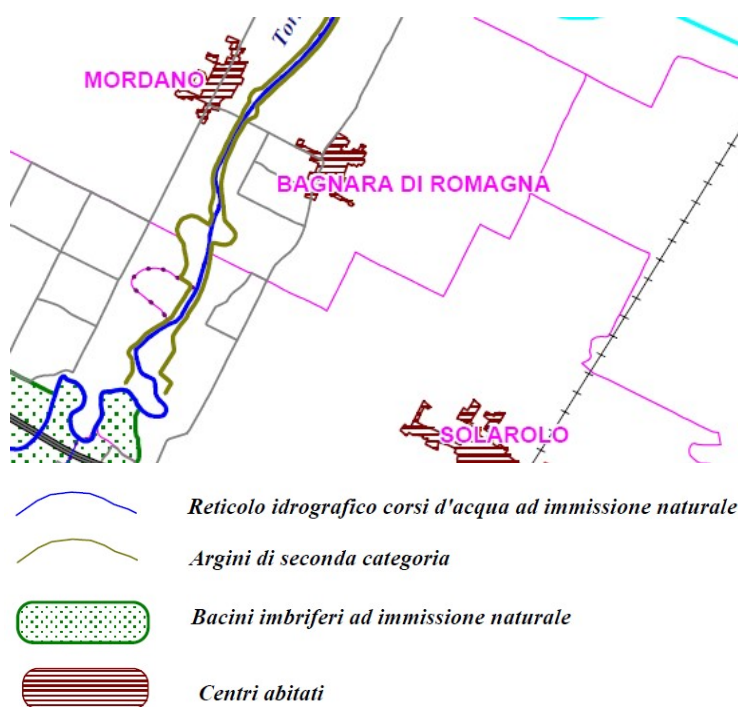


Figura 8 – PSAI - Bacino torrente Santerno – tavola A sistema idrografico



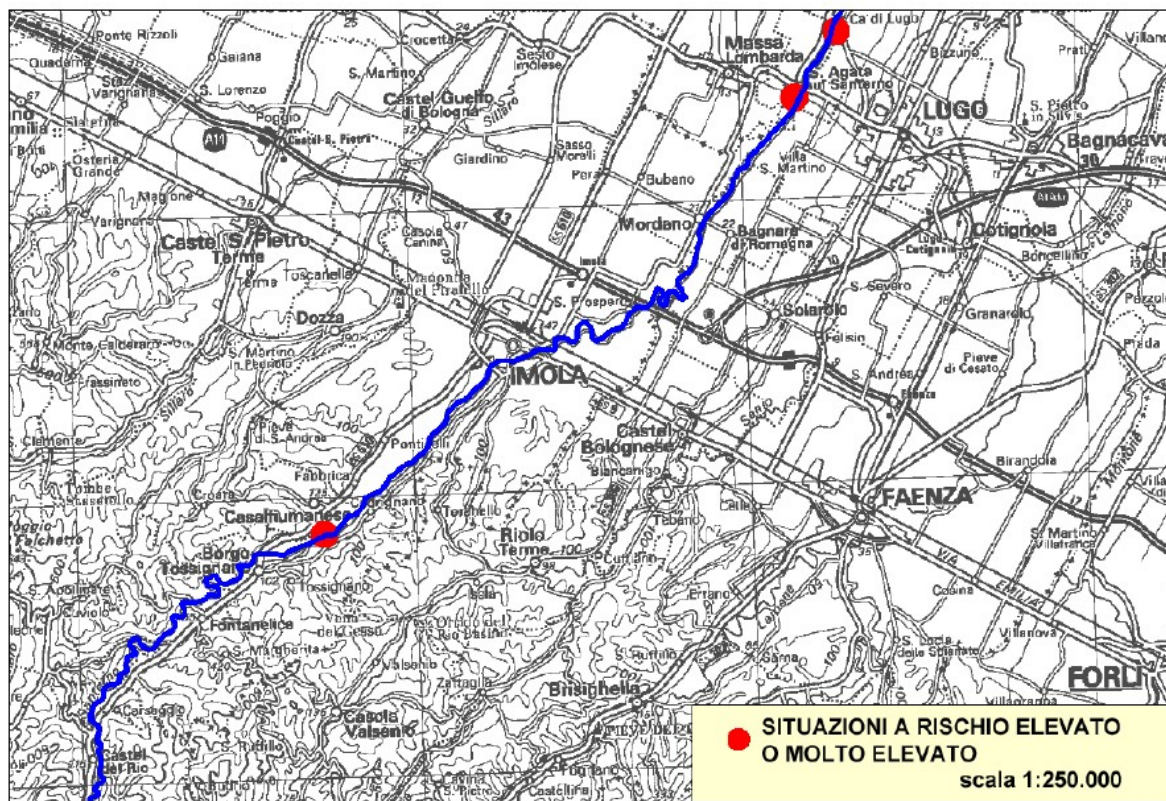


Figura 9 – PSAI - Bacino torrente Santerno – situazioni a rischio



#### LEGENDA



**Reticolo idrografico corsi d'acqua principali, secondari e minori**  
(art. 15 delle norme di piano)  
(Il simbolo "REL.p" indica il reticolo idrografico principale, quello "REL.s" il reticolo idrografico secondario e quello "REL.i" il reticolo idrografico minore)



**Aree ad alta probabilità di inondazione (art.16 delle norme di piano)**



**Fasce di pertinenza fluviale (art.18 delle norme di piano)**

(Il simbolo "PF.M" indica le fasce di pertinenza fluviale generalmente localizzate in zone montane o pedecollinari, quello "PF.V" indica le fasce di pertinenza fluviale generalmente localizzate in zone di pianura.

Il simbolo "PF.V.RU" indica le fasce di pertinenza fluviale da considerare come aree di ristrutturazione urbana

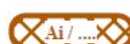
I simboli "PF.MLi" e "PF.VLi" indicano le fasce di pertinenza fluviale da considerare anche come aree di localizzazione interventi)



**Aree di potenziale localizzazione interventi (art.17 delle norme di piano)**  
per realizzazione "casse di espansione"



**Aree di localizzazione interventi (art. 17 delle norme di piano)**  
per realizzazione "casse di espansione"



**Aree di intervento (art. 17 delle norme di piano)**  
per realizzazione "casse di espansione"



**Confine di regione**

Figura 10 – PSAI - Bacino torrente Santerno – tavola RI.28 aree ad elevata probabilità di inondazione, aree per la realizzazione in interventi infrastrutturali, fasce di pertinenza fluviale

## **4 QUADRO AMBIENTALE**

---

### **4.1 Premessa**

In questo capitolo vengono descritti, nel contesto attuale, lo stato dell'area in cui si inserisce lo stabilimento, secondo i seguenti fattori ambientali:

1. Popolazione e salute umana
2. Biodiversità
3. Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare
4. Geologia e acque
5. Atmosfera: Aria e Clima
6. Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali
7. Agenti Fisici
  - a. Rumore
  - b. Vibrazioni
  - c. Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici
  - d. Radiazioni ottiche
  - e. Radiazioni ionizzanti

### **4.2 Popolazione e salute umana**

Si presentano di seguito alcuni degli indicatori più rappresentativi dello stato di benessere generale della popolazione in Provincia di Ravenna tratti dal rapporto BES (Il benessere equo e sostenibile) delle Province – Ravenna 2019, prodotto nell'ambito di un progetto nato da un'idea della Provincia di Pesaro-Urbino, con la finalità di disegnare un Sistema Informativo Statistico (SIS) per la misurazione del benessere equo e sostenibile, a supporto della programmazione e rendicontazione degli Enti di area vasta. Il "Bes delle Province" è un progetto all'interno del quale collaborano venti amministrazioni provinciali e sette città metropolitane.

Per quanto riguarda la mortalità i cittadini ravennati si mostrano più longevi rispetto ad altre province. Sebbene, anche grazie alle politiche adottate anche a livello europeo negli ultimi anni, la mortalità per incidente stradale sia diminuita, il tasso di mortalità per incidente di trasporto rimane ancora elevato rispetto agli altri contesti territoriali.

Il tasso standardizzato di mortalità per tumore, invece, risulta allineato al valore regionale e nazionale, grazie anche ai risultati derivati dalle buone strategie di prevenzione oncologica (tra le quali, emergono in primis i programmi di screening).



## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Aspettativa di vita	1 Speranza di vita alla nascita - Totale	anni	83,5
	2 Speranza di vita alla nascita - Maschi	anni	81,5
	3 Speranza di vita alla nascita - Femmine	anni	85,6
Mortalità	4 Tasso di mortalità per incidenti di trasporto (15-34 anni)	per 10mila ab.	1,0
	5 Tasso standardizzato di mortalità per tumore (20-64 anni)	per 10mila ab.	9,2
	6 Tasso standardizzato di mortalità per demenza e correlate (65 anni e +)	per 10mila ab.	20,5

Figura 11 – BES Ravenna 2019 – aspettativa di vita e mortalità

Per quanto riguarda istruzione, competenze e formazione, la provincia di Ravenna si presenta con un profilo di benessere in generale miglioramento e buono rispetto agli altri ambiti territoriali.

Visto i buoni indicatori economici legati al mondo del lavoro, nonché l'importanza che rivestono alcune attività legate all'ambito dei servizi e del turismo nel territorio provinciale, si abbassa la percentuale di giovani che non lavorano e non studiano e si alza la percentuale di giovani orientata al mondo del lavoro.

Per quanto riguarda il tema del lifelong learning, l'area ravennate è caratterizzata da una rilevante percentuale di persone in età lavorativa in formazione permanente, superiore al valore regionale e nazionale. Rimane comunque lontano l'obiettivo di Europa 2020, per cui è previsto che almeno il 15% degli adulti dovrebbe partecipare all'apprendimento permanente.

## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Livello di istruzione	1 Giovani (15-29 anni) che non lavorano e non studiano (Neet)	%	18,5
	2 Persone con almeno il diploma (25-64 anni)	%	68,2
	3 Laureati e altri titoli terziari (25-39 anni)	%	22,1
Competenze	4 Livello di competenza alfabetica degli studenti	punteggio medio	204,7
	5 Livello di competenza numerica degli studenti	punteggio medio	211,8
Formazione continua	6 Popolazione 25-64 anni in istruzione e/o formazione (Partecipazione alla formazione continua)	%	10,8

Figura 12 – BES Ravenna 2019 – istruzione, competenze e formazione

Per quanto riguarda il dominio “Lavoro e Conciliazione dei tempi di vita”, l'andamento positivo risulta diffuso, mentre l'unico elemento di preoccupazione è rappresentato dall'indicatore sugli infortuni.

Per il particolare tessuto produttivo ravennate, infatti, il tasso di infortuni mortali e inabilità permanente, seppur allineato alla media regionale, risulta superiore alla media nazionale.

## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Partecipazione	1 Tasso di mancata partecipazione al lavoro (15-74 anni)	%	10,9
	2 Tasso di mancata partecipazione al lavoro giovanile (15-24 anni)	%	40,4
	3 Differenza di genere nel tasso di mancata partecipazione al lavoro	%	5,8
Occupazione	4 Tasso di occupazione (20-64 anni)	%	72,9
	5 Differenza di genere nel tasso di occupazione (F - M)	%	-16,4
	6 Tasso di occupazione giovanile (15-29 anni)	%	36,9
	7 Giornate retribuite nell'anno (lavoratori dipendenti)	%	77,2
Disoccupazione	8 Tasso di disoccupazione (15-74 anni)	%	5,9
	9 Tasso di disoccupazione giovanile (15-29 anni)	%	16,1
		per	

Figura 13 – BES Ravenna 2019 – occupazione e lavoro

La situazione dei ravennati sul fronte economico si conferma positiva: il reddito lordo pro capite è superiore in media al valore nazionale. L'importo annuo delle pensioni, inferiore al valore regionale, rimane superiore al valore nazionale e la percentuale dei pensionati con basso importo è inferiore a tutti i contesti territoriali.

La retribuzione media annua, che risente della stagionalità del mercato del lavoro ravennate, risulta invece inferiore.

L'indicatore relativo alla differenza di genere nella retribuzione media dei lavoratori dipendenti è particolarmente elevato rispetto agli altri contesti territoriali: dai dati del Centro per l'Impiego emerge che le donne sono occupate in settori con retribuzione media annua inferiore (prevalentemente in attività dei servizi, commercio, alberghi, ristoranti), con contratti più flessibili (contratto di somministrazione), a tempo determinato (in relazione alla stagionalità turistica) e ricorrono maggiormente al part-time.

I tassi di ingresso in sofferenza dei prestiti bancari alle famiglie sono più bassi dei corrispettivi regionale e nazionale. Stessa considerazione per i provvedimenti di sfratto, inferiori agli altri contesti.

## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Reddito	1 Reddito lordo pro capite	euro	16.473
	2 Retribuzione media annua dei lavoratori dipendenti	euro	21.606
	3 Importo medio annuo delle pensioni	euro	18.077
	4 Pensionati con pensione di basso importo	%	6,6
Disuguaglianze	5 Differenza di genere nella retribuzione media dei lavoratori dipendenti (F-M)	euro	-9.173
Difficoltà economica	6 Provvedimenti di sfratto emessi	per 1.000 fam.	1,8
	7 Tasso di ingresso in sofferenza dei prestiti bancari alle famiglie	%	1,2

Figura 14 – BES Ravenna 2019 – reddito

E' alta rispetto agli altri contesti ed in aumento la disponibilità di verde urbano.

Per quanto riguarda gli indicatori relativi alla qualità dell'aria: l'indicatore 2 non è presente in banca dati Istat, mentre il valore limite annuo previsto per il Biossido di azoto è rispettato. Si sono rilevate criticità a livello di capoluogo di regione, dove il numero di giornate in cui è stato superato il valore limite (40 µg/m<sup>3</sup>) sale a 46, mentre in provincia di Ravenna le giornate sono 31 e a livello nazionale 28.

Il valore limite annuo previsto per il Biossido di azoto è rispettato. Criticità si sono rilevate a livello di capoluogo di regione, dove il numero di giornate in cui è stato superato il valore limite (40 µg/m<sup>3</sup>) sale a 46. In provincia di Ravenna le giornate sono 31, a livello nazionale 28.

Risulta bassa la percentuale delle perdite idriche sul volume totale immesso nella rete comunale, mentre resta elevato il consumo di elettricità per uso domestico rispetto agli altri valori comparati.

Nel 2016, la percentuale di consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili è superiore rispetto al valore nazionale e più del doppio del valore regionale.

Per analizzare l'ultimo indicatore - percentuale dei rifiuti urbani smaltiti in discarica sulla raccolta totale - occorre considerare che con l'entrata in vigore della L.R. 23/2011, l'ambito ottimale di riferimento per lo smaltimento dei rifiuti è diventato regionale, per cui è prevista una maggiore "mobilità" di rifiuti all'interno della regione, in relazione alla chiusura di impianti. I valori della provincia sono alti perché risentono dell'afflusso in discarica di rifiuti provenienti anche dalle province limitrofe. E' stata avviata, comunque, un'importante campagna per ridurre il conferimento in discarica ed incrementare la raccolta differenziata, con l'obiettivo di raggiungere entro il 2020 le percentuali fissate dal Piano di gestione dei rifiuti della Regione Emilia-Romagna.

## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Qualità ambientale	1 Disponibilità di verde urbano*	mq per ab.	43,9
	2 Superamento limiti inquinamento dell'aria - PM10 (50 µg/m³)**	giorni	....
	3 Superamento limiti inquinamento dell'aria - NO2 (40 µg/m³)***	µg/m³	31
Consumo di risorse	4 Dispersione da rete idrica	%	21,8
	5 Consumo di elettricità per uso domestico	kwh per ab.	1.175,7
Sostenibilità ambientale	6 Energia prodotta da fonti rinnovabili	%	40,6
	7 Conferimento dei rifiuti urbani in discarica	%	63,8

\* nei comuni capoluogo di provincia/città metropolitana e di regione

\*\* superamento per più di 35 giorni/anno del valore limite giornaliero:

*Figura 15 – BES Ravenna 2019 – qualità ambientale, risorse, sostenibilità ambientale*

Nonostante ben 8 comuni su 18 presentino aree di particolare interesse naturalistico (sul totale provinciale, è ridotta la percentuale relativa alla densità di verde storico e parchi urbani di notevole interesse pubblico.

Grazie alla particolare posizione geografica ravennate all'interno della pianura padana, nonché all'attenzione espressa da Regione Emilia-Romagna per sostenere il turismo rurale, alla notorietà mondiale di cui godono le produzioni tipiche romagnole, si rileva una particolare diffusione sul territorio provinciale delle aziende agrituristiche, leggermente superiore al valore regionale e di poco inferiore al nazionale.

## Indicatori per tema e livello territoriale

Tema	Indicatore	Misura	Ravenna
Patrimonio culturale	1 Densità verde storico e parchi urbani di notevole interesse pubblico*	%	0,1
	2 Visitatori degli istituti statali di antichità e arte	N. per Km²	239,0
	3 Visitatori degli istituti statali di antichità e arte per istituto	migliaia	55,6
Paesaggio	4 Diffusione delle aziende agrituristiche	per 100 Km²	6,2
	5 Aree di particolare interesse naturalistico (presenza)	%	44,4

\* superficie urbanizzata nei capoluoghi di provincia/città metropolitana e di regione

*Figura 16 – BES Ravenna 2019 – patrimonio culturale, paesaggio, ricreazione*



Per quanto riguarda, invece, un dettaglio sulle caratteristiche del tessuto produttivo, si fa riferimento a quanto descritto nel Rapporto sul Profilo di salute dell'AULS Romagna del 2018 e di seguito riportato.

*In territorio romagnolo sono presenti circa 96.700 imprese che occupano 360.000 addetti; di queste circa 28.000 (pari al 29%) sono imprese a carattere artigianale, che occupano circa 76.000 addetti, pari al 27% del totale (ISTAT 2015)*

*I principali settori produttivi sono il manifatturiero, il commercio, i servizi di alloggio (alberghi, e simili) e ristorazione, le costruzioni, che da soli occupano il 65% degli addetti, con qualche differenza territoriale. In provincia di Ravenna e Forlì-Cesena prevalgono il settore manifatturiero (Ravenna 36% degli addetti, Forlì-Cesena 39%) e il commercio (Ravenna 31%, Forlì-Cesena 36%); in provincia di Rimini, caratterizzata da una forte vocazione turistica, il principale settore è il commercio (33% degli addetti), seguito da quello dei servizi di alloggio e ristorazione (29%).*

*Complessivamente in Romagna le imprese alberghiere e simili sono oltre 3.000 e rappresentano il 72% del valore regionale, e più di 6.300 sono quelle dedite alla ristorazione, pari al 30% del valore regionale. Nella sola provincia di Rimini alberghi e simili sono oltre 2.000, pari al 67% del totale romagnolo (a Ravenna sono 531, pari al 17%; a Forlì-Cesena sono 481, pari al 16%).*

*Per quanto riguarda le imprese di ristorazione, a Rimini sono più di 2300 (36% sul totale della Romagna), Ravenna circa 2100 (33%), Forlì-Cesena 1900 (30%).*

*La S.A.U. (Superficie Agricola Utilizzata) della Romagna (circa 244.000 ettari) corrisponde a circa il 22% di quella regionale. La quota principale spetta alla provincia di Ravenna con il 48% della SAU romagnola, a Forlì-Cesena spetta il 40% e a Rimini soltanto il 12%. Le colture cerealicola e fruttifera sono le più diffuse; quest'ultima è pari al 46% del corrispondente valore regionale.*

*Il patrimonio zootecnico consiste in quasi 9.600 allevamenti, distribuiti tra provincia di Forlì-Cesena (52%), Ravenna (27 %) e Rimini (21%); di questi, poco più di 1.000 sono allevamenti bovini (con oltre 30.000 capi) e 500 quelli suini (con circa 180.000 capi). I lavoratori addetti alle localizzazioni zootecniche complessive attive (allevamenti, lavorazione di carni, industria lattiero casearia, mangimistica) sono 9.600.*

*Sviluppandosi per oltre 11 km di lunghezza da Porto Corsini fino a ridosso della città ravennate, il Porto di Ravenna è tra i più importanti in Italia per dimensioni e movimentazioni merci.*

*Ad esso fanno capo sia le aziende attive a servizio del porto (carico, scarico e deposito, cantieristica, ecc.) sia le numerose industrie presenti nell'area industriale circostante (raffinazione greggio, produzione nero di carbonio, fertilizzanti, colle sintetiche, stoccaggio fertilizzanti e cerealicoli, produzione oli alimentari, farine per uso zootecnico, decapaggio coils, commercio prodotti siderurgici, ecc.). Trasformatosi nel tempo da porto industriale a porto commerciale, si distingue nel trasporto delle rinfuse solide e liquide, che rappresentano circa il 60,3% del traffico portuale; ciò corrisponde, per il 2017, a 15,9 milioni di tonnellate di rinfuse sbarcate, su un totale di 26,5 milioni di tonnellate di merci*



varie. Ciò configura il Porto di Ravenna come leader nazionale nello sbarco delle materie prime destinate all'industria della ceramica e al comparto agroalimentare e zootecnico.

*Il Porto di Ravenna è anche il più importante centro per le attività estrattive del mare Adriatico: circa un terzo del gas metano consumato in Italia è prodotto dagli impianti offshore di Ravenna.*

Lo stesso rapporto riporta anche una sintesi della qualità dell'aria in correlazione con lo stato di salute della popolazione, che si riporta di seguito.

*Numerosi studi epidemiologici hanno evidenziato l'esistenza di un'associazione tra i livelli di inquinanti atmosferici, cui la popolazione è comunemente esposta nelle città, e una serie di effetti negativi sulla salute. L'inquinamento da polveri sottili è associato in particolare alle malattie cardiovascolari, respiratorie e ai tumori.*

*L'ultimo aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera delle principali sostanze inquinanti stima quali fonti principali legate all'inquinamento diretto da polveri (PM10) la combustione non industriale (cioè il riscaldamento delle abitazioni, in particolare se effettuato con la combustione di biomasse), che rappresenta il 40% del totale, il traffico su strada, che contribuisce per il 34%, seguito dai trasporti non stradali e dall'industria. Le rimanenti emissioni sono dovute alla produzione di energia, alle attività industriali, ai trasporti non stradali (Fonte La valutazione di qualità dell'aria si basa sulla suddivisione del territorio regionale in 4 zone omogenee dal punto di vista degli elementi che concorrono a determinare i livelli dei vari inquinanti:*

- *Pianura ovest,*
- *Agglomerato di Bologna,*
- *Pianura est e Appennino (il territorio dell'AUSL della Romagna è compreso nelle ultime due zone elencate).*

*In ciascuna zona e agglomerato vengono condotte misure attraverso le stazioni di misura ubicate in siti fissi e mobili (stazioni di traffico, stazioni di fondo urbano e suburbano, stazioni di fondo rurale); tali dati sono poi combinati in un sistema integrato, composto da modelli numerici di trasporto, dispersione e trasformazione chimica degli inquinanti.*

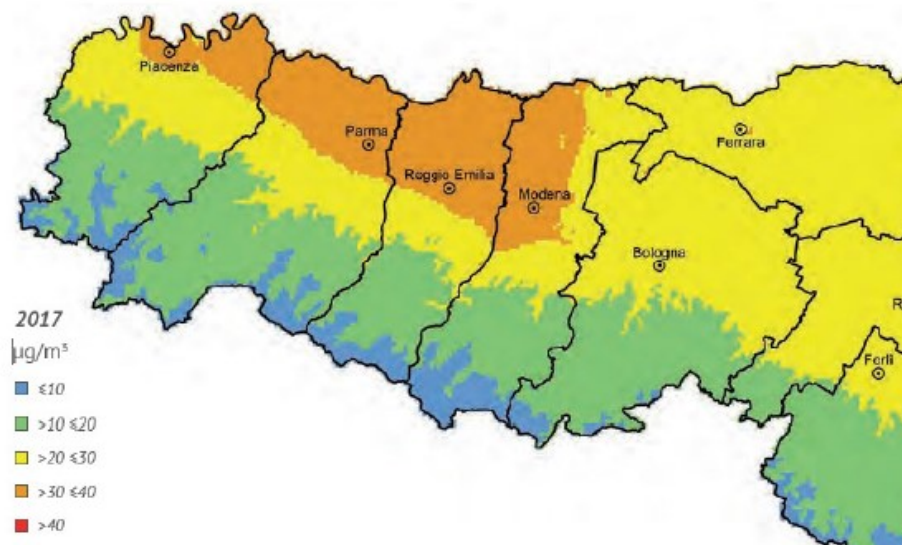
*Gli indicatori di inquinamento atmosferico rilevati sono il monossido di carbonio (CO), il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), l'anidride solforosa (SO<sub>2</sub>), l'ozono (O<sub>3</sub>), il benzene (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>) e le particelle fini in sospensione (PM<sub>10</sub>); queste ultime (in particolare le frazioni di dimensioni inferiori, come il PM<sub>2,5</sub>) sono risultate l'indicatore di qualità dell'aria maggiormente associato a diversi effetti avversi sulla salute.*

*Nel periodo 2008 2017 i valori di particolato PM<sub>10</sub> sono risultati critici per il superamento del valore limite giornaliero (la normativa nazionale prevede un limite di 50 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 35 volte all'anno). Il numero di stazioni critiche in Regione Emilia Romagna è, tuttavia, diminuito a partire dal 2013. Gli anni più problematici della serie sono stati il 2011, 2012 e 2017, quest'ultimo caratterizzato da un elevato numero di giorni favorevoli all'accumulo di polveri (67 giorni nel periodo gennaio marzo).*

*Il valore limite annuale (40 µg/m<sup>3</sup>) è stato invece rispettato in tutte le stazioni a partire dal 2013.*

*Si valuta un trend, statisticamente significativo, in diminuzione per questo inquinante, nel periodo 2006-2017, nelle stazioni di traffico (mediana =  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) e di fondo urbano e suburbano (mediana =  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), mentre il trend è sostanzialmente stazionario nelle stazioni di fondo rurale.*

### Stima della distribuzione territoriale della concentrazione media di fondo di PM<sub>10</sub> in Emilia-Romagna (2017)



### Stima della distribuzione territoriale del numero di superamenti del valore limite giornaliero di PM<sub>10</sub> in Emilia-Romagna (2017)

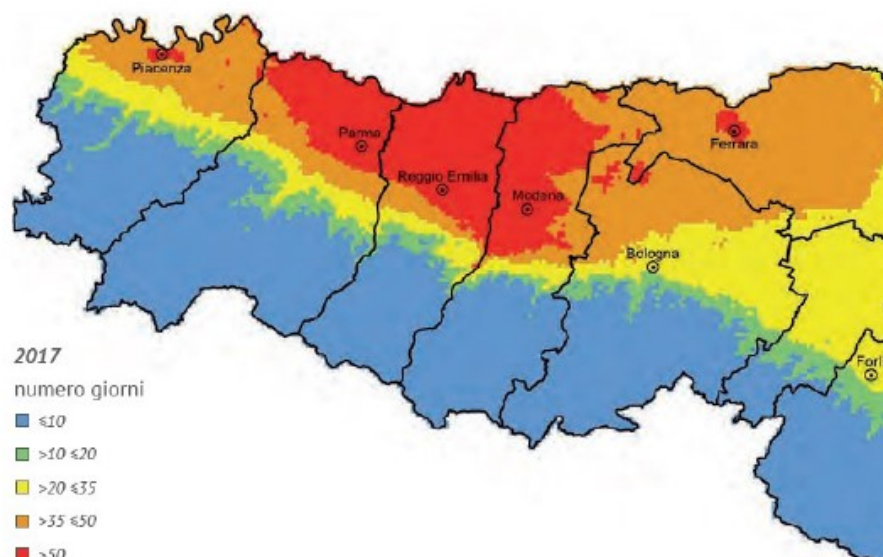


Figura 17 – Rapporto Profilo di salute AULS Romagna 2018 – distribuzione dei valori di fondo e dei superamenti di PM<sub>10</sub> – 2017

Nel medesimo rapporto, infine, viene esposto il profilo delle principali cause di morte che fornisce indicazioni per l'identificazione dei bisogni di prevenzione, diagnosi e cura e per valutare la capacità complessiva di tutelare lo stato di salute da parte di una collettività.

Si riporta di seguito un estratto.

*Nel periodo 2014-17 nel territorio della Romagna la maggior parte delle persone di 18-69 anni (70%) ha giudicato in modo positivo il proprio stato di salute (buono o molto buono); il 27% ha riferito di sentirsi discretamente e solo il 3% ha risposto in modo negativo (male o molto male); dati in linea con quelli regionali (rispettivamente 71%, 26%, 3%); non si registrano differenze significative nei 4 ambiti territoriali.*

*In particolare la percentuale di persone che giudicano positivamente il proprio stato di salute diminuisce al crescere dell'età passando dal 91% dei 18-24enni al 54% dei 50-69enni.*

*E' più bassa: nelle donne (67% vs 74%), negli italiani rispetto agli stranieri (69% vs 80%), nelle persone con basso livello d'istruzione (59% vs 75%), con difficoltà economiche percepite (63% vs 75%) e con patologie severe (46% vs 76%).*

### 3.2 La mortalità e i suoi cambiamenti nel tempo

*Nell'analisi circa i cambiamenti nella distribuzione delle cause di mortalità, si sono considerati i dati 2003 vs 2016, in linea con l'elaborazione analoga effettuata dall'Istituto Nazionale di Statistica.*

*Nell'interpretazione di questi dati è importante ricordare che in Emilia-Romagna nel 2003 si codificavano le schede ISTAT di morte in base alla classificazione ICD-IX mentre nel 2016 era già stata introdotta la classificazione ICD-X; uno studio condotto in regione ha dimostrato come il cambiamento di codifica abbia inciso poco sull'andamento dei grandi gruppi di malattia, mentre è necessaria maggiore cautela nel valutare i cambiamenti su patologie specifiche.*

*Dal 2003 al 2016, in Romagna, il numero dei morti è aumentato di 748 unità (11.225 vs 11.973) ma il tasso di mortalità nello stesso periodo si è ridotto del 27%.*

*Sia nel 2003 sia nel 2016 le prime tre cause di morte in Romagna sono risultate: malattie ischemiche del cuore, altre malattie del cuore e malattie cerebrovascolari. Il loro tasso standardizzato di mortalità si è ridotto sensibilmente come si può osservare nella tabella sottostante.*

*Tale riduzione si osserva anche a livello regionale e nazionale per le stesse cause.*

*Nel periodo 2003-2016 si nota una diminuzione, meno accentuata rispetto a quella delle malattie ischemiche del cuore e di quelle cardiovascolari, di altre principali cause di morte (vedi tabella), con l'eccezione di alcune patologie che invece aumentano come numero di decessi e come tasso di mortalità ad es. malattie ipertensive, demenze e malattia di Alzheimer.*

Numero di decessi, tasso standardizzato, variazione del tasso dal 2003 al 2016. Romagna

Cause di morte (Ordinamento per numero dei decessi nel 2016)	2003		2016	
	Numero decessi	Tasso standard	Numero decessi	Tasso standard
Malattie ischemiche del cuore	1.834	17,6	1.173	7,1
Altre malattie del cuore	1.005	9,6	1.046	6,1
Malattie cerebrovascolari	1.025	9,9	890	5,1
Malattie ipertensive	400	3,9	734	4,1
Demenza e Malattia di Alzheimer	390	3,8	714	4,1
Tumori maligni di trachea, bronchi e polmoni	703	6,6	652	5,1
Traumi	419	4,1	379	2,1

Figura 18 – Rapporto Profilo di salute AULS Romagna 2018 – statistiche sulle cause di morte

Il comune di Bagnara di Romagna conta 2.430 abitanti, su un territorio di circa 10 km<sup>2</sup>. La maggior parte della popolazione ha un'età compresa fra 35 e 64 anni.

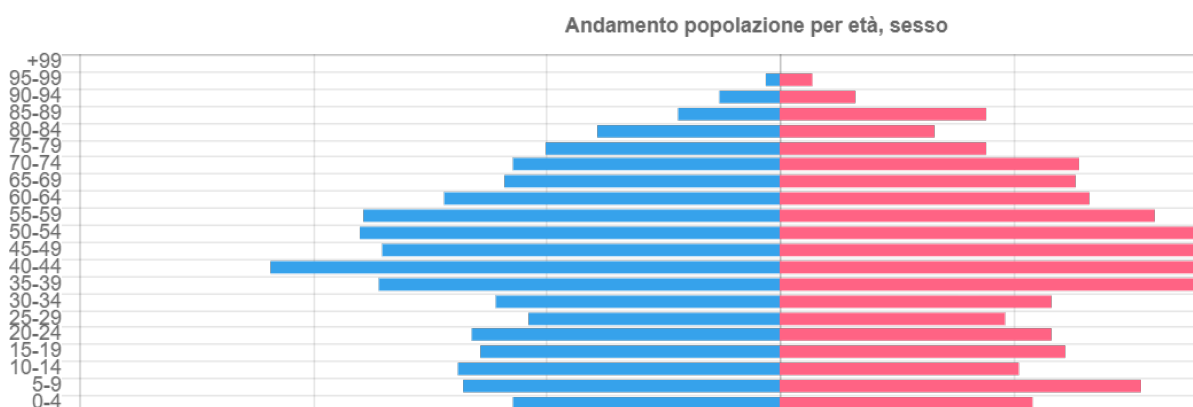


Figura 19 – Andamento popolazione per sesso ed età - dati istat 2021 (Fonte: amministrazionecomunali.it)

Il comune di Bagnara di Romagna si inserisce nella pianura agricola romagnola ed il centro abitato è piuttosto compatto, sviluppandosi lungo la strada sp 21 che porta a Mordano. Tutto intorno al centro abitato il territorio è caratterizzato da campagna.

#### 4.3 Biodiversità

Si riportano di seguito degli estratti del Capitolo 9 – Natura del PTCP della Provincia di Ravenna, che descrivono le caratteristiche naturalistiche provinciali, con un focus sulle caratteristiche dell'area dove sorge, in particolare, lo stabilimento.

*La provincia di Ravenna, nonostante la ridotta superficie, ospita una diversità biologica tra le più elevate a livello regionale e nazionale. La ricchezza di specie ed habitat è*

*ulteriormente accresciuta dalla presenza di elementi rari e di elevato valore conservazionistico.*

*Questo prezioso patrimonio naturale è dovuto alla notevole complessità di ambienti naturali e, in particolare, alla presenza di habitat assai diversificati, che vanno dagli ambienti costieri a quelli planiziali, dalla collina alla media montagna.*

*Non esiste un censimento esaustivo delle specie vegetali presenti, ma, è possibile effettuare una stima di circa 1.100 – 1.300 specie presenti. Tra le specie di particolare rilievo molte orchidee, tra cui alcune molto rare legate alle zone umide (Elleborine palustre, Orchidea acquatica, Orchidea palustre); altre specie delle paludi sono le Campanelle maggiori, varie specie di Limonio, la Ninfea bianca, la Salicornia veneta (endemica del litorale veneto-ravennate); interessante, in collina, la presenza della Felcetta persiana, presente in Italia solo nella Vena del Gesso.*

*La fauna invertebrata conta migliaia di specie, tra le più interessanti alcuni insetti, come Licena, Polissena, Cervo volante, Scarabeo eremita e alcuni crostacei acquatici come il Gambero di fiume ed il Granchio di fiume. I dati sui vertebrati sono più validi e riguardano più di 400 specie. Nelle acque interne della provincia sono presenti 55 specie di Pesci, tra cui ben 8 specie endemiche; le specie più rilevanti sono Barbo, Triotto, Lasca, Cobite mascherato (endemismo padano scoperto recentemente nel primo sito a sud del Po), Nono, Spinarello, Ghiozzo padano; Ghiozzetto di laguna. Sono presenti 12 specie di Anfibi, di cui 5 endemiche; le specie più rilevanti sono: Geotritone italico, Pelobate fosco (scoperto recentemente nelle pinete ravennati), Ululone appenninico, Rana di Lataste (presente a Punta Alberete nel sito più meridionale al mondo). Tra le 18 specie di Rettili ve ne sono 2 di particolare rilievo: Testuggine palustre e Testuggine terrestre di Hermann. L'ornitofauna della provincia di Ravenna conta 285 specie in totale. (158 nidificanti, 157 svernanti). Tra gli elementi più rappresentativi a livello nazionale ed internazionale innanzitutto le "garzaie", in cui nidificano tutte le specie di aironi europei. Nel complesso Punta Alberete – Valle Mandriole troviamo, su alberi o tra i canneti, la garzaia più importante d'Italia ed una delle più importanti d'Europa, con Airone cenerino, Airone rosso, Airone bianco maggiore, Garzetta, Sgarza ciuffetto, Nitticora, Airone guardabuoi e i solitari Tarabuso e Tarabusino. Assieme agli aironi nidificano Cormorano, Marangone minore, Spatola, Mignattaio. Nello stesso sito è importantissima la popolazione di Moretta tabaccata, specie minacciata di estinzione a livello mondiale, e di altre anatre, come Canapiglia e Fistione turco. Nelle zone salmastre da citare, oltre ad un altro anatide, la Volpoca, le importantissime colonie di Cavaliere d'Italia, Avocetta, Gabbiano corallino (con numeri rappresentativi a livello internazionale), Gabbiano roseo, Sterna zampenere, Sterna comune, Fraticello, Beccapesci. In territorio appenninico sono da rilevare, in particolare, alcune specie di rapaci: Albanella minore, Falco pellegrino, Gufo reale e alcune specie rare di Passeriformi: Calandro, Tottavilla, Passero solitario, Averla piccola, Ortolano. Vi sono 55 specie di Mammiferi, tra cui quelle più interessanti a livello provinciale sono rappresentate dai Chiroteri, con popolazioni importantissime nelle cavità della collina per Ferro di cavallo euriale, Ferro di cavallo maggiore, Ferro di cavallo minore, Vespertilio maggiore, Vespertilio di Monticelli, Miniottero e nei boschi e zone umide costieri per Vespertilio di Bechstein, Vespertilio di Daubenton, Nottola gigante, Nottola, Barbastello. Importantissima, infine, la recente segnalazione del Lupo, presente nella parte più meridionale della provincia, alle quote più*

*elevate e nelle zone più tranquille dell'Appennino, ove, purtroppo, la specie è tuttora minacciata dalla presenza di esche avvelenate e trappole illecite.*

Bagnara di Romagna si inserisce geograficamente nella fascia planiziale interna, che ha subito, nel passato fino ad oggi, forti trasformazioni antropiche legate all'attività agricola, che hanno completamente snaturato il paesaggio originario, ora caratterizzato dalle coltivazioni intensive soprattutto di seminativi, tipiche della Pianura Padana.

Lo stabilimento si trova al di fuori dell'area urbana del comune di Bagnara di Romagna, a sud est del centro abitato, all'interno di questo territorio agricolo intensivo.

*Nella fascia planiziale interna la vegetazione naturale sarebbe costituita da boschi mesoigrofili a *Quercus robur* e *Populus alba* e da boschi igrofili a *Fraxinus oxycarpa* e *Ulmus minor*, ma è stata ovunque modificata e sostituita da coltivazioni intensive. Il paesaggio agrario della pianura si presenta abbastanza nettamente diviso in una zona di bassa pianura, con terreni a più bassa giacitura e di bonifica più recente, che presenta vaste estensioni a seminativo (grano, granturco, orzo, sorgo, girasole, barbabietola, erba medica) ed in una zona di media e alta pianura, costituita da terre di vecchio impianto e caratterizzata da campagne coltivate a frutteto (pesco, pero, melo, prugno, albicocco, kiwi) e vite. Ambienti con caratteristiche ancora naturali e semi naturali sono rappresentati dai tratti dei fiumi che ancora presentano la naturale vegetazione ripariale (boschi a *Populus alba*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*; *Fragmiteti*) o che, pur essendo sottoposti a sfalci regolari, presentano aree prative non utilizzate per l'agricoltura (*Brometi*). Ecosistemi lineari come i precedenti sono anche le siepi, ormai rimaste in pochissime situazioni, ma ancora diffuse soprattutto lungo le ferrovie; tali boschi in miniatura sono per lo più dominati da *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Sambucus nigra*. Elementi puntiformi che presentano aspetti vegetazionali naturali o semi naturali si trovano anche nelle piccole zone umide costituite da vasche di zuccherifici, bacini di cave dismesse, riallagamenti sottoposti a premio comunitario, chiari da caccia, oppure nei poderi abbandonati. Infine, la restante vegetazione con caratteristiche parzialmente naturali è rappresentata da comunità ruderali e dalla vegetazione infestante le colture agricole, che si ritrova anche ai margini delle coltivazioni e lungo fossi e carraie.*

*Il territorio della provincia di Ravenna, in particolare nella zona planiziale, si presenta fortemente antropizzato. L'attività agricola ha determinato e modellato la morfologia del territorio provinciale e svolge un ruolo molto importante nel mantenimento della qualità dell'ambiente. Il coordinamento delle attività di ripristino naturalistico e di conservazione di elementi naturali esistenti in ambiente agricolo, legate ad incentivi economici provinciali o comunitari, è indispensabile per ottenere la maggiore biodiversità possibile e per garantire condizioni utili alla conservazione delle specie e degli habitat.*

*La campagna provinciale è stata negli ultimi decenni pesantemente impoverita di elementi naturali.*

*Con la scomparsa di siepi, piantate, canali, maceri, prati e pascoli, sono sparite o sono fortemente diminuite molte specie animali. Pertanto, conservare o ripristinare gli elementi*

*naturali e semi naturali delle campagne e gli habitat tipici di piccole aree marginali (es. macchie arbustive nelle piccole scarpate collinari, boschetti e canneti in alvei abbandonati e anse) è molto importante per la conservazione della biodiversità in ambiente agricolo.*

*Alcuni aspetti dell'attività agricola rivestono un ruolo centrale nelle politiche di conservazione e gestione del patrimonio naturale:*

- *modernizzazione e modifica delle pratiche agricole;*
- *abbandono di colture tradizionali, in particolare in aree collinari;*
- *eliminazione di elementi naturali e semi naturali nelle campagne;*
- *inquinamento (pesticidi, diserbanti, fertilizzanti).*

*In particolare, i diserbanti possono causare la estinzione di specie vegetali particolarmente sensibili e, accumulandosi nelle acque, causare pesanti danni agli ecosistemi acquatici.*

*Infine, l'utilizzo delle acque dei fiumi per l'irrigazione, causa sofferenza idrica nei corsi d'acqua durante il periodo estivo.*

#### **4.4 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Secondo la Carta dei Suoli dell'Emilia Romagna il territorio di Bagnara di Romagna, fatto salvo il centro abitato, che si sviluppa lungo la SP 21, è prevalentemente coltivato con colture tipiche della bassa pianura romagnola, dove si alternano seminativi ad alberi da frutto e viti. La carta dei suoli rileva che i suoli si presentano franco sabbiosi o sabbiosi, anche fini, nei pressi del corso del Santerno e tendono ad essere, invece, più argillosi allontanandosi dal fiume, con scolo sia naturale che meccanico.

Non vengono segnalati geositi in comune di Bagnara di Romagna, comunque in zona si segnala la presenza del geosito dei Meandri e Paleoalvei del Santerno, che però si colloca nei comuni di Imola e Solarolo ed è molto distante dall'area dove sorge lo stabilimento in oggetto.

Il territorio della Bassa Romagna, essendo caratterizzato da un'attività agricola storica e radicata, è noto per l'offerta enogastronomica e turistica ed itinerari naturalistici e storici anche per la mobilità lenta. Bagnara di Romagna fa parte dell'area di produzione di alcuni vini di qualità a marchio DOP e IGP Trebbiano, di alcuni prodotti agroalimentari tradizionali ed è zona di produzione del Grana Padano. Nel territorio comunale, però, non ci sono insediamenti agroalimentari significativi dediti alla lavorazione dei prodotti agricoli, eccetto che qualche cantina.

## 4.5 Geologia e acque

### 4.5.1 Geologia

Si riportano di seguito degli estratti della descrizione dell'ambiente di pianura, dove si inserisce Bagnara di Romagna, tratti dal sito della Regione Emilia Romagna.

*Le pianure rappresentano in generale gli ambienti fisici più fragili e nello stesso tempo più densamente popolati della terra e le attività umane hanno prodotto modificazioni intense e pervasive dei loro sistemi naturali. Questa trasformazione è stata particolarmente accentuata nella Pianura Padana, la più grande pianura d'Italia e fra le più grandi pianure alluvionali d'Europa, di cui l'Emilia-Romagna ne costituisce il settore meridionale.*

*La gran parte dei sedimenti che affiorano sulla superficie della pianura emiliano-romagnola sono recenti (età olocenica, meno di 10.000 anni), molti dei quali si sono depositati negli ultimi duemila anni (dopo la caduta dell'Impero Romano). Essi derivano dalla complessa relazione fra il fiume Po, a nord, i fiumi appenninici, a sud e il Mare Adriatico, a est. Per questo motivo la nostra pianura contiene una grande varietà di depositi comprendenti: le conoidi e le piane alluvionali dei fiumi appenninici, la piana a meandri del Po, la piana costiera, il delta e le fronti deltizie, ecc.*

*La sua configurazione attuale dipende anche dalla storia geologica dell'intera regione nord-italiana. Le catene montuose delle Alpi e degli Appennini, sollevandosi per le spinte tettoniche che le hanno generate, hanno progressivamente allontanato il mare dall'antico golfo padano. Questo braccio di mare, oggi scomparso, si è riempito di sedimenti portati dai fiumi (le "alluvioni") a partire da circa 600.000 anni fa fino a formare la pianura alluvionale che oggi vediamo ed abitiamo.*

*Anche il clima e le variazioni del livello del mare hanno avuto un ruolo determinante nella costruzione della Pianura Padana. L'alternanza di climi caldi e freddi, di stagioni piovose e aride, di innalzamenti ed abbassamenti del livello marino, che hanno caratterizzato tutto il periodo Quaternario, hanno condizionato la quantità di sedimento trasportato dai fiumi, lo sviluppo dei loro delta e delle coste. Il tipo di sedimenti che costituiscono la struttura del sottosuolo della pianura e la loro distribuzione in profondità, registra anche questo aspetto della storia geologica del nostro paesaggio.*



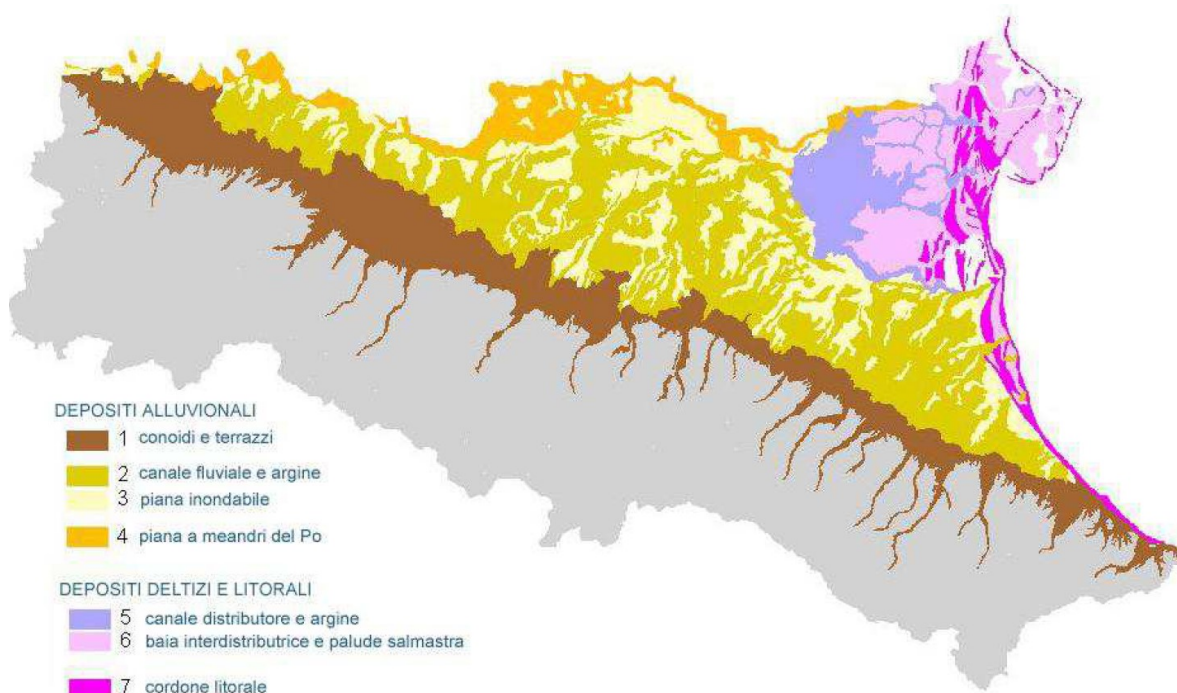


Figura 20 – Estratto della carta geologica di pianura in scala 1:250.000: sintesi dei sistemi deposizionali

Per quanto riguarda nello specifico le caratteristiche del suolo in corrispondenza dell'area di progetto, si è esaminata la carta dei suoli disponibile on-line su MinERva. L'area, in particolare, si trova a cavallo fra due tipologie di suolo:

- in giallo (dove ricade esattamente lo stabilimento): suoli a pendenza tipica 0,1-0,3%; molto profondi; a tessitura media; a buona disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini; originati da sedimenti fluviali a prevalente tessitura media,
- in viola: suoli a pendenza tipica 0,05-0,01%; molto profondi; a tessitura fine; a moderata disponibilità di ossigeno; calcarei; moderatamente alcalini, sempre originati da sedimenti fluviali, ma a tessitura fine.

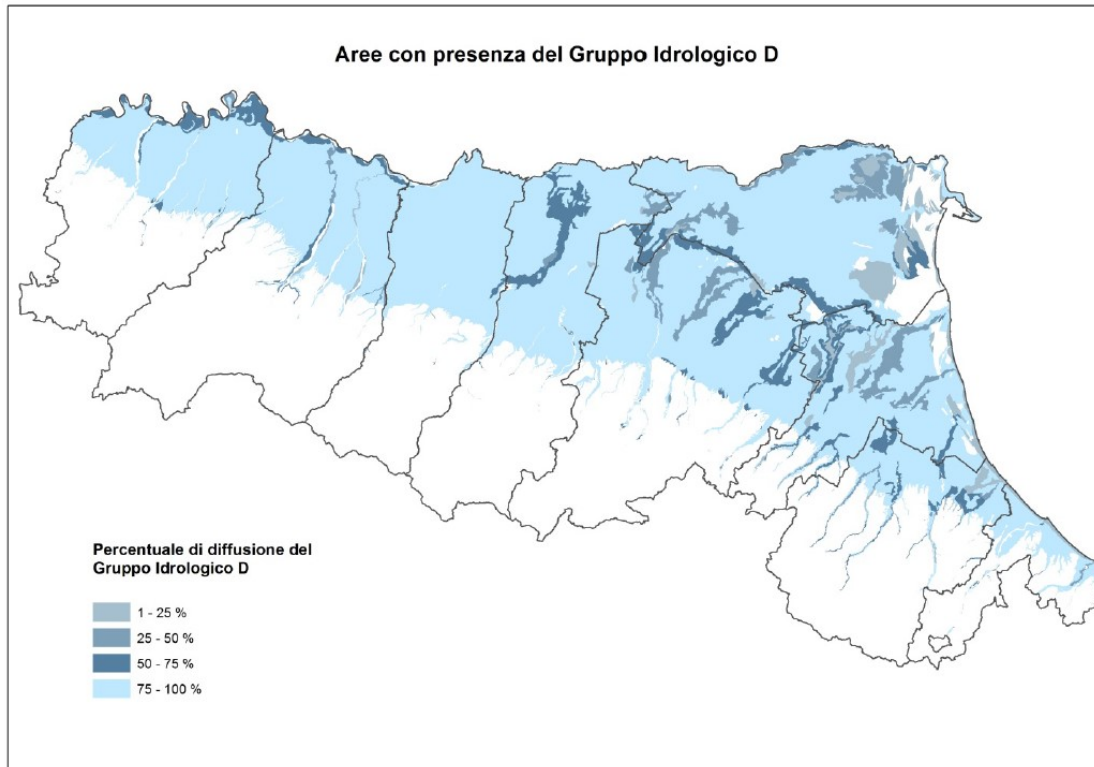
L'area di progetto si trova nel gruppo idrologico D, caratterizzato da suoli che, quando sono completamente umidi, hanno deflusso superficiale potenziale ALTO, ed è quello prevalente su tutta la pianura, l'acqua attraversa il suolo con forti limitazioni.

Si rimanda per gli approfondimenti tecnici alla Relazione di invarianza idraulica che verrà sottoposta al parere competente del Consorzio di Bonifica.

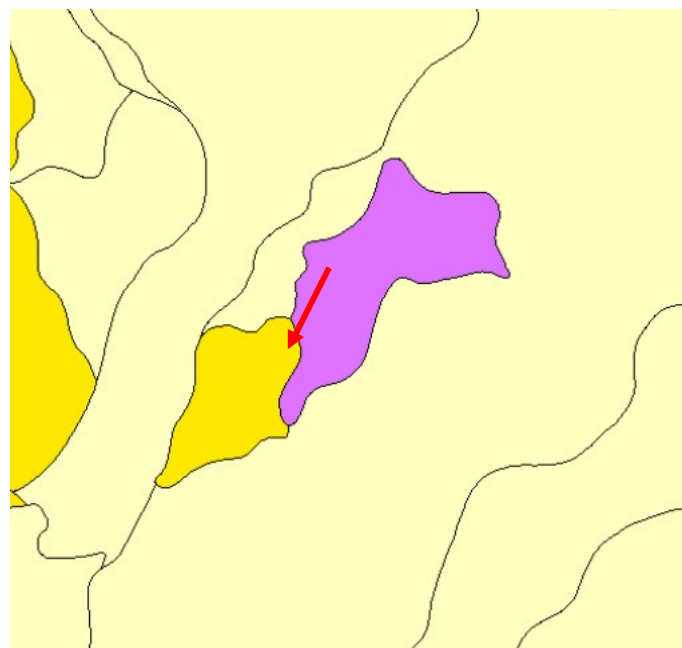
Tutti i suoli che hanno l'orizzonte impermeabile a profondità minore dei 50 cm e tutti i suoli che hanno la falda ipodermica entro i 60 cm appartengono a questo gruppo, sebbene alcuni possano avere una doppia classificazione (gruppo duale) se adeguatamente drenati.

Dal punto di vista delle caratteristiche idrologiche questi suoli hanno un orizzonte impermeabile tra 50 e 100 cm e la conducibilità idraulica a saturazione ( $K_{sat}$ ) dell'orizzonte meno permeabile entro 50 cm è minore di  $1.0 \mu\text{m/s}$ . Questi suoli della hanno tessitura franca,

franco limosa, limosa, franco argilloso limosa, argilloso limosa o argillosa entro la profondità di 100 cm.



*Figura 21 – Estratto dalla Carta dei gruppi idrologici della Pianura Emiliano-Romagnola*



*Figura 22 – Estratto della Carta della geologia dei suoli Emilia Romagna (Dataset-MinERva)*

Come già detto non vengono segnalati geositi in comune di Bagnara di Romagna, comunque si segnala la presenza del geosito dei Meandri e Paleoalvei del Santerno, che però si colloca nei comuni di Imola e Solarolo ed è molto distante dall'area dove sorge lo stabilimento in oggetto.

Come già detto, infine, lo stabilimento si trova all'interno di aree soggette a particolare amplificazione del rischio sismico di livello I - aree che non necessitano di approfondimento.

#### **4.5.2 Acque**

Nel territorio della provincia di Ravenna si trovano aree riconducibili a bacini, a sottobacini ed a parti di sottobacini, sia di corpi idrici naturali che artificiali, che afferiscono tutti al mare Adriatico.

Da Nord si incontrano: due sottobacini del Canale Navigabile, piccole porzioni dei bacini propri del Reno, porzioni del sottobacino del Santerno (tributario del Reno), la quasi totalità del bacino del Canale in Destra di Reno, la quasi totalità del sottobacino del Senio, (tributario del Reno), la maggior parte del bacino del Lamone, la quasi totalità del bacino del Canale Candiano, il bacino del Canale Molino, porzioni minime dei bacini di Ronco e Montone, confluenti nel bacino virtuale dei Fiumi Uniti, i bacini dello Scolo Cupa Nuovo e dello Scarico Madonna del Pino, una frazione consistente del bacino del Torrente Bevano, piccole zone attribuite al bacino del Savio, parte del bacino Scolmatore Tagliata.

Il mangimificio ricade nell'area del bacino del Fiume Santerno, che scorre però a nord ovest, oltre il centro abitato di Bagnara di Romagna, perciò distante rispetto alla posizione dello stabilimento. Non vi sono corsi d'acqua di rilievo nei pressi dello stabilimento, eccetto che la Fossa di Via Lunga, cioè un canale artificiale di scolo, che scorre lungo la Via omonima a ovest rispetto allo stabilimento.

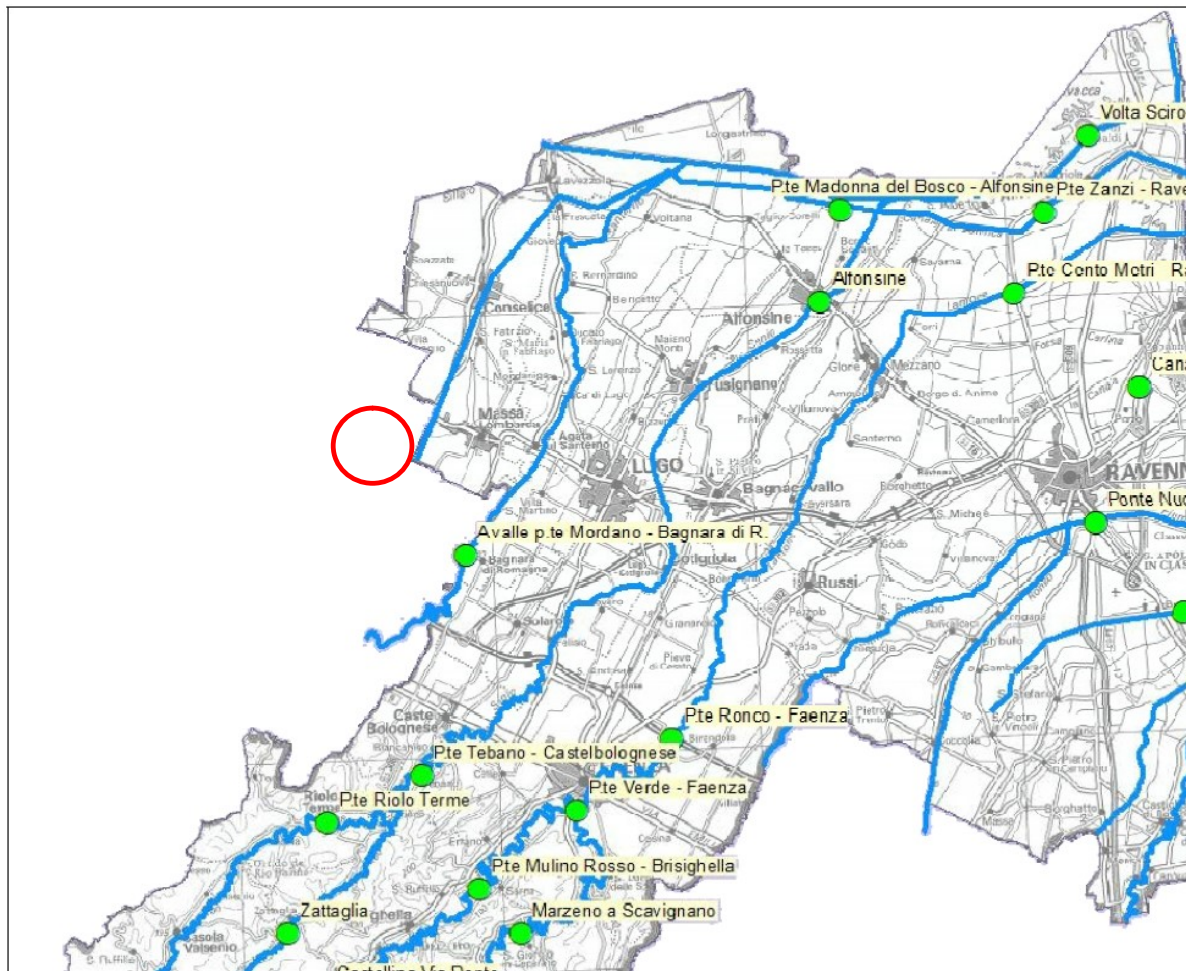


Figura 23 – Rete Regionale di monitoraggio delle acque superficiali – Provincia di Ravenna

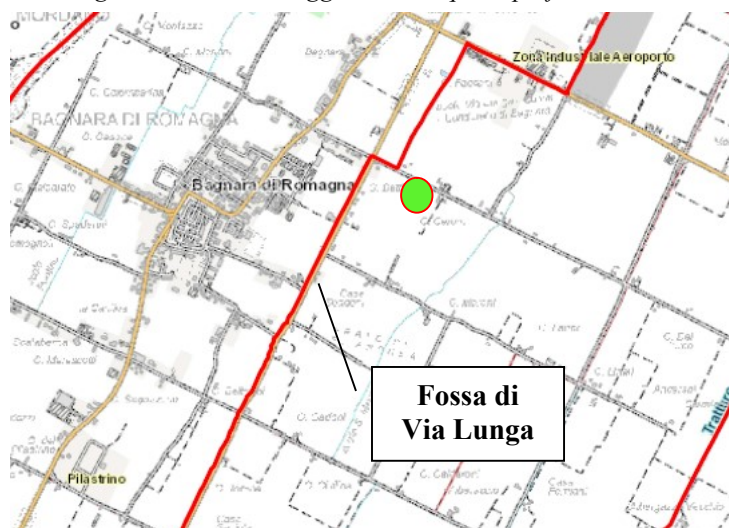


Figura 24 – Reticolo idrografico regionale (Portale MinERva) – Fossa di Via Lunga



La stazione di rilevamento acque superficiali più prossima all'area di progetto è quella a valle del ponte di Mordano in comune di Bagnara di Romagna, proprio sul Santerno.

I dati rilevati nel 2016 sono i seguenti

ELEVATO
BUONO
SUFFICIENTE
SCARSO
CATTIVO

**Tabella 7:** nutrienti e inquinanti raffrontati con LIMeco

COD_RER	DES_STAZIONE	2016	2015	2014	2010-2013	2016	2015	2014	2010-2013		2016
		Media NH4	Media NH4	Media NH4	Azoto ammoniac. (NH4)	Media NO3	Media NO3	Media NO3	Azoto Nitrico NO3		Media Ptot
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L		P mg/L

**Tabella 8:** LIMeco, Stato Ecologico e Stato Chimico delle stazioni di monitoraggio, raggruppate per bacino, i

Bacino Reno											
Codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2010-13	LIMeco 2014	LIMeco 2015	LIMeco 2016	STATO ECOLOGICO 2010-13	STATO ECOLOGICO 2014	STATO ECOLOGICO 2015	STATO ECOLOGICO 2016	STATO CHIMICO 2010-2013

Figura 25 – Estratto dal Monitoraggio delle acque in Provincia di Ravenna - 2016

L'area non si trova in zona vulnerabile ai nitrati.

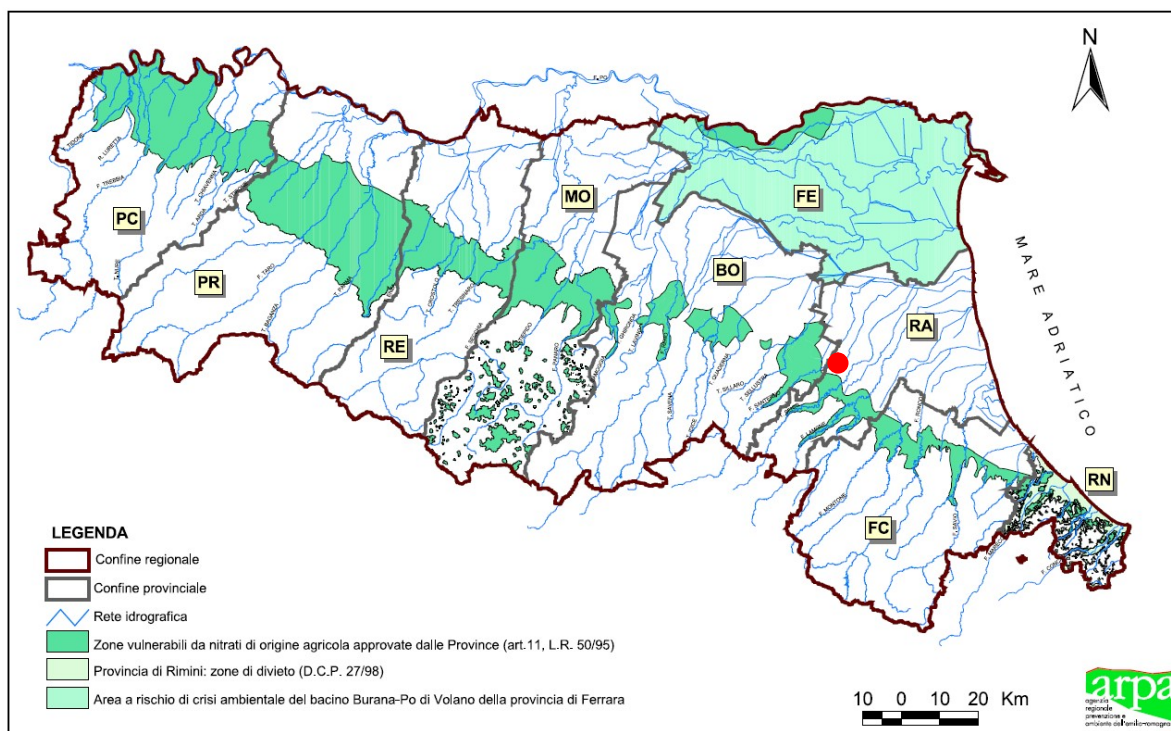


Figura 26 – Zone vulnerabili ai nitrati – PTA

L'area in esame non ricade all'interno di zone sottoposte a vincoli per la tutela delle acque di falda, infatti risulta distante dalle zone caratterizzate da ricarica diretta o indiretta della falda, da bacini imbriferi e da alvei fluviali, che si trovano tutti ad ovest rispetto all'area, verso i rilievi appenninici. L'area non ricade nemmeno né si trova nei pressi di pozzi.

Lo stato quantitativo della falda rilevato dalla rete di monitoraggio regionale nella zona della Pianura Alluvionale Appenninica - confinato superiore, dove si inserisce anche il comune di Bagnara di Romagna, era nel 2016 buono in tutte le stazioni eccetto che una (RA67-01). Anche lo stato chimico rilevato fra il 2014 ed il 2016 si è rilevato sempre buono.

#### 4.6 Atmosfera: aria e clima

La regione Emilia Romagna è una regione dell'Italia Settentrionale bagnata dal Mar Adriatico e presenta caratteristiche climatiche tipiche dei climi continentali. Il Mar Adriatico, infatti, soprattutto nella porzione Settentrionale della regione Romagna è poco esteso e profondo ed i suoi influssi sul clima risultano limitati. Le condizioni meteorologiche e il clima della regione sono, inoltre, fortemente influenzate dalla conformazione topografica della Pianura Padana: la presenza di rilievi su tre lati nord ovest e sud 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. La caratteristica meteorologica che maggiormente influenza la qualità dell'aria è la scarsa ventosità, tipica appunto del bacino padano, che permette che alcune sostanze possano rimanere in aria per periodi anche molto lunghi.

Le piogge sull'Emilia Romagna non sono abbondanti, ma vi sono grandi differenze tra la piovosità nelle zone pianeggianti e litoranee da un lato e quelle Appenniniche dall'altro. La Pianura Padana presenta precipitazioni annue che oscillano tra i 600 e gli 800 mm; la porzione più asciutta della Pianura Romagnola è quella prossima al Delta del Po. Qui la piovosità annua fatica a raggiungere i 600 mm annui. Per contro le piogge aumentano salendo di quota sui rilievi Appenninici dove le precipitazioni superano i 1000 mm annui. In particolare la porzione più occidentale dell'Emilia Romagna, dove i rilievi Appenninici sono esposti alle correnti umide che risalgono dal Tirreno o dal Mar Ligure ricevono fino a 2000 mm annui. Durante il periodo invernale le precipitazioni assumono carattere nevoso anche alle quote pianeggianti, anche se mediamente la persistenza e lo spessore del manto nevoso aumentano spostandosi dalla costa verso l'interno e all'aumentare della quota. Sull'Appennino la neve persiste da Novembre fino a metà Aprile in quota. Ovunque le precipitazioni presentano un massimo in Primavera ed in Autunno ed un minimo in Estate anche se non sono infrequenti intensi temporali che interrompono la stabilità estiva. Durante l'Inverno le zone pianeggianti sono spesso interessate da lunghi periodi nebbiosi.

I venti che soffiano più frequentemente provengono in prevalenza dai quadranti occidentali e meridionali e sono attivati principalmente dal passaggio delle depressioni Atlantiche in transito sul Mar ligure o sull'Alto Adriatico. In Estate in corrispondenza di intense avvezioni di aria calda, correnti meridionali nell'attraversare la dorsale Appenninica inducono bruschi rialzi termici apportando picchi di calore notevoli. Tale fenomeno è conosciuto come Garbino e caratterizza tutte le Regioni Adriatiche. Talvolta tale vento può soffiare anche nelle altre stagioni mitigando i rigori invernali. Nel semestre freddo frequenti sono anche le correnti da Nord o da Est che accompagnano le irruzioni Artiche continentali responsabili di ondate di freddo, talvolta accompagnate da nevicate a bassa quota.

Le temperature sono soggette a forti escursioni stagionali e giornaliere a causa della scarsa influenza del mare. In Estate le temperature oltrepassano diffusamente la soglia dei 30°C, superando in corrispondenza delle ondate di calore anche i 35°C. Spesso le elevate temperature estive si accompagnano ad alti tassi di umidità e calme di vento che rendono la stagione calda molto afosa. L'Inverno è invece molto freddo con temperature minime che spesso scendono sotto allo 0°C con diffuse gelate e massime che faticano a raggiungere la soglia dei 10°C. In corrispondenza degli episodi di freddo le temperature scendono vistosamente anche di molto fino a -10 °C sulle aree di pianura e fino a valori più bassi di -20°C sui rilievi Appenninici. Le stagioni intermedie sono caratterizzate da una notevole variabilità termica; prevalgono i periodi gradevoli ma possono verificarsi bruschi abbassamenti o rialzi delle temperature in relazione alla direzione del vento; non sono infrequenti episodi di freddo precoci in Autunno o tardivo all'inizio della Primavera così come precoci ondate di caldo.

La flora risente del clima ed è tipica delle aree continentali; diventano più rare le piante mediterranee, mentre prevalgono le latifoglie decidue come querce, castagni, aceri

campestri, ontani, ed olmi. Lungo i corsi d'acqua e le zone umide crescono rigogliosi pioppi e salici. Sui rilievi più elevati prevalgono i faggi, gli aceri di monte e gli abeti bianchi. Le aree pianeggianti sono ampiamente coltivate. Il clima favorisce la coltivazione degli alberi da frutto, del mais, dei cereali e di una grande quantità di ortaggi. Meno diffusa è invece la coltura dell'ulivo per la presenza di numerosi giorni di gelo.

Le concentrazioni della maggior parte degli inquinanti mostrano uno spiccato ciclo stagionale. In particolare, i valori invernali di PM10 e biossido di azoto (NO<sub>2</sub>) 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. 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 emissive. 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 emissive, che spesso interessa tutti i principali centri urbani.

Un altro fenomeno meteorologico tipico della Pianura Padana è la presenza di inversioni termiche in quota. Questi episodi sono più frequenti 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 Valle 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.

In Emilia-Romagna, analogamente a quanto accade in tutto il bacino padano, vi sono criticità per la qualità dell'aria che riguardano gli inquinanti PM10, PM2.5, ozono (O<sub>3</sub>) e biossido di azoto (NO<sub>2</sub>). PM10, PM2.5 e ozono interessano pressoché l'intero territorio regionale, mentre per l'NO<sub>2</sub> la problematica è più localizzata in prossimità dei grandi centri urbani.

Diversamente, inquinanti primari come il monossido di carbonio e il biossido di zolfo non costituiscono più un problema, in quanto i livelli di concentrazione in aria sono da tempo al di sotto dei valori limite. Anche alcuni degli inquinanti che in anni recenti avevano manifestato alcune criticità, come i metalli pesanti, gli idrocarburi policiclici aromatici ed il benzene sono al momento sotto controllo.

Le polveri fini e l'ozono sono inquinanti in parte o totalmente di origine secondaria, ovvero dovuti a trasformazioni chimico-fisiche degli inquinanti primari, favorite da fattori meteorologici. 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 (NH<sub>3</sub>), ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>), biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e composti organici volatili (COV).

Il cambiamento climatico può influire sulla qualità dell'aria e viceversa alcuni inquinanti atmosferici possono contribuire ad aumentare o ridurre il cambiamento climatico. Il Quinto Rapporto IPCC-WG1 (IPCC 2013) ha riconosciuto l'importanza del tema, includendo le

proiezioni sulla qualità dell'aria anche nel Sommario per i decisori politici. Come conseguenza della variazione del clima, la qualità dell'aria di ciascun'area del pianeta potrebbe migliorare o peggiorare. Come descritto nel Quadro Conoscitivo, nella nostra regione la maggior parte dei modelli climatici prevede un aumento delle temperature massime estive, che nel trentennio 2020-2050 potrebbero essere 1.5 - 2 gradi più alte rispetto al periodo 1960-1990 (Tomozeiu et al., 2007; Tomozeiu et al. 2010; Villani et al., 2011). E' probabile che questo aumento, associato a una maggiore frequenza di ondate di calore, determini anche un incremento delle concentrazioni di ozono nei mesi estivi e, in particolare, un aumento delle giornate con concentrazioni molto elevate.

Questa tendenza potrebbe in realtà essere già in atto: i dati dell'ultimo decennio indicano, nella stagione estiva, un aumento significativo delle temperature massime e delle concentrazioni di ozono rispetto al periodo 1960-1990. I dati non sono tuttavia ancora sufficienti per trarre conclusioni definitive.

L'evoluzione futura delle concentrazioni di polveri è tuttora molto incerta: è difficile prevedere come cambieranno gli altri fattori che influenzano la qualità dell'aria (velocità del vento, turbolenza atmosferica, frequenza di accadimento di specifiche condizioni meteorologiche, modifiche alla vegetazione) e risulta quindi arduo stimare gli effetti complessivi del cambiamento climatico sull'inquinamento atmosferico della Pianura Padana.

Le stime indicano il traffico su strada ed il settore commerciale e residenziale come le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri (PM10), seguiti dai trasporti non stradali e dall'industria. Le emissioni industriali risultano invece la seconda causa di inquinamento da ossidi di azoto (NOx), che rappresentano anche un importante precursore della formazione di particolato secondario ed ozono. Si nota come il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH3), importante precursore della formazione di particolato secondario, derivi dall'agricoltura. L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile risulta il principale responsabile delle emissioni di composti organici volatili (COV) precursori, assieme agli ossidi di azoto della formazione di Particolato secondario e ozono. La combustione nell'industria ed i processi produttivi risultano invece la fonte più rilevante di biossido di zolfo (SO2) che, sebbene presenti una concentrazione in aria di gran lunga inferiore ai valori limite, come si vedrà nel seguito, risulta un importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni. La produzione di energia elettrica, la combustione domestica e residenziale (non industriale), il trattamento dei rifiuti ed il traffico sono, in proporzioni tra loro pressoché equivalenti, i principali responsabili delle emissioni di gas serra (CO2).

Le stime indicano il traffico su strada ed il settore commerciale e residenziale come le fonti principali di emissioni legate all'inquinamento diretto da polveri (PM10), seguiti dai trasporti non stradali e dall'industria. Le emissioni industriali risultano invece la seconda causa di inquinamento da ossidi di azoto (NOx), che rappresentano anche un importante precursore della formazione di particolato secondario ed ozono. Si nota come il principale contributo alle emissioni di ammoniaca (NH3), importante precursore della formazione di particolato secondario, derivi dall'agricoltura. L'utilizzo di solventi nel settore industriale e civile risulta il principale responsabile delle emissioni di composti organici volatili (COV) precursori, assieme agli ossidi di azoto della formazione di Particolato secondario e ozono.

La combustione nell'industria ed i processi produttivi risultano invece la fonte più rilevante di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) che, sebbene presenti una concentrazione in aria di gran lunga inferiore ai valori limite, come si vedrà nel seguito, risulta un importante precursore della formazione di particolato secondario, anche a basse concentrazioni. La produzione di energia elettrica, la combustione domestica e residenziale (non industriale), il trattamento dei rifiuti ed il traffico sono, in proporzioni tra loro pressoché equivalenti, i principali responsabili delle emissioni di gas serra (CO<sub>2</sub>).

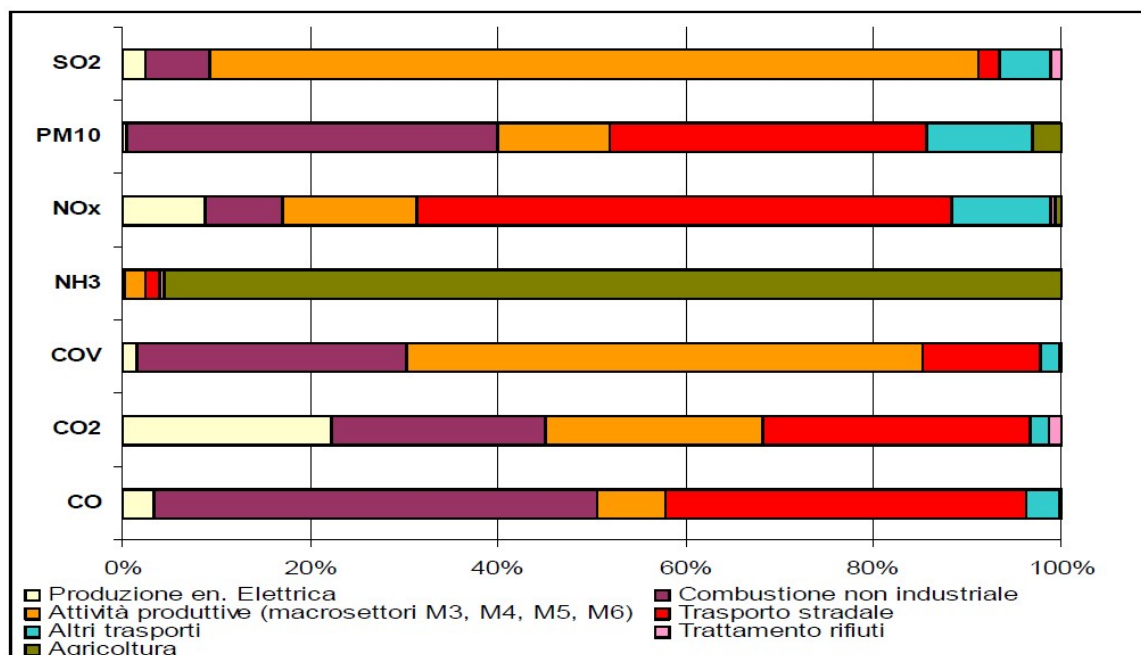


Figura 27 – PAIR 2020 – ripartizione delle emissioni per macrosettore

#### 4.6.1 PAIR (Piano Aria Integrato) 2020

In ambito regionale, lo strumento conoscitivo di riferimento per la qualità dell'aria è il PAIR (Piano Aria Integrato) 2020 approvato con DAL n. 115 dell'11 aprile 2017.

Il PAIR è lo strumento con il quale la Regione Emilia-Romagna individua le misure da attuare per garantire il rispetto dei valori limite e perseguire i valori obiettivo definiti dall'Unione Europea. L'orizzonte temporale massimo per il raggiungimento di questi obiettivi è fissato all'anno 2020, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali. Inoltre, il PAIR individua alcune misure da attuarsi in una fase successiva, in un'ottica di programmazione di lungo periodo, necessarie al mantenimento dei risultati ottenuti a fronte delle prevedibili modifiche del contesto socio-economico.

È opportuno evidenziare che il PAIR è il primo piano di livello regionale elaborato in Emilia Romagna per il risanamento e la gestione della qualità dell'aria. Le funzioni di pianificazione in materia furono infatti delegate alle Province con L.R. 3/99, mentre il raccordo istituzionale e il coordinamento delle azioni a livello regionale erano garantiti

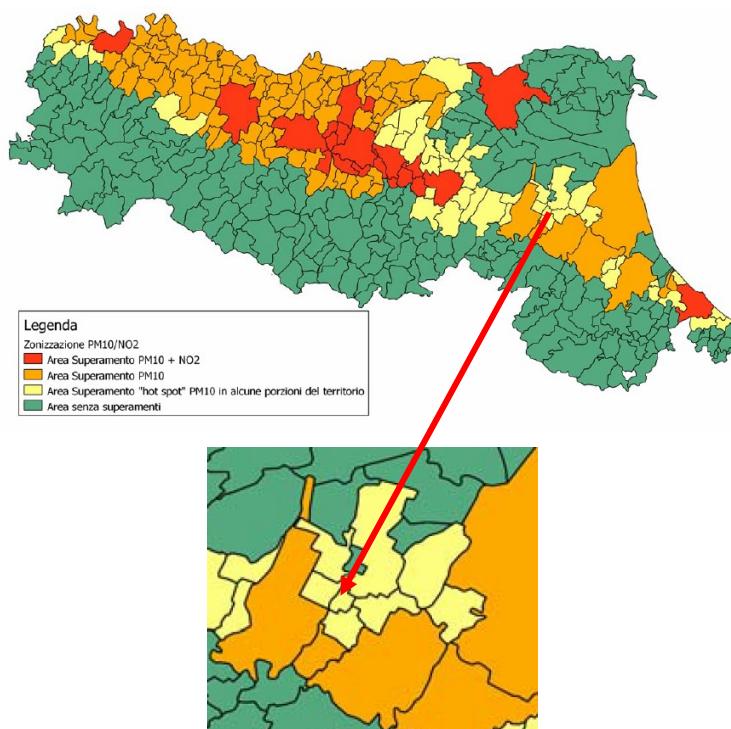
attraverso lo strumento dell'Accordo di Programma per la Qualità dell'Aria, stipulato sin dal 2002 tra Regione, Province, Comuni capoluogo e Comuni con oltre 50.000 abitanti.

Un dato utile per avere un quadro conoscitivo generale è la diversa proporzione dei contributi emissivi di ciascun macrosettore riportata nella precedente tabella.

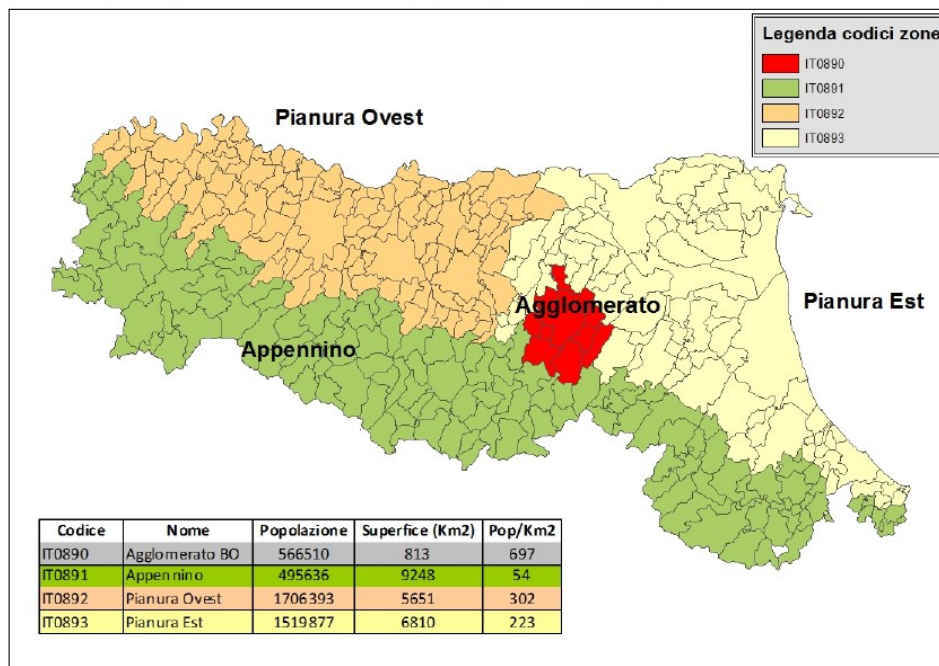
Inoltre la Regione Emilia-Romagna ha approvato la cartografia delle aree di superamento dei valori limite di PM10 e NO2, tali aree vengono indicate quali zone di intervento prioritario per il risanamento della qualità dell'aria, stabilendo che al conseguimento degli obiettivi di qualità dell'aria ambiente devono contribuire anche gli strumenti di pianificazione regionale settoriale, in particolare nei settori dei trasporti, energia, industria, agricoltura, edilizia ed urbanistica, e che pertanto nella redazione di detti strumenti e delle loro revisioni la Regione debba tenere conto, nell'individuazione delle misure e degli interventi che li caratterizzano, anche della necessità del conseguimento dei valori limite per il biossido di azoto ed il PM10 nei termini previsti dalla normativa comunitaria

Il comune di Bagnara di Romagna si colloca nella "Pianura est" e si classifica come zona "hot spot" ed è circondata da comuni nella stessa situazione o al più interessati da superamenti del PM10. Nel complesso, quindi, si tratta di un'area su cui porre attenzione, ma non critica in termini di superamenti dei limiti di PM10 ed NO2.

ALLEGATO 2 – ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE PER PM10 E NO2  
Allegato 2 - A – Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009



**Allegato 2 - B - Zonizzazione dell'Emilia-Romagna ai sensi del D.Lgs. 155/2010**



ZONIZZAZIONE DEL TERRITORIO REGIONALE E AREE DI SUPERAMENTO DEI VALORI LIMITE PER PM10 E NO2	
Allegato 2 - A - Cartografia delle aree di superamento (DAL 51/2011, DGR 362/2012) - anno di riferimento 2009	
Legenda	
area senza superamenti	area nella quale non si sono rilevati superamenti di PM10 o NO2
area superamento PM10	area nella quale si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero di PM10
area "hot Spot" PM10	area nella quale si sono rilevati superamenti hot spot del valore limite giornaliero di PM10 in alcune porzioni del territorio
area superamento PM10 e NO2	area nella quale si sono rilevati superamenti del valore limite giornaliero di PM10 e della media annuale di NO2

CODICE ISTAT	Provincia	Nome Comune	Tipo Area
08033001	Piacenza	Agazzano	area senza superamenti
08034001	Parma	Albareto	area senza superamenti
08035001	Reggio nell'Emilia	Albinea	area superamento PM10
08039001	Ravenna	Alfonsine	area senza superamenti
08033002	Piacenza	Alseno	area superamento PM10
08037001	Bologna	Anzola dell'Emilia	area superamento PM10 e NO2
08037002	Bologna	Argelato	area "hot Spot" PM10
08038001	Ferrara	Argenta	area senza superamenti
08039002	Ravenna	Bagnacavallo	area "hot Spot" PM10
08039003	Ravenna	Bagnara di Romagna	area "hot Spot" PM10

Figura 28 – Estratti dalla Relazione Generale del PAIR 2020



Detto questo le Norme Tecniche di Attuazione del PAIR prevedono delle misure per il contenimento e la riduzione delle emissioni. Con riferimento all'intervento in oggetto, sono applicate l'art. 19 comma 1 e l'art. 20 commi 2 e 3.

L'art. 19 comma 1 prevede:

L'Autorità competente si attiene, in sede di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale (AIA), alle seguenti prescrizioni:

- a) fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali e agli NOx (ossidi di azoto) in caso di nuove installazioni, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile. I limiti di applicabilità tecnica devono essere adeguatamente motivati nel provvedimento di autorizzazione;
- b) nelle aree di superamento, fissazione dei valori limite di emissione più bassi fra quelli previsti nei documenti di riferimento sulle BAT (in particolare nella sezione "BAT conclusions") elaborati ai sensi della direttiva 2010/75/UE, con riferimento alle polveri totali, agli NOx (ossidi di azoto) e agli ossidi di zolfo (SO<sub>2</sub>) in caso di nuove installazioni, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile, e di modifiche sostanziali delle installazioni esistenti che configurino incrementi di capacità produttiva superiori o pari alla soglia di assoggettabilità ad AIA, come specificato al paragrafo 9.4.3.1.b, nei limiti in cui sia tecnicamente possibile e non comporti costi sproporzionati. I limiti di applicabilità tecnica devono essere adeguatamente motivati nel provvedimento di autorizzazione.

L'art. 20 commi 2 e 3 prevede:

2. La Valutazione d'impatto ambientale (VIA) relativa a progetti ubicati in aree di superamento si può concludere positivamente qualora il progetto presentato preveda le misure idonee a mitigare o compensare l'effetto delle emissioni introdotte, con la finalità di raggiungere un impatto sulle emissioni dei nuovi interventi ridotto al minimo, così come specificato al paragrafo 9.7.1 del Piano.
3. Il proponente del progetto sottoposto alle procedure di cui ai commi 1 e 2, ha l'obbligo di presentare una relazione relativa alle conseguenze in termini di emissioni per gli inquinanti PM<sub>10</sub> ed NOx del progetto presentato.

#### **4.7 Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali-Rete Natura 2000**

L'area interessata al progetto non ricade e non si trova nei pressi di aree della rete Natura 2000 o comunque sottoposte a tutela ambientale e paesaggistica.

Il sito della rete Natura 2000 geograficamente più vicino è il Bacino della ex Fornace Cotignola e Fiume Senio IT4070027, che si trova a oltre 8 km in linea d'aria.

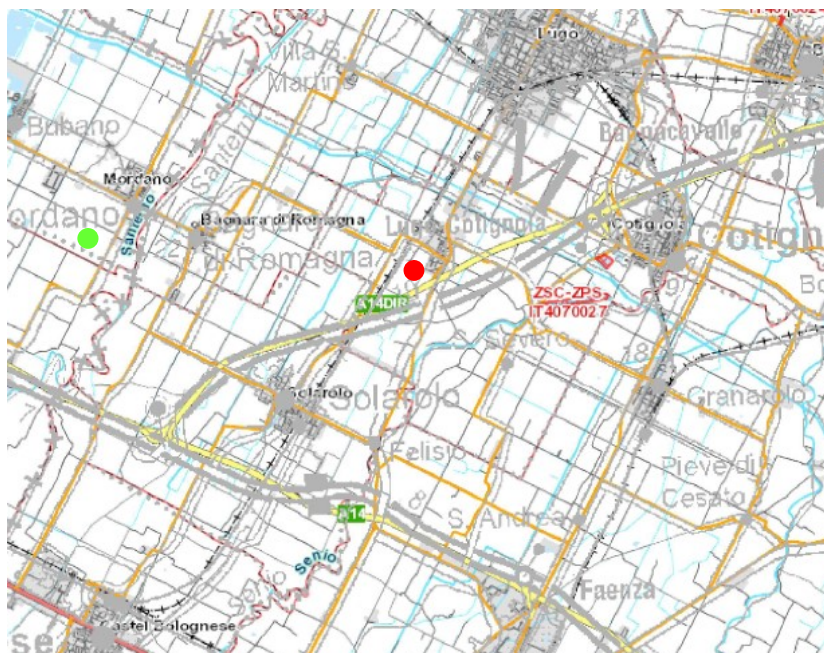


Figura 29 – Siti della rete natura 2000 nei pressi dell'area (Dataset-MinERva)

La posizione dell'impianto distante rispetto ai siti della Rete Natura 2000 ed il fatto che nei pressi e nelle vicinanze dello stesso non ci sono elementi naturali, come per esempio corsi d'acqua, elementi della rete ecologica ecc., che possano in qualche modo creare un collegamento con siti della Rete Natura 2000, esclude la possibilità che l'esercizio dello stabilimento abbia delle conseguenze sugli stessi.

La tipologia di interventi previsti sullo stabilimento, inoltre, si riconduce all'elenco degli interventi di modesta entità di cui all'allegato D alla Deliberazione di Giunta n. 79/2018 ed in particolare alla voce "Realizzazione di interventi edilizi di manutenzione straordinaria, di restauro scientifico, di restauro e risanamento conservativo, di ripristino tipologico e di ristrutturazione edilizia che non comportino un mutamento di destinazione d'uso".

Si fa presente, infine, come riportato più avanti nella presente relazione, che l'esercizio dello stabilimento non comporta produzione di rifiuti o emissioni o scarichi che possano in qualche modo avere un impatto significativo sugli elementi naturali circostanti.

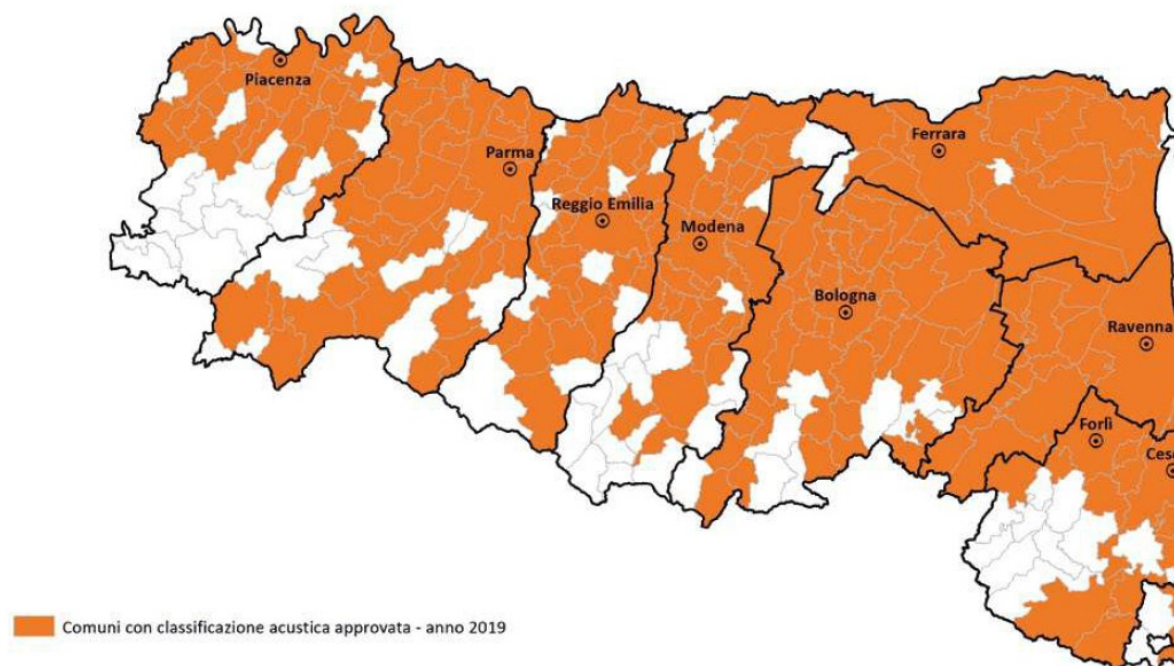
#### 4.8 Rumore

La zonizzazione acustica è uno strumento previsto dalla legge quadro sull'inquinamento acustico e consiste nella suddivisione del territorio comunale in zone, a ciascuna delle quali sono associati limiti di rumorosità ambientale e limiti di rumorosità per ciascuna sorgente.



## Piani classificazione acustica

Stato di attuazione dei Piani di classificazione acustica al 31 dicembre 2019



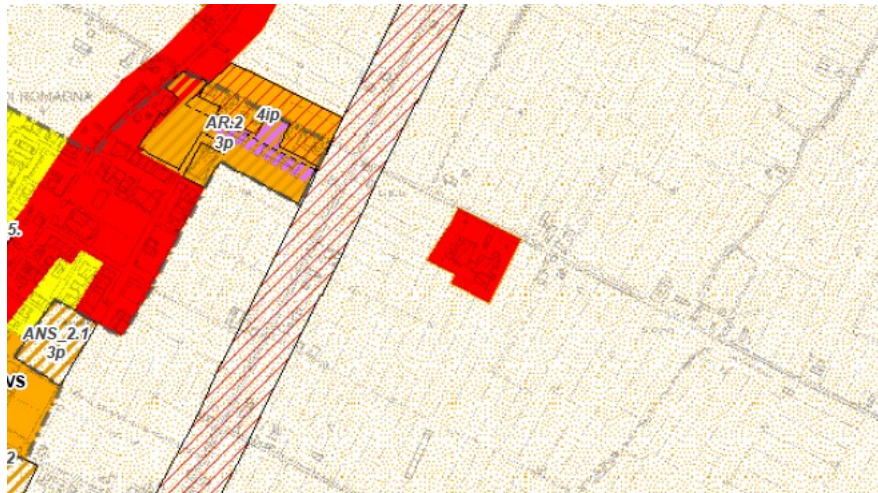
Provincia	Comuni che hanno approvato la classificazione acustica		% Popolazione zonizzata
	N.	%	
Piacenza	28	60,9	88,2
Parma	35	79,5	94,2

Figura 30 – Mappatura piani di classificazione acustica a livello regionale - estratto dal "Dati ambientali 2019. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna"

Il PZA dell'Unione dei Comuni della Bassa Romagna è divenuto operativo il 17/06/2009, per effetto delle Deliberazioni di ogni Consiglio Comunale, successivamente aggiornato con variante pubblicata il 15/06/2016 e variante pubblicata il 17/04/2019.

Per quanto riguarda la Zonizzazione Acustica aggiornata sempre dall'Unione dei Comuni della Bassa Romagna nel 2009, l'area è stata qualificata come zona di CLASSE IV – “Area ad intensa attività umana” (aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, elevata presenza di attività commerciali ed uffici, presenza di attività artigianali, aree in prossimità di strade di grande comunicazione, di linee ferroviarie, di aeroporti e porti, aree con limitata presenza di piccole industrie), ove i valori limite d'emissione sono pari a 60 db(A) nel periodo diurno (dalle 6:00 alle 22:00) e i valori limite d'immissione assoluti pari a 65 db(A) sempre nel periodo diurno. e si trova all'interno di una più vasta area di classe III – “Aree extraurbane-zone agricole”.





CLASSE III - Aree extraurbane-zone agricole



CLASSE IV - Aree ad intensa attività umana;

Tabella A: valori limite di emissione - Leq in dB(A) (art. 2 del DPCM 14/11/97)

classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione – Leq in dBA	
	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	45	35
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	50	40
<b>III aree di tipo misto</b>	55	45
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	60	50
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	65	55
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	65	65

Tabella B: valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A) (art. 3 del DPCM 14/11/97)

classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di assoluti di immissione – Leq in dBA	
	Tempo di riferimento diurno (06.00-22.00)	Tempo di riferimento notturno (22.00-06.00)
<b>I aree particolarmente protette</b>	50	40
<b>II aree prevalentemente residenziali</b>	55	45
<b>III aree di tipo misto</b>	60	50
<b>IV aree di intensa attività umana</b>	65	55
<b>V aree prevalentemente industriali</b>	70	60
<b>VI aree esclusivamente industriali</b>	70	70

4. *I valori limite differenziali di immissione*, definiti all'art. 2, comma 3, lettera b), della legge 26 ottobre 1995, n. 447, sono: 5 dB per il periodo diurno e 3 dB per il periodo notturno, all'interno degli ambienti abitativi. Tali valori non si applicano nelle aree classificate nella classe VI.

a) Le disposizioni di cui al comma 4 del presente articolo 14 non si applicano nei seguenti casi, in quanto ogni effetto del rumore è da ritenersi trascurabile:

- 1) se il rumore misurato a finestre aperte sia inferiore a 50 dB(A) durante il periodo diurno e 40 dB(A) durante il periodo notturno;
- 2) se il livello del rumore ambientale misurato a finestre chiuse sia inferiore a 35 dB(A) durante il periodo diurno e 25 dB(A) durante il periodo notturno.

*Figura 31 – Estratto dal Piano di Zonizzazione Acustica Comunale*

## 4.9 Vibrazioni

A livello nazionale non esiste al momento una norma nazionale che stabilisca limiti quantitativi per l'esposizione alle vibrazioni. Esistono delle norme tecniche, nazionali ed internazionali, che costituiscono un utile riferimento per la valutazione del disturbo in edifici interessati da fenomeni di vibrazione:

- ISO 2631-2: Valutazione dell'esposizione umana alla vibrazione del corpo intero – Vibrazione negli edifici
- UNI 9614: Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo
- UNI 9916: Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

Lo stabilimento si inserisce in un'area agricola isolata rispetto al centro abitato, dove non vi sono altre attività artigianali o industriali circostanti.

#### **4.10 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici**

L'inquinamento elettromagnetico (chiamato comunemente anche "elettrosmog") è dovuto alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici di origine artificiale, cioè generato da impianti ed attrezzature destinate a trasmettere onde elettromagnetiche, come telefonia mobile e antenne radio-TV, e a impianti che diffondono onde elettromagnetiche in modo non intenzionale, come gli elettrodomesti e tutte le apparecchiature collegate alla rete elettrica, come gli elettrodomestici.

Negli ultimi anni abbiamo assistito ad un aumento senza precedenti del numero e delle varietà di sorgenti di campi elettrici e magnetici o elettromagnetici (CEM) utilizzati per scopi personali, medici, industriali e commerciali. Tra tali sorgenti sono comprese radio, televisione, computer, telefoni cellulari, forni a microonde, radar e apparecchiature per uso industriale, medico e commerciale.

Allo stesso tempo, queste tecnologie hanno portato con sé nuove preoccupazioni circa i possibili rischi associati ai campi elettromagnetici che esse emettono. Tali preoccupazioni sono state sollevate soprattutto in merito alla sicurezza dei telefoni cellulari e relative stazioni di base, e in merito alle linee elettriche.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità si occupa da anni e tutt'oggi dello studio dell'argomento al fine di determinare se esiste un pericolo derivante dall'esposizione a campi elettromagnetici e qual è il potenziale impatto sulla salute, ad esempio la valutazione del rischio, riconoscere i motivi per cui il pubblico può essere preoccupato, ovvero la percezione del rischio, e implementare politiche che proteggano la salute pubblica e rispondano alle preoccupazioni del pubblico, ad esempio la gestione del rischio. L'argomento non è ancora stato sviscerato e i punti oggetto di studio sopra richiamati rappresentano ancora delle sfide.

L'inquinamento elettromagnetico può essere di tipo in bassa frequenza (0 Hz – 10 KHz) come quello generato dagli elettrodomesti o in alta frequenza (10 KHz – 300 GHz) come quello generato dagli impianti di telefonia mobile e radio-TV.

Le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 fissano i limiti di esposizione e i valori di attenzione per la prevenzione degli effetti a breve termine e dei possibili effetti a lungo termine nella popolazione dovuta all'esposizione ai campi elettromagnetici generati da sorgenti fisse con alta frequenza, compresa tra 100 KHz e 300 GHz.

A livello regionale la Regione Emilia Romagna ha istituito il Catasto Regionale CEM con legge n. 36/2001, art. 8, comma 1, lett. d), e realizzato in coordinamento con il Catasto Nazionale di cui all'articolo 4, comma 1, lettera c), al fine di rilevare i livelli dei campi di tutte le sorgenti fisse nel territorio regionale, con riferimento alle condizioni di esposizione della popolazione. L'attuale versione del Catasto Regionale contiene gli impianti di comunicazione mobile, mentre sono in corso di implementazione le sezioni relative agli impianti radiotelevisivi e agli impianti di distribuzione dell'energia elettrica fino a 150 kV.

In corrispondenza di Bagnara di Romagna il suddetto catasto individua le seguenti fonti:



- Stazione radiobase Vodafone via 2 giugno
- Stazione radiobase TIM via 2 giugno
- Stazione radiobase Iliad via Pigno 3
- Stazione radiobase Wind3 via Trupatello 25

Nel Report "Dati ambientali 2019. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna" si rilevano i seguenti superamenti a livello provinciale.



## Superamenti ELF, RTV e SRB

Numero di superamenti in atto distinti per tipologia di impianti e per pr

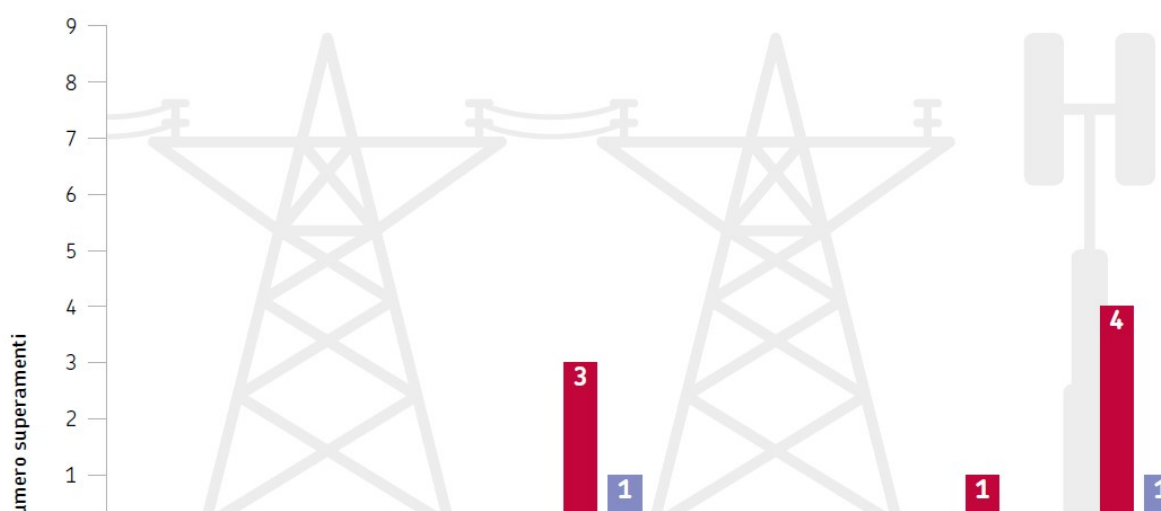


Figura 32 – Superamenti ELF, RTV, SRB a livello provinciale - estratto dal "Dati ambientali 2019. La qualità dell'ambiente in Emilia-Romagna"

ELF: Rete di trasporto e distribuzione di energia elettrica ad AAT (altissima tensione) e AT (alta tensione) in Emilia-Romagna (elettrodotti e impianti AAT e AT)

RTV: Siti radiotelevisivi con impianti di diffusione

SRB: Telefonia mobile (SRB tradizionale, microcelle e WiMax)

Nel corso del 2019, la rete di monitoraggio regionale in continuo dei campi a bassa frequenza (ELF) ha evidenziato: livelli di campo magnetico contenuti sia entro 3  $\mu\text{T}$  che 1  $\mu\text{T}$  nel 100% dei casi, valori inferiori a 0,5  $\mu\text{T}$  nel 100% dei rilievi relativi alla presenza di linee elettriche e nel 90% dei rilievi eseguiti in prossimità di cabine di trasformazione.

Il monitoraggio in continuo dei campi ad alta frequenza, con i successivi controlli puntuali effettuati, ha evidenziato che, anche nel corso del 2019, i livelli di campo elettrico si sono mantenuti in genere al di sotto dei valori di riferimento normativo, con valori inferiore a 3 V/m nel 78,9% dei casi (rispettivamente 60% e 81% per RTV ed SRB). Considerando tutte le 109 campagne di monitoraggio effettuate (siti RTV, SRB e misti), il solo valore massimo

rilevato superiore a 6 V/m non si configura come superamento del valore di attenzione, in quanto la media sulle 24 ore è risultata pari a 4,38 V/m.

Relativamente alle stazioni radio base (SRB), continuano a non registrarsi superamenti dei valori di riferimento normativo per l'esposizione della popolazione, nonostante il costante e notevole incremento dei servizi forniti dai gestori di telefonia mobile, grazie anche all'attività preventiva di valutazione tecnica dei progetti svolta da Arpae.

Per quanto riguarda gli impianti radiotelevisivi (RTV), la situazione di superamento dei valori di riferimento normativo appare in graduale miglioramento: nel 2019, a fronte di nessun nuovo superamento rilevato, si registrano 3 siti risanati, tramite sia delocalizzazione degli impianti, sia la sostituzione di sistemi radianti. La percentuale di superamenti rilevati e non ancora risanati, al 31/12/2019, si riduce al 9% e procedono per essi le attività di riduzione a conformità, spesso tecnicamente complesse, poiché riguardano molti sistemi coesistenti nello stesso sito, con una pluralità di soggetti coinvolti.

Per quanto riguarda gli elettrodotti, invece, si è conclusa una delle situazioni di superamento dei valori di campo magnetico, rilevate presso le cabine elettriche, mentre permangono ancora in sospeso i risanamenti delle altre 2, per le quali risultano comunque avviate le procedure di risanamento.

#### **4.11 Radiazioni ottiche**

Per radiazioni ottiche si intendono tutte le radiazioni elettromagnetiche nella gamma di lunghezza d'onda compresa tra 100 nm e 1 mm. Lo spettro delle radiazioni ottiche si suddivide in radiazioni ultraviolette, radiazioni visibili e radiazioni infrarosse. Queste, ai fini protezionistici, sono a loro volta suddivise in:

- Radiazioni ultraviolette: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 100 e 400 nm. La banda degli ultravioletti è suddivisa in UVA (315-400 nm), UVB (280-315 nm) e UVC (100-280 nm);
- Radiazioni visibili: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 380 e 780 nm;
- Radiazioni infrarosse: radiazioni ottiche di lunghezza d'onda compresa tra 780 nm e 1 mm. La regione degli infrarossi è suddivisa in IRA (780-1400 nm), IRB (1400-3000 nm) e IRC (3000 nm-1 – 1 mm).

Tutte le radiazioni ottiche non generate dal Sole (radiazioni ottiche naturali) sono di origine artificiale, cioè sono generate artificialmente da apparati e non dal Sole. Le radiazioni ottiche possono comportare un rischio per occhi e/o cute dei soggetti esposti.

Alcune fonti artificiali di radiazioni ottiche sono, per esempio, l'arco elettrico per saldatura, le lampade per sterilizzazione, lampade speciali usate nel campo dei metalli e dei polimeri, laser ecc. .

L'area dove si inserisce lo stabilimento è zona agricola abbastanza isolata rispetto al centro abitato. Non vi sono altre attività artigianali o industriali nei pressi dell'area. Non si rilevano nell'area allo stato di fatto fonti artificiali di radiazioni ottiche.

#### **4.12 Radiazioni ionizzanti**

Le radiazioni ionizzanti sono particolari tipi di radiazioni elettromagnetiche o particelle subatomiche dotate di una quantità di energia sufficiente per "ionizzare" la materia, che sono in grado di attraversare la materia stessa, determinando la creazione di particelle elettricamente cariche.

Le radiazioni ionizzanti di origine artificiale, cioè causate dall'attività dell'uomo, sono tipicamente legate a metodi diagnostici (raggi x e raggi gamma), incidenti e test nucleari, industria nucleare in genere.

Le radiazioni ionizzanti rappresentano una piccola parte dell'ampio spettro delle radiazioni e sono quelle a maggiore energia. Proprio per questa caratteristica sono in grado di interagire con la struttura atomica della materia rimuovendo elettroni che orbitano intorno al nucleo e conferendo all'atomo una carica elettrica (ionizzandoli). Le radiazioni ionizzanti sono le sole considerate cancerogene, perché la capacità di ionizzare la materia fa sì che possano interagire anche con i tessuti degli esseri viventi.

Fanno parte delle radiazioni ionizzanti, per esempio, i raggi X, quelli gamma, le particelle alfa e le particelle beta. Anche una limitata porzione di raggi ultravioletti (quelli più vicini per lunghezza d'onda ai raggi X, provenienti dal Sole o da altre fonti) ha proprietà ionizzanti.

Le radiazioni ionizzanti sono un fattore di rischio riconosciuto per l'insorgenza del cancro. Sono in grado di indurre lo sviluppo di ogni forma di tumore, anche se tra l'esposizione alle radiazioni e l'insorgenza della malattia possono trascorrere molti anni, e varia da tumore a tumore.

L'area dove si inserisce lo stabilimento è zona agricola abbastanza isolata rispetto al centro abitato. Non vi sono altre attività artigianali o industriali nei pressi dell'area. Non si rilevano nell'area, allo stato di fatto, fonti artificiali di fondo di radiazioni ionizzanti.

## **5 ANALISI DELL'IMPIANTO**

---

### **5.1 Descrizione del ciclo produttivo**

Lo stabilimento è finalizzato alla produzione di mangimi per uso zootecnico ed in particolare per l'allevamento avicolo, a partire da materie prime vegetali.

La produzione dello stabilimento comprenderà, oltre che mangime convenzionale, anche del mangime biologico.

I mangimi vengono prodotti a partire da materie prime di origine esclusivamente vegetale (da farine o granaglie di cereali e semi oleosi), a cui vengono aggiunti olii vegetali e integratori (vitamine, minerali pre e pro-biotici), per completare il profilo nutrizionale dei mangimi stessi.

Verranno prodotti sia mangime sfuso che mangime in pellet che mangime sbriciolato.

Nel suo principio il processo produttivo è piuttosto semplice e le lavorazioni che avvengono all'interno dello stabilimento sono esclusivamente meccaniche, eccetto che per la sezione di cubettatura per la produzione del mangime in pellet e del mangime sbriciolato, nella quale avviene un trattamento termico oltre che meccanico sulla miscela, che richiede vapore da una caldaia.

Lo stabilimento è dotato di un ingresso e di un'uscita dei mezzi, separati l'uno dall'altro, entrambi sullo stesso tratto perimetrale nord dello stabilimento, che dà sulla strada comunale via Trupatello.

Il progetto prevede anche un intervento di adeguamento della viabilità di accesso allo stabilimento, ed, in particolare l'ampliamento della strada di accesso via Trupatello (viabilità comunale) e del tratto di via Lunga (ex strada provinciale 67 ora viabilità comunale), che immette nella sp 48 a nord, a vantaggio della sicurezza della circolazione.

All'interno del perimetro dello stabilimento, nei pressi di ciascuno dei due cancelli, c'è un arco di disinfezione dei mezzi di trasporto per garantire la biosicurezza, dal momento che i mezzi di trasporto dei mangimi entrano all'interno degli allevamenti per la consegna del prodotto finito.

La disinfezione dei mezzi avviene mediante irrorazione di miscela acqua-disinfettante, i percolati scendono per gravità sulla platea impermeabile e si raccolgono in una vasca di raccolta interrata a tenuta che viene svuotata periodicamente da ditta specializzata.

Le materie prime arrivano all'impianto trasportate con camion, entrano dall'ingresso, attraversano l'area di disinfezione, poi sostano nella zona pesatura e accettazione dove si svolgono le normali operazioni di identificazione e accettazione dei carichi, nonché i campionamenti per la verifica della qualità. Una volta completate positivamente le operazioni di accettazione i camion vengono mandati a scaricare nel capannone con le fosse di ricezione granaglie e farine, o nel capannone di deposito (magazzino), mentre un

parcheggio a fianco della zona pesatura permette la gestione della logistica all'interno dell'area dello stabilimento.

L'edificio tecnico all'ingresso, di fronte alla pesa, ospita gli uffici ed il laboratorio di analisi, gli spogliatoi, i servizi igienici e la sala mensa.

Il capannone con le fosse di ricezione ha lo scopo di ricevere ed inviare allo stoccaggio o al processo produttivo le granaglie e le farine (cereali e semi oleosi). Esso si trova a sud rispetto all'edificio di lavorazione vero e proprio dello stabilimento e viene percorso dai camion in senso longitudinale: i mezzi entrano da un portone automatico sul lato ovest, i portoni di ingresso si chiudono, i camion scaricano all'interno del capannone nelle apposite fosse interrato, e, una volta terminato lo scarico, escono dal lato est sempre da un portone automatico che si apre e poi si chiude. Ci sono due linee di ricezione nel capannone (quindi due ingressi e due uscite paralleli), una per la materia prima biologica e una per la materia prima convenzionale.

Le materie prime scaricate nel capannone con le fosse di ricezione vengono trasferite, tramite appositi nastri trasportatori, ai silos di stoccaggio materie prime prima dell'invio al processo produttivo.

All'interno del capannone vi è un sistema di pulitura del mais, prima dell'invio dello stesso dalle fosse ai silos di stoccaggio materie prime. I residui di pulitura vengono raccolti in due silos immediatamente all'esterno del capannone stesso. I silos sono posizionati ad una quota tale per cui il residuo viene scaricato per gravità dentro ad appositi camion che si posizionano sotto ai silos e, quando sono pieni, partono per trasferire i residui ad impianti a biogas.

Il capannone di deposito (magazzino), invece, riceve sia granaglie e farine in big bag, sia i micro-additivi (vitamine, amminoacidi, probiotici, prebiotici ecc.) sempre in big bag. Le granaglie vengono poi trasferite mano a mano alle fosse di ricezione, mentre le farine e i micro-additivi vengono inviati direttamente alla produzione.

I silos di stoccaggio materie prime sono suddivisi nei seguenti blocchi:

#### MATERIE PRIME

- a. un blocco stoccaggio granaglie e farine (2 silos da 20.000 q.li cad, 4 silos da 5.000 q.li cad, 9 silos da 3.000 q.li cad)
- b. un blocco stoccaggio-dosaggio integratori minerali (4 silos da 60 mc cad)
- c. un blocco stoccaggio-dosaggio olii (4 silos da 24 mc cad e 3 da 60 mc cad)

La lavorazione e miscelazione delle materie prime per la produzione dei mangimi avviene all'interno di un edificio che si trova fra i silos di stoccaggio materie prime e i silos di stoccaggio prodotti finiti. L'edificio comprende anche una torre di lavorazione, che si sviluppa su 4 piani.

Si descrive di seguito la dotazione principale di processo presente nell'edificio di lavorazione:

- 2 mulini a cilindri per la macinazione delle granaglie preceduti ciascuno da vaglio vibrante
- 22 silos di dosaggio (18 da 800 q.li cad + 4 da 2.500 q.li cad)
- 7 bilance dosatrici per le materie prime
- 4 silos-polmoni di attesa delle farine
- 4 miscelatori verticali per l'omogeneizzazione del batch da macinare
- 2 mulini a martelli
- 2 miscelatori orizzontali per la preparazione delle miscele
- 2 presse cubettatrici per la pellettizzazione del mangime
- 2 raffreddatori ad aria a valle delle presse cubettatrici
- 2 sbriciolatori e 2 grassatori a freddo
- 2 vagli trabatto per la separazione delle polveri dal pellet di mangime prodotto dalle presse al piano terra.

Il mulino a cilindri opererà in una prima fase nell'ala est di questo edificio e verrà successivamente trasferito in un apposito locale di nuova realizzazione appositamente dedicato, sempre sul lato est dello stabilimento.

Il sistema di produzione è interamente automatizzato e gestito con un PLC: in relazione alla formulazione impostata nel programma di produzione il sistema di automazione preleva le quantità impostate di ciascuna materia prima dai silos di dosaggio e compone il mangime

Un gruppo di 7 bilance si occupa della pesatura dei vari ingredienti, che arrivano alle bilance per gravità. Gli ingredienti dosati nelle bilance vengono poi scaricati nei miscelatori, dove avviene la miscelazione per produrre la formula di mangime desiderata.

Tra le bilance e i miscelatori ci sono due mulini a martelli finalizzati alla macinazione in linea di alcune materie prime dosate.

La miscela proveniente dai miscelatori viene poi inviata in parte direttamente ai silos di stoccaggio prodotto finito, previa vagliatura a mezzo buratto, in parte invece viene inviata alla sezione di cubettatura per produrre mangime in pellet o sbriciolato.

La miscela di mangime destinata alla cubettatura viene trattata con vapore acqueo prodotto da una caldaia, pressata dalle presse cubettatrici ed infine raffreddata. Una parte del pellet prodotto viene inviata, dopo il raffreddamento, allo stoccaggio prodotto finito previo passaggio attraverso un vaglio vibrante, mentre una parte viene sbriciolata e trattata con grassatura a freddo e poi inviata allo stoccaggio del prodotto finito.

I silos di stoccaggio del prodotto finito sono così organizzati:

#### PRODOTTO FINITO

- a. un blocco n. 16 silos per lo stoccaggio prodotto finito (sfuso o pellet o sbriciolato) da 300 q.li cad.



Il carico dei camion cisterna, che trasferiscono il mangime agli allevamenti di destinazione, avviene nell'apposito tunnel sotto il blocco silos di stoccaggio. Il mangime scende per gravità dai silos e riempie i camion cisterna attraverso idonee maniche in gomma, che convogliano il materiale nelle cisterne, evitando spandimenti e produzione di polveri durante l'operazione.

## 5.2 Materie prime e prodotto finito

Si riporta di seguito una tabella che elenca le materie prime impiegate per la produzione dei mangimi e quantifica il fabbisogno e la produzione rispetto alla capacità massima per cui si chiede l'autorizzazione.

VOCE		quantità	
		q.li/a	t/a
<b>Materie prime in ingresso:</b>			
Cereali	56%	1.752.800	175.280
Oleaginose	27%	845.100	84.510
Olii e additivi liquidi	4%	125.200	12.520
Integratori in polvere	13%	406.900	40.690
<b>totale in ingresso</b>		<b>3.130.000</b>	<b>313.000</b>
<b>Mangime in uscita</b>		<b>3.130.000</b>	<b>313.000</b>

## 5.3 Consumi di energia e acqua

Il processo produttivo impiega energia elettrica e termica, come di seguito meglio dettagliato.

Il mangimificio avrà le seguenti utenze di energia termica da coprire in fase di esercizio:

1. termia per la sezione di cubettatura (sottoforma di vapore),
2. termia per la termostatazione dei serbatoi e delle tubazioni degli olii,
3. termia per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria per i locali del personale,
4. termia per il riscaldamento delle pompe e dei circuiti della riserva idrica antincendio (termoconvettore+cavi autoscaldanti).

Il vapore per la sezione cubettatura (punto 1) sarà prodotto da una caldaia a gas naturale della potenza di 942 kWt, per la quale si stima un fabbisogno di gas naturale di 0,95 Nmc per ogni quintale di mangime da cubettare per una quantità massima di mangime di 120.000

q.li/anno. Il consumo di gas naturale previsto è, quindi, per un massimo di circa 114.000 Nmc/a.

Ovviamente per produrre vapore serve anche acqua, stimata in 13 l/q.le di mangime, per un fabbisogno totale di 1.600 mc/a che verranno prelevati dall'acquedotto locale. Questo consumo viene richiamato più avanti nel riepilogo dei consumi idrici.

La termia per i fabbisogni di cui al punto 2 sarà fornita dal recupero termico del compressore a servizio del sistema pneumatico del processo produttivo dello stabilimento. Si stima, in particolare, che dal compressore si riesca a recuperare fino a circa 239.400 kWh<sub>t</sub> di energia termica, più che sufficienti a garantire la termostatazione dei silos degli olii e delle relative tubazioni. Dal momento, però, che il compressore funzionerà nei giorni di produzione (313 gg/a) e resterà spento negli altri giorni, è necessaria una caldaia di supporto quando il compressore è spento.

A tal fine è prevista l'installazione di una caldaia di supporto, ad alimentazione elettrica, della potenza di 23 kW<sub>t</sub>, che funzionerà al massimo 52 gg/a, per una produzione stimata di 2.900 kWh<sub>t</sub>/a e con un assorbimento di potenza di 20 kW<sub>e</sub>, per cui il fabbisogno di energia massimo previsto per questa macchina è di 25.000 kWhe.

E', inoltre, necessaria l'installazione di un sistema ibrido composto da caldaia elettrica e pompa di calore per fornire acqua calda sanitaria e riscaldamento per i locali del personale (punto 3). La caldaia prevista è da 22,6 kW<sub>t</sub> e funzionerà a circa 700 h/a con una produzione stimata di circa 7.900 kWh<sub>t</sub>/a ed un assorbimento di potenza medio di 0,1 kW<sub>e</sub>, per cui il fabbisogno di energia massimo previsto per questa macchina è di circa 100 kWhe/a. Tale caldaia sarà supportata da una pompa di calore da 6,57 kW<sub>t</sub>, che funzionerà al circa 1.570 h/a con un assorbimento di potenza di 1,47 kW<sub>e</sub>, per cui il fabbisogno di energia massimo previsto per questa macchina è di 4.738 kWhe/a.

Vi è, infine, il fabbisogno termico di cui al punto 4, per il riscaldamento delle pompe e dei circuiti del sistema antincendio che vengono termostatati tramite un termoconvettore e cavi autoscaldanti, che si prevede funzioneranno nei mesi più freddi per 45 gg/a, con un assorbimento di 8 kW<sub>e</sub> per un consumo di energia elettrica stimato di circa 1.080 kWhe/a.

Sono previsti impianti fotovoltaici sulle coperture tecnicamente utilizzabili allo scopo all'interno dello stabilimento e a terra in un'area a sud dello stabilimento, al fine di coprire parte del fabbisogno elettrico dell'impianto e quale mitigazione del consumo di energia.

Si riepilogano di seguito i fabbisogni di energia elettrica e delle coperture.

<b>calcolo consumi e copertura energia elettrica</b>	
potenza mediamente impegnata nel processo kWe	2.173
fattore consumo	70%
fattore contemporaneità	80%
h/a (313 gg x 24 h/g)	7.512
<b>fabbisogno energetico di processo MWhe</b>	<b>9.141</b>
<b>caldaia elettrica di supporto per la termostatazione olii</b>	<b>25</b>
<b>caldaia elettrica per acqua sanitaria e riscaldamento</b>	<b>0,1</b>
<b>sistema riscaldamento pompe e circuiti riserva idrica antincendio</b>	<b>9</b>
<b>fabbisogno energetico totale MWhe</b>	<b>9.175,1</b>
energia da impianti fotovoltaici:	
impianti nel perimetro dello stabilimento	
potenza kWe	210,21
stima media ore/a	1.069
<b>energia MWhe</b>	<b>224,70064</b>
impianto a terra nell'area a sud dello stabilimento	
potenza kWe	1.018,80
stima media ore/a	1.226
<b>energia MWhe</b>	<b>1.249,10082</b>
<b>energia da impianti fotovoltaici MWhe</b>	<b>1.473,8015</b>
energia dalla rete MWhe	7.701,299

L'uso di acqua in fase di processo è dovuto soprattutto alla produzione di vapore per la cubettatura, gli altri usi sono minori ed accessori, come i servizi igienici, il mantenimento della riserva idrica antincendio ed i circuiti di riscaldamento ecc. .

Si riporta di seguito una tabella che riassume i fabbisogni e le coperture:

<b>utenza</b>	<b>quantificazione</b>	<b>mc/a</b>	<b>fonte</b>
servizi igienici, laboratorio, e riscaldamento locali	80 l/persona/giorno	376	acquedotto
riserva idrica antincendio	10% della capacità della riserva idrica	11	acquedotto
vapore per cubettatura	Circa 13 l/q x potenzialità massima di 120.000 q/a	1.600	acquedotto
acqua circuiti riscaldamento silos olii	10% del fabbisogno complessivo di	0,2	acquedotto

	riempimento iniziale di 1.900 l		
disinfezione mezzi ingresso e uscita	circa 7 l/passaggio	292	riserva idrica acque meteo
<b>totale</b>		<b>2.279</b>	

Vi è, infine, un fabbisogno di acqua per l'irrigazione del verde al fine di garantire la formazione di una buona barriera verde, senza fallanze o morie, che verrà soddisfatto con sistema ad alto risparmio idrico ad ala gocciolante e che richiederà circa 270 mc di acqua i primi 3 anni, 90 mc di acqua i successivi 2 anni e solo una irrigazione di soccorso dal 6° anno in poi.

Non essendo un fabbisogno costante e continuativo, ma essendo limitato nelle quantità e nel tempo, il consumo non viene indicato in tabella come facente parte dei consumi annui regolari.

L'acqua per alimentare gli archi di disinfezione e l'acqua per l'irrigazione del verde verranno prelevate da 3 vasche interrate di recupero acque meteoriche da 16,5 mc ciascuna per un totale di 49,5 mc.

Le vasche raccolgono acqua piovana proveniente dalle coperture dello stabilimento (circa 3.700 mq). Si può stimare che in linea teorica, in base alla piovosità media annua del periodo 1991-2020 di circa 692 mm/anno (Fonte <https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/clima/dati-e-indicatori/tabelle-climatiche>), esse possano mettere a disposizione fino a 2.660 mc di acqua. Ovviamente non sarà tutta sempre utilizzata, perché il fabbisogno annuo è inferiore e la pioggia che si accumula oltre la capacità delle vasche viene inviata al sistema di gestione acque meteoriche, ma è più che sufficiente sia per l'irrigazione di soccorso che per l'alimentazione degli archi di disinfezione.

In caso di emergenza, in assenza di acqua piovana, i fabbisogni essenziali, come quelli degli archi di disinfezione, saranno coperti attraverso la fornitura acquedottistica.

#### 5.4 Dettagli sul laboratorio a servizio dello stabilimento

Nello stabilimento verrà allestito, nel locale all'ingresso che ospita anche spogliatoi e uffici, un laboratorio di controllo delle materie prime in ingresso e dei mangimi in uscita.

Verranno controllate tutte le materie prime entranti, dopo campionamento attraverso secchi o sonda meccanica.

Verranno controllati a rotazione i mangimi, in collaborazione anche con il laboratorio aziendale centrale di Occhiobello.

Nello specifico le materie prime analizzate saranno i cereali e le oleaginose (mais, soia, girasole, grano, orzo, ecc.), sulle quali verranno determinati i parametri merceologici quali

umidità e peso specifico attraverso apposito strumento (GAC) e contenuto in proteine, grassi, fibra e ceneri attraverso un NIR-system.

Sulla soia verranno controllati la presenza di OGM a livello qualitativo con strip rapide.

La ricerca di eventuali corpi estranei, chicchi spezzati e presenza di polveri, avverrà invece attraverso l'utilizzo di setacci.

Verranno determinate le micotossine (aflatossine, deossinivalenolo, tossina t2 e fumonisine) attraverso strip rapide che non necessitano di uso di cappa di aspirazione.

La diluizione del campione avverrà con acqua e successiva aggiunta di un buffer in polvere monodose.

Sui mangimi, invece, verranno controllati umidità, proteine, grassi, fibre e ceneri attraverso un NIR-system e la ricerca di eventuali corpi estranei avverrà attraverso l'utilizzo di setacci.

Le micotossine verranno controllate attraverso Kit elisa dal laboratorio di Occhiobello.

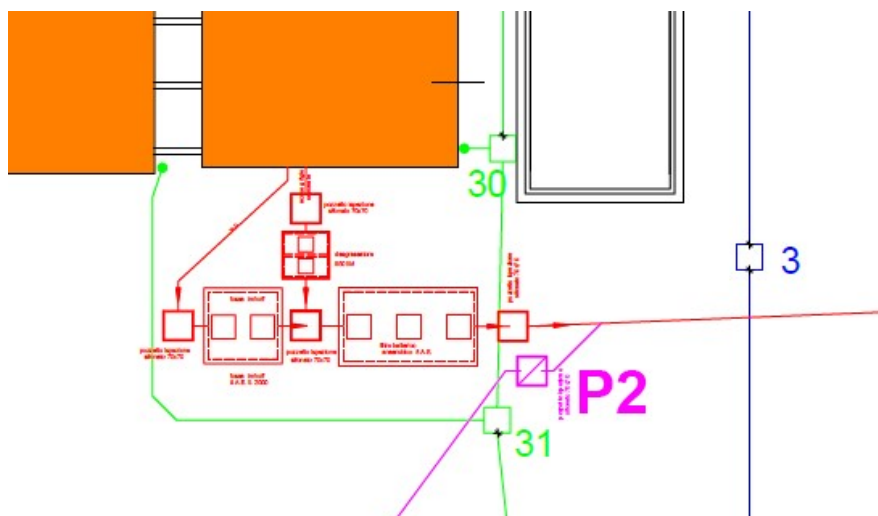
Anche per le analisi sui mangimi non si necessita di cappe per le analisi.

## 5.5 Rifiuti e scarichi idrici

Il processo produttivo della produzione di mangimi non produce rifiuti, né fanghi, né scarichi idrici.

Le acque reflue provenienti dai servizi igienici (scarichi civili), le così dette acque nere e grigie provenienti dai servizi igienici (w.c., lavandino, doccia), verranno recapitate, previo trattamento in impianto composto da desgrassatore, fossa imhoff e filtro percolatore anaerobico, nella fogna stradale senza passare dal bacino di laminazione (S2). L'intero sistema di trattamento delle acque reflue è dimensionato per un massimo di 15 addetti pari a 7,5 abitanti equivalenti, per cui si è assunto un dimensionamento per 8 A.E. . A cadenza annuale o nel caso a necessità l'impianto sarà pulito da ditta specializzata agli spurghi. Lo scarico finisce in S2, nel fosso stradale esterno, come riportato nelle tavole di progetto.

La caldaia che produce vapore per la cubettatura di parte del mangime prodotto produce degli scarichi derivanti dal sistema di depurazione dell'acqua destinata alla produzione di vapore e costituiti dal concentrato dell'osmosi, il residuo del lavaggio del filtro a carbone e il residuo dalla rigenerazione dell'addolcitore. Questi scarichi vengono raccolti in una apposita vasca interrata da 4 mc nei pressi della torre di lavorazione ed inviati, quando la vasca è piena, alla tubazione che convoglia gli scarichi civili che escono da filtro anaerobico, al punto di scarico nel fosso stradale in S2. Nel punto di immissione dello scarico della caldaia nella suddetta tubazione che poi porta a S2 c'è un pozzetto campionario individuato come P2, dedicato al campionamento periodico. Perciò gli scarichi del sistema di depurazione acqua per la caldaia vanno a finire nello scarico S2 così come gli scarichi civili (si rimanda alle tavole per una visualizzazione dello schema degli scarichi).



Le attività svolte nello stabilimento comportano la produzione soprattutto di rifiuti non pericolosi costituiti da imballaggi in cartone o plastica e contenitori di plastica vuoti, in minor misura saranno prodotti anche rifiuti da manutenzioni come olii o metalli. L'attività di laboratorio di analisi, infine, produrrà imballaggi e contenitori vuoti di reagenti. Tutti i rifiuti verranno raccolti in modo differenziato in appositi cassoni e gestiti in regime di deposito temporaneo e ritirati da ditta specializzata, che si occuperà di smaltirli e/o recuperarli conformemente alle norme vigenti.

Si riepilogano di seguito le principali categorie di rifiuti producibili nello stabilimento, con distinzione di quelli destinati allo smaltimento e quelli destinati al recupero, precisando che la lista sotto riportata è indicativa e che in ogni caso l'azienda rispetterà quanto previsto dall'art. 183 del D.Lgs. 152/2006 ed s.m.i. .



Descrizione Rifiuti	Codice CER	Modalità stoccaggio	Smaltimento (codice)	Recupero (codice)	Modalità di controllo e di analisi	Documento	Frequenza auto controllo	Reporting
Imballaggi in carta e cartone	15.01.01	Cassone		R3 - R13	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Imballaggi in materiali misti	15.01.06	Cassone		R13	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Imballaggi in plastica	15.01.02	Cassone		R13	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15.02.03	Cassone		R1	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	13.02.05*	Bidoni		R13	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Ferro ed Acciaio	17.04.05	Cassone		R13	Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15.01.10*	Recipienti	D15		Peso (t/anno) Rifiuto pericoloso	Registro c/s - MUD	Annuale	SI
Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia	02.02.01	Vasca raccolta	R		Peso (t/anno)	Registro c/s - MUD	Annuale	SI

## 5.6 Gestione delle acque meteoriche

Nel progetto in esame la gestione delle acque meteoriche è caratterizzata da due linee, una per le acque meteoriche provenienti dai coperti dei fabbricati ed una per quelle provenienti dai piazzali, questo per fare in modo che le acque di prima pioggia dei piazzali possano confluire nell'apposita vasca di prima pioggia (come previsto da normativa) prima di essere immesse nel bacino di laminazione e, da questo, alla rete di scolo esistente (fosso di scolo poderale) in S1.

In particolare:

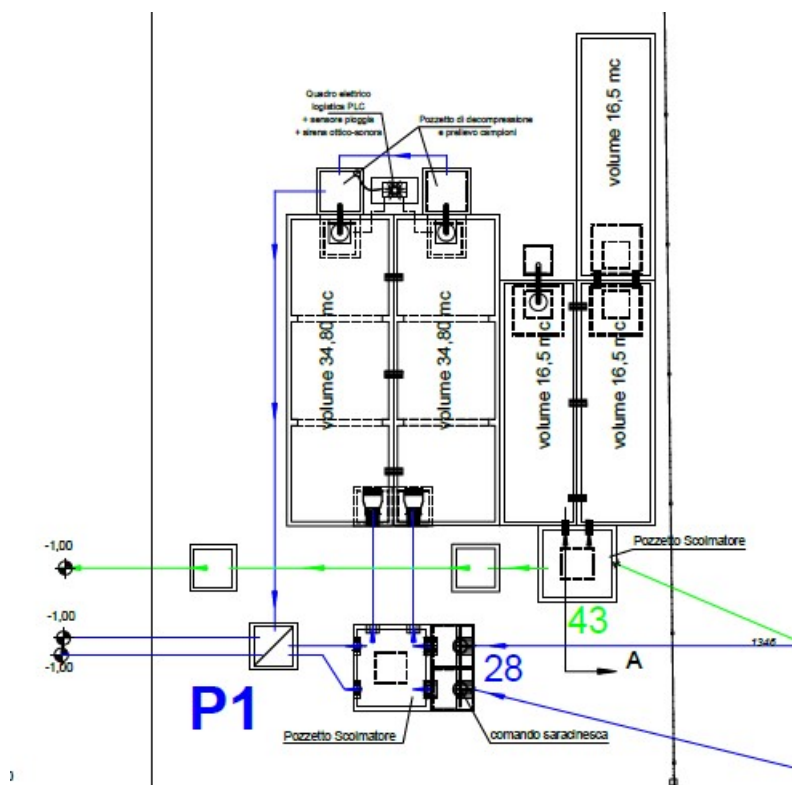
- acque meteoriche provenienti dalle strade e relative aree di manovra (in tali superfici sono comprese anche quelle occupate dai silos che non è possibile convogliare con apposite grondaie), il tutto per una superficie di circa 12.254,71 mq, le quali attraverso tubazioni in PVC di diametro variabile a seconda delle portate, raccordate da pozzetti convogliano le acque meteoriche verso il bacino di laminazione passando attraverso un pozzetto scolmatore che consentirà la raccolta in una vasca di prima pioggia dei primi 5 mm di pioggia, detta vasca di prima pioggia è stata opportunamente dimensionata ed ha una capacità complessiva di 69,608 mc;
- Le acque meteoriche provenienti dai coperti dei fabbricati vengono convogliate attraverso tubazioni in PVC di diametro variabile a seconda delle portate, raccordate da pozzetti verso il bacino di laminazione, passando prima da 3 vasche per il recupero dell'acqua piovana aventi un volume complessivo di 49,5 mc, la quale verrà utilizzata per alimentare gli archi di disinfezione e l'irrigazione del verde.

Nel presente progetto si è prestata particolare attenzione all'aspetto dell'invarianza idraulica, che è stata calcolata in modo cautelativo su tutta la superficie dell'ambito dello stabilimento in modo ridondante come fosse tutto suolo agricolo (mentre la maggior parte era già occupata dallo stabilimento, in precedenza, essendo invece l'ampliamento su suolo agricolo di circa 8.045 mq).

Il bacino è quindi più capiente di quanto richiederebbe la normativa vigente, a maggior tutela dell'invarianza idraulica. Il bacino in progetto ha una capacità sotto al tubo di immissione (quota - 1,00) di 1.603,66 mc, mentre la capacità complessiva del bacino a livello del bordo superiore (quota 0,00) è di 3.382,43 mc, senza tener conto della ulteriore capacità della tubazione della rete fognaria.

Sono state, inoltre, previste 2 vasche a tenuta da 6 mc ciascuna per la raccolta dei percolati dagli archi di disinfezione. Le acque di percolazione raccolte in queste vasche saranno smaltite all'occorrenza grazie all'intervento di ditte specializzate, e quindi non verranno immesse nella rete di gestione delle acque meteoriche, a maggior tutela dell'ambiente idrico. Come da schema sotto riportato tratto dalla Tavola AIA.03 le acque ricadenti su piazzali e strade passano da un pozzetto scolmatore alle vasche di prima pioggia (primi 5 mm) e, quando queste sono piene, oltre i 5 mm, grazie ad un galleggiante che apre lo sfioro verso la vasca di laminazione, passano dallo scolmatore alla vasca di laminazione passando per il pozzetto di ispezione. Le acque che permangono nelle vasche di prima pioggia, vi restano a decantare e, una volta decantate, tramite pompa temporizzata, vengono inviate alla vasca di laminazione sempre passando dal pozzetto di ispezione per i campionamenti periodici identificato con P1. La vasca di prima pioggia viene mantenuta pulita dai depositi che si

formano durante la decantazione attraverso pulizie periodiche tramite ditte specializzate in spurghi. Si rimanda alle tavole di progetto per una visualizzazione di quanto descritto.



## 5.7 Interventi in progetto sullo stabilimento esistente

Com'è possibile vedere nelle tavole di progetto, gli interventi previsti sullo stabilimento riguardano sia la parte esterna che la parte interna e si possono sintetizzare come segue:

1. realizzazione in corrispondenza dei due ingressi/uscite da via Trupatello di due sistemi di disinfezione dei mezzi all'ingresso e all'uscita, per garantire la biosicurezza.
2. Riqualificazione ed ampliamento del sistema di gestione delle acque meteoriche, con realizzazione di un bacino di laminazione per il rispetto dell'invarianza idraulica (nello stabilimento esistente non c'è un sistema di gestione delle acque meteoriche).
3. Rifacimento della rete idrica e dell'impianto antincendio, il quale sarà dotato di nuovo gruppo pompe e di una riserva idrica antincendio, in adeguamento alle norme di legge e a maggior tutela della popolazione.
4. Rifacimento dell'impianto elettrico e adeguamento ed ampliamento cabina Enel esistente.

5. Demolizione e ricostruzione del locale tecnico (laboratorio, ufficio pesa, servizi personale) e pesa in una posizione più adatta rispetto agli ingressi/uscite.
6. Ampliamento del blocco silos stoccaggio olii con l'aggiunta di 4 nuovi silos.
7. Interventi sul blocco silos dosaggio e sul blocco silos prodotti finiti: sabbiatura e verniciatura silos.
8. Interventi sulla torre di lavorazione: inserimento di contropareti interne in pannelli sandwich per insonorizzazione della torre di lavorazione ai piani 2-3-4 e 5, con riduzione impatto acustico rispetto alla situazione preesistente, più altri interventi localizzati per passaggi impianti su solai e pareti.
9. Demolizione di magazzino esistente ormai fatiscente posto sul retro dello stabilimento.
10. Costruzione del capannone ricevimento materie prime.
11. Installazione di impianti fotovoltaici:
  - a. sul magazzino deposito esistente,
  - b. sul nuovo capannone ricezione materie prime,
  - c. sulle tettoie dei parcheggi,
  - d. a terra nell'area a sud dello stabilimento.
12. Installazione di n. 4 nuovi silos di stoccaggio per integratori minerali da 66 ton cad.
13. Installazione di 2 silos da 1.800 ton cadauno + 4 silos da 540 ton cadauno + 9 silos da 350 ton cadauno per lo stoccaggio delle granaglie.
14. Adeguamento della linea produttiva:
  - a. aggiunta di macchinari ed impianti finalizzati all'ampliamento della capacità produttiva e delle linee produttive, compresi adeguati sistemi di abbattimento polveri.
  - b. adeguamento dell'impianto antincendio alla normativa ATEX e antincendio.
  - c. installazione di un sistema di gestione automatizzata di tutte le fasi produttive dell'impianto.
15. Rifacimento dell'impiantistica della centrale termica per fornire la termia alle utenze di impianto.
16. Sostituzione e integrazione della lattoneria esistente ammalorata.
17. Interventi di adeguamento della recinzione e di piantumazione perimetrale di verde per mitigazione paesaggistica dello stabilimento+realizzazione area verde extra a su dello stabilimento.
18. Sistemazione della viabilità interna, dei piazzali e dei parcheggi.

## 5.8 Dismissione dell'opera

Viene esposto, in modo indicativo, il piano di dismissione del mangimificio e relativi accessori, al termine dell'ipotetico periodo di esercizio.

Si ritiene opportuno prospettare due soluzioni di dismissione:

- la prima prevede la riconversione delle opere, ad esempio a fabbricati per uso agricolo;
- la seconda prevede il ripristino dello stato dei luoghi alla situazione ante operam.

Per quanto riguarda l'allargamento della strada, ovviamente, non è prevista la dismissione.

### 5.8.1 Dismissione tramite riconversione ad altri usi

La riconversione dall'uso mangimificio a uso agricolo potrebbe prevedere quanto segue:

- i fabbricati potrebbero essere adibiti a ricoveri per mezzi/attrezzi, magazzini per prodotti agricoli, tipo paglie, fieno, granaglie ecc.,
- il bacino di laminazione potrebbe essere riutilizzato come bacino di recupero acqua meteorica per l'irrigazione dei terreni,
- le cabine elettriche resterebbero a servizio delle utenze elettriche,
- i silos potrebbero essere utilizzati per stoccaggio di granaglie o mangimi per animali.

Per attuare la riconversione sarebbero sufficienti i seguenti interventi:

- rimozione di struttura metallica e solai dei piani 2-3-4 e 5 della torre di lavorazione (i quali oggettivamente non sarebbero utili per usi agricoli) e ripristino della copertura in pannelli sandwich,
- i materiali provenienti dalla rimozione (cls, ferro/acciaio, lamiera) sarebbero recuperati senza trattamenti particolari, mentre i pannelli sandwich sarebbero conferiti ad apposito centro di recupero.

### 5.8.2 Dismissione tramite ripristino terreno ante operam

Premesso che tutti i materiali derivanti dalla demolizione saranno oggetto di conferimento a ditte specializzate nel recupero e riciclaggio (i materiali ferrosi saranno rifusi, il cemento sarà macinato per formare nuovo inerte ecc.), la dismissione per il ripristino del terreno allo stato originario e cioè agricolo, prevede indicativamente i seguenti interventi:

- rimozione degli impianti elettrici;
- rimozione dei pannelli fotovoltaici su coperture;
- rimozione degli impianti meccanici e idrici;
- rimozione dei silos;
- rimozione dei pannelli sandwich di pareti, coperto e lattoneria;
- rimozione di struttura metallica e solai intermedi;
- demolizione di pareti e solai in laterizio
- demolizione di platea di fondazione e muri in elevazione in c.a.;
- rimozione di vasche varie interrate;

- rimozione di rete fognaria;
- demolizione di cabine elettriche compreso platee di fondazione;
- demolizione di piazzali in c.a.;
- rimozione dei pannelli fotovoltaici a terra;
- rimozione della recinzione metallica costituita da rete e paletti;
- analisi ambientali nel perimetro di stabilimento per verifica eventuali contaminazioni;
- eventuali opere di bonifica suolo contaminato;
- ripristino giacitura del terreno tramite apporto di terreno e/o livellamento.

Il cronoprogramma indicativo delle operazioni di ripristino viene di seguito riportato:

Fase	durata giorni (stima)
rimozione degli impianti elettrici	20
rimozione dei pannelli fotovoltaici sulle coperture	5
rimozione degli impianti meccanici e idrici;	20
rimozione dei silos;	20
rimozione dei pannelli sandwich di pareti, coperto e lattoneria;	15
rimozione di struttura metallica e solai intermedi;	15
demolizione di pareti e solai in laterizio	5
demolizione di platea di fondazione e muri in elevazione in c.a.	30
rimozione di vasche varie interrate;	2
rimozione di rete fognaria;	10
demolizione di cabine elettriche compreso platee di fondazione;	2
demolizione di piazzali in c.a.;	20
rimozione dei pannelli fotovoltaici a terra	10
rimozione della recinzione metallica costituita da rete e paletti;	4
analisi ambientali;	2
eventuali opere di bonifica suolo contaminato;	15
ripristino giacitura del terreno tramite apporto di terreno e/o livellamento	15
<b>TOTALE</b>	<b>210</b>



## **5.9 Interazioni opera ambiente**

### **5.9.1 Traffico**

Lo stabilimento è destinato alla lavorazione di materie prime di origine vegetale (cereali e semi oleosi) per la produzione di mangimi. Le attività che in esso avvengono si sostanziano in ricevimento e stoccaggio di cereali e semi oleosi (e additivi), loro miscelazione ed, in parte, cubettatura, e stoccaggio e spedizione del prodotto finito. Il processo produttivo è relativamente semplice e non prevede uso di sostanze chimiche pericolose. Nello stabilimento non avvengono processi che prevedano reazioni chimiche o simili. Lo stabilimento, inoltre, non prevede scarichi idrici derivanti dal processo o possibilità di sversamento di sostanze pericolose nell'ambiente (terra e/o acqua), come spiegato più avanti nei paragrafi a questo dedicati.

Si ricorda, inoltre, che lo stabilimento è esistente ed è stato in esercizio per parecchi anni fino alla sospensione dell'attività nel 2012. Esso sorge in aperta campagna, distante dal centro abitato dove si concentra la popolazione e le attività umane della zona, trovandosi, invece, nei pressi dello stabilimento alcune abitazioni (4 recettori fra i 115 e i 390 m dallo stabilimento).

Tutto ciò premesso nel presente paragrafo si espongono gli impatti in termini di traffico.

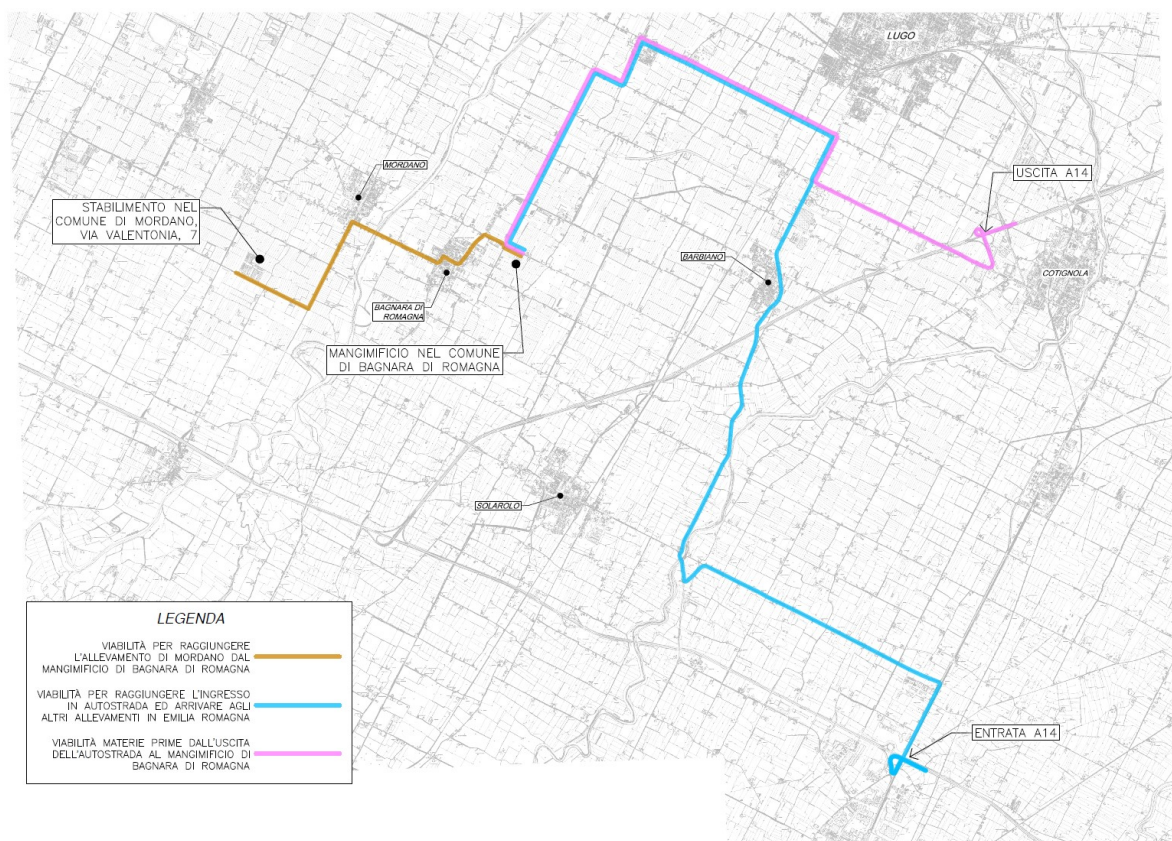
Il traffico dovuto all'esercizio dell'impianto è legato alla movimentazione dei mezzi di trasporto del personale, ai mezzi di trasporto delle aziende esterne di intervento e manutenzione ed ai mezzi di trasporto legati più specificatamente al processo vero e proprio e cioè l'approvvigionamento delle materie prime e la distribuzione del mangime (solo quest'ultimo genera un traffico di mezzi pesanti, ovviamente).

I flussi delle materie prime in ingresso e del mangime in uscita sono quelli di maggior impatto, in quanto realizzati con mezzi pesanti, e, quindi, quelli che vengono di seguito quantificati e valutati, mentre il traffico da mezzi leggeri del personale e delle attività di manutenzione e intervento esterno è poco rilevante (soprattutto quello per attività di manutenzione e interventi di ditte esterne, che sarà occasionale).

Ciò premesso, si precisa che i mezzi di approvvigionamento delle materie prime e la distribuzione del mangime sono mezzi pesanti autoarticolati della capacità media di 30 tonnellate cadauno. Essi si muoveranno di norma nei giorni di attività, che sono stimati in 313 gg/anno e solamente in orario diurno.

Si riporta di seguito la stima del numero di mezzi pesanti movimentati annualmente dall'esercizio dell'impianto, rimandando allo Studio di Impatto Ambientale per maggiori dettagli.

FLUSSI	q.li/anno	t/anno	Capacità mezzi t/cad	Numero consegne/a
<b>Materie prime in ingresso:</b>				
Cereali	1.752.800	175.280	30	5.843
Oleaginose	845.100	84.510	30	2.817
Olii e additivi liquidi	125.200	12.520	30	417
Integratori in polvere	406.900	40.690	30	1.356
<b>totale in ingresso</b>	<b>3.130.000</b>	<b>313.000</b>		
<b>Mangime in uscita</b>	<b>3.130.000</b>	<b>313.000</b>	30	10.433
<b>TOTALE GENERALE</b>				<b>20.866</b>



Ciò premesso, si precisa che è previsto l'allargamento della strada per i tratti di via Trupatello e di via Lunga, dall'ingresso al mangimificio fino alla rotatoria di immissione sulla SP 21.

Questo intervento, progettato in accordo con il comune di Bagnara di Romagna, garantirà la sicurezza della circolazione su una viabilità che presenta da tempo delle inadeguatezze a causa della ristrettezza del sedime stradale e rappresenta un impegno economico importante da parte dell'azienda proponente.

Per quanto riguarda le mitigazioni, si fa presente che per recare il minor disturbo possibile alla popolazione locale in termini di vibrazioni e rumore, i mezzi pesanti viaggeranno sulla viabilità comunale di accesso ad una velocità non superiore ai 30 km/h e solamente in periodo diurno.

In secondo luogo, ma non meno importante, si fa presente che i mezzi di trasporto utilizzeranno la viabilità autostradale (A14) riducendo al minimo i percorsi sulla restante viabilità al solo fine di raggiungere il mangimificio dall'autostrada e viceversa. Solo l'approvvigionamento del mangimificio di Mordano avverrà direttamente attraverso viabilità provinciale e comunale, ma non sarà più necessario l'uso del casello autostradale di Imola, in quanto al momento esso è utilizzato perché gli approvvigionamenti di mangime avvengono dai mangimifici di Occhiobello e Pieve di Soligo.

### **5.9.2 Emissioni odorigene**

Per quanto riguarda la fase di esercizio le possibili sorgenti di odori corrispondono a 4 dei 6 camini di emissione in atmosfera (quelli da E1 a E4), mentre vengono esclusi 2 punti (E5 ed E6) perché oggettivamente non possono contribuire al clima odorigeno, in quanto:

- La fase di carico integratori (emissione convogliata E5), consistendo questa nella movimentazione pneumatica discontinua durante la giornata di polveri inerti a freddo, costituite soprattutto da minerali, perciò molto stabili e tipicamente non fonte di emissioni odorigene;
- L'emissione fumi della caldaia a gas naturale (emissione convogliata E6), perché oggettivamente non è una fonte di emissioni odorigene.

Le emissioni E1-E2 (fase di macinazione) sono costituite da polveri da macinazione di cereali e semi oleosi, perciò non si ritiene che siano fonti odorigene significative, in ogni caso sono state considerate nella modellazione della ricaduta al suolo dell'impatto odorigeno dello stabilimento redatta in occasione dell'istanza di PAUR e ad essa si rimanda per i dettagli.

Le emissioni E3-E4 (cubettatura), sono originate dalla fase di cubettatura del mangime finito, fase in cui si usa calore (vapore) per ottenere la cubettatura e, perciò, un aumento della temperatura che può facilitare la volatilizzazione di sostanze odorose.

Non si rilevano nello stabilimento altre fonti di emissioni odorigene significative, considerando il confinamento di tutte le operazioni di movimentazione e trattamento delle materie prime nel capannone di ricezione e nella torre di lavorazione, che sono chiusi.

Vi sono, infine, delle emissioni diffuse provenienti dai filtri a maniche posti su 6 silos esterni (si veda anche il paragrafo dedicato alle emissioni atmosferiche), ma 4 di questi silos contengono polveri di integratori, quindi matrici altamente stabili e tipicamente prive di odore perché a base prevalentemente minerale. Gli altri 2 riguardano, invece, i residui di

pulizia del mais, ma sono emissioni tecnicamente non convogliabili né campionabili, poste a 20 m di altezza e che non sono continue e limitate durante la giornata. Per questo motivo queste emissioni sono state considerate non significative ai fini della simulazione.

Tutto ciò premesso la simulazione di impatto odorigeno redatta da Studio Alfa in occasione della istanza di PAUR ha rilevato che, considerando i dati di concentrazione espressi come valore di Peak to mean del 98° percentile presso i ricettori individuati nel dominio, risulta che l'esercizio dello stabilimento non solo non presenta effetti significativi, ma essi risultano quasi irrilevanti, producendo valori tutti molto bassi e sempre inferiori all'unità ( $< 1$  OUe/m<sup>3</sup> in ricaduta).

Nel complesso, le analisi modellistiche fatte con le ipotesi adottate, confermano, quindi, che lo stabilimento oggetto del progetto, dal punto di vista odorigeno e di qualità dell'aria, risulta avere un impatto ambientale esiguo rispetto ai singoli recettori e al contesto circostante, com'è da aspettarsi tenendo conto che nello stabilimento vengono lavorati materiali ad elevato contenuto di sostanza secca, quindi estremamente stabili, non putrescibili e tipicamente non fonti potenziali di odori sgradevoli.

Si rimanda alla relazione per maggiori dettagli sulla valutazione.

Seppure le emissioni odorigene, come dimostrato dalla valutazione previsionale, non siano un aspetto di particolare impatto del progetto, vi è da dire che le piantumazioni perimetrali rappresentano una mitigazione rispetto a questo tipo di emissione. Barriere fisiche, anche costituite da essenze vegetali (barriere verdi), fra le sorgenti odorigene ed i recettori consentono, infatti, di svolgere una funzione di filtro e contenimento determinando una diminuzione delle concentrazioni delle sostanze emesse in atmosfera. La barriera<sup>1</sup> modifica il flusso emissivo, determinando un aumento di turbolenza e una maggiore facilità di diluizione delle sostanze gassose, mentre la creazione di zone di quiete tra i capannoni e la barriera favorisce la deposizione a terra delle polveri. Oltre alla modifica del flusso emissivo, un'altra caratteristica della barriera verde è data dalla capacità delle piante di utilizzare ammoniaca attraverso gli stomi delle foglie<sup>2</sup> e di catturare più o meno efficacemente le polveri a seconda della tipologia dell'apparato fogliare (le conifere, avendo una forma fogliare complessa con maggiore superficie esposta, hanno maggiore capacità nel catturare le polveri). L'effetto di modifica del flusso emissivo e di cattura del particolato agisce anche come mitigazione degli impatti odorigeni, infatti è ben documentato che, le molecole odorigene sono veicolate dalle polveri ("Burnett, 1969") e sperimentalmente il contenimento delle polveri può contribuire ad una diminuzione degli odori compresa tra il 65% e 75% ("Hartung 1985"). Indicativamente per quanto riguarda la diminuzione delle concentrazioni per l'ammoniaca e le polveri si ha un abbattimento di circa il 50%<sup>3</sup>. Per quanto riguarda gli odori, ancora oggi oggetto di continua ricerca, dai dati disponibili è possibile affermare un abbattimento variabile tra il 26%<sup>4</sup> e il 66%<sup>5</sup>. Questo tipo di mitigazioni, non essendo applicate alla sorgente (intesa come prima dell'immissione in atmosfera), dipendono dalle condizioni ambientali esterne e la loro efficacia è soggetta a variabilità, ma è prassi comune in Italia e all'estero adottare barriere verdi per il contenimento degli impatti provocati dagli allevamenti (Questo tipo di tecnica, assieme ad altre, è inserita, tra l'altro, nelle BAT per la riduzione delle emissioni odorigene degli allevamenti (BAT 13 Tecnica c: "effective

placement of external barriers to create turbulence in the outgoing air flow (e.g. vegetation)”)<sup>6</sup>.

1 Tyndall e Colletti (2000)

2 Yin et.al, 1998

3 EPR 6.09 Sector Guidance Note: Assessing dust control measures on intensive poultry installations

4 University of Delaware: Efficacy of Vegetative Environmental Buffers to Mitigate Emissions from Tunnel-Ventilated Poultry Houses. I dati si riferiscono a barriere verdi formate da 2-3 filari di piante, posizionati di fronte ai ventilatori.

5 Parker, Malone, Walter, 2012: Research Site NW Missouri June 2009

6 “Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs, Published - 2017”

### **5.9.3 Gestione dei rifiuti**

Il processo produttivo non impiega rifiuti e nemmeno produce rifiuti.

Il processo produttivo, inoltre, non impiega liquidi (eccetto che gli olii ed alcuni additivi liquidi che vengono aggiunti come ingredienti al mangime) e non produce liquidi che necessitino di smaltimento o depurazione in loco, pertanto non vi sono nemmeno acque sporche o fanghi di depurazione da gestire.

Le tipologie di rifiuti prodotti nello stabilimento sono limitate soprattutto ad imballaggi di vario tipo per lo più non pericolosi. Gli unici rifiuti pericolosi previsti sono gli oli derivanti dalle manutenzioni ed i contenitori dei reagenti di laboratorio. Tali rifiuti, però, come tutti gli altri, verranno conservati e differenziati all'interno di appositi contenitori chiusi in attesa del ritiro da parte di ditta specializzata.

l'azienda firmerà apposita convenzione con una ditta specializzata nel ritiro, recupero e smaltimento dei rifiuti, che effettuerà il ritiro almeno una volta all'anno.

L'azienda conserverà un registro di carico e scarico ed un registro dei formulari e si adegnerà a tutte le prescrizioni previste dalla normativa vigente in termini di adempimenti e dichiarazioni di settore.

### **5.9.4 Atmosfera**

Riguardo al sollevamento delle polveri in fase di cantiere, nella relazione A.r.8 di Studio Alfa è stato integrato un capitolo dedicato a questo argomento con una stima che mostra che, considerando le accortezze operative e gestionali volte a mitigare il rateo emissivo di polveri, le emissioni medie orarie di polveri derivanti dalle attività di cantiere risultano minori della soglia di accettabilità definita da ARPAT. Si può considerare in conclusione che le attività di

cantiere, anche nelle loro fasi più impattanti, determineranno un rateo emissivo ritenuto sostenibile per l'ambiente circostante, determinando pertanto impatti sulla qualità dell'aria non significativi.

Nella relazione A.r.8, inoltre, Studio Alfa ha eseguito una simulazione di impatto atmosferico, cui si rimanda per i dettagli.

L'impatto atmosferico considera le emissioni canalizzate dei punti da E1 a E6 e le emissioni derivanti dal traffico indotto dall'esercizio dello stabilimento alla sua massima capacità.

identificazione emissione		punto di emissione
<b>f11</b>	filtro a maniche macinazione 1 nella torre di lavorazione	<b>E1</b>
<b>f28</b>	filtro a maniche macinazione 2 nella torre di lavorazione	<b>E2</b>
<b>rf</b>	raffreddatore statico	<b>E3</b>
<b>c11</b>	ciclone cubettatura 1	
<b>rf</b>	raffreddatore statico	<b>E4</b>
<b>c12</b>	ciclone cubettatura 2	
<b>f8</b>	filtro a maniche carico integratori	<b>E5</b>
<b>f13</b>	filtro a maniche trasporto pneumatico carico silos integratori	
	caldaia a gas naturale da 942 kWt	<b>E6</b>

Si precisa che nello stabilimento sono presenti, oltre alle emissioni convogliate sopra descritte, le emissioni diffuse di polveri dovute ai filtri a maniche applicati sulle aperture di 6 silos di stoccaggio dei residui di pulitura del mais (2 silos) e degli integratori minerali in polvere per il mangime (4 silos). Questi sono gli unici silos che vengono caricati con un sistema pneumatico, che comporta, quindi, invio di aria in pressione all'interno dei silos, per cui si rende opportuna l'applicazione dei filtri per trattare l'aria che naturalmente, per la spinta del sistema pneumatico, esce al momento del carico. I filtri si trovano sulla sommità dei silos a 20-22 m dal suolo.

Gli altri silos, invece, hanno un sistema di carico/scarico meccanico, tale per cui non vi sono emissioni da trattare.

L'emissione diffusa per i suddetti 6 silos è, quindi, costituita da polveri residue di cereali e minerali presenti nell'aria trattata a valle del filtro, ma tale emissione non è tecnicamente convogliabile o campionabile. L'emissione non è continuativa, essendo limitata al momento del carico.

Tali emissioni diffuse sono state dichiarate nelle schede AIA, ma non sono state considerate nella simulazione di impatto atmosferico perché tecnicamente non convogliabili, oltre che saltuarie quindi molto limitate.

Si precisa, inoltre, quanto segue:

- sono presenti dei torrioni per la fuoriuscita delle condense che si formano naturalmente all'interno dei silos, posizionati sulla sommità dei silos di stoccaggio dei cereali e semi oleosi, degli integratori e del mangime finito. Essi non generano emissioni di polveri, essendo concepiti per la fuoriuscita del vapore acqueo che si



forma naturalmente nel silo e sono perciò classificabili come scarsamente rilevanti ai sensi dell'art.272 comma 5 e, quindi, non rilevanti ai fini della modellazione;

- sono presenti due filtri a maniche all'interno del capannone ricezione materie prime, per il contenimento delle polveri al momento dello scarico dei camion nelle apposite fosse all'interno del capannone. Le operazioni di scarico avvengono a porte chiuse, dopo che i camion sono entrati nel capannone (delle porte automatiche consentono l'accesso e la chiusura delle entrate). I filtri a maniche consentono il contenimento delle polveri all'interno del capannone, in ogni caso non ci sono emissioni di polveri in atmosfera causate dalle operazioni di ricezione materie prime, proprio perché avvengono all'interno di un locale chiuso;
- vi sono dei filtri a maniche posizionati all'interno della torre di lavorazione in corrispondenza di alcune lavorazioni (elevatori, trasportatori e miscelatori delle materie prime al piano terra ed al terzo piano del capannone di ricezione e della torre), con lo scopo di contenere le emissioni di polveri dalla movimentazione di queste materie prime all'interno dell'ambiente del capannone di ricezione e della torre di lavorazione, le cui emissioni di aria trattata non sono tecnicamente convogliabili, ma il tutto è installato in ambiente chiuso e confinato e non ci sono emissioni verso l'esterno, nemmeno fugitive, pertanto non sono considerate nella simulazione modellistica.

Sono presenti pressostati differenziali con allarme in caso di intasamento o rottura di tutti i filtri a maniche presenti nello stabilimento.

Si è considerato, inoltre, il contributo emissivo del traffico generato dall'esercizio dell'impianto alla sua massima capacità.

Dalle valutazioni condotte da Studio Alfa emerge che, pur utilizzando parametri emissivi cautelativi, maggiori di quelli dichiarati sotto, il progetto genera un contributo emissivo estremamente contenuto e che presso i ricettori di riferimento è garantito il pieno rispetto dei valori limite di qualità dell'aria (laddove il confronto normativo lo permetta). Per quel che riguarda buona parte dei parametri di PM<sub>x</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, SO<sub>2</sub> ai ricettori, tutti i valori in ricaduta, sono inferiori all'unità. Dal punto di vista della qualità dell'aria non emergono valori rilevanti, nonostante le ipotesi cautelative considerate in fase di valutazione per la produzione degli scenari modellistici.

Si precisa, inoltre che, a seguito dell'approfondimento dei limiti tecnicamente raggiungibili con la ditta fornitrice degli impianti, Le BAT (BAT-AEL) consigliano, laddove possibile, di raggiungere livelli di emissione convogliate nell'atmosfera di polveri provenienti dalla macinazione e dal raffreddamento di pellet nella produzione di mangimi composti, per impianti nuovi, nel range di 2-5 mg/Nmc per la macinazione e 2-20 mg/Nmc nel raffreddamento del pellet.

A questo si aggiunge quanto previsto dalle NTA del PAIR 2020 all'art. 19, comma 1, che prevede limiti inferiori per le nuove installazioni o comunque in aree di superamento (Bagnara di Romagna è area hot spot).

In questo contesto, sentito anche il fornitore ed installatore degli impianti, si propone per le emissioni tipiche di processo dei camini E1, 2, 3, 4 e 5, le seguenti riduzioni rispetto ai limiti proposti originariamente:

- Camini E1 ed E 2 emissioni di polveri da macinazione: da 10 a 3 mg/Nmc.
- Camini E3 ed E4 emissioni di polveri da raffreddamento pellet di mangime: da 10 a 6 mg/Nmc.
- Camino E5 emissioni di polveri sistema movimentazione e dosaggio integratori: da 10 a 3 mg/Nmc.

Queste riduzioni delle emissioni sono in linea con le BAT ed anche con le previsioni del PAIR.

L'azienda si è inoltre impegnata ad un efficientamento della flotta di trasporto delle materie prime e del prodotto finito nel giro di qualche anno dall'entrata in esercizio dello stabilimento, quale mitigazione dell'impatto ambientale derivante dal traffico indotto.

In particolare:

- i mezzi per l'approvvigionamento delle materie prime sono tutti euro 5 e passeranno tutti a euro 6,
- i mezzi della flotta dedicata al trasporto del mangime, che sono in parte euro 4 (10 su 15) e in parte euro 5 (5 su 15), passeranno a euro 6 (12 su 15) e, con l'ottica di investire sulle nuove bioenergie, anche a biometano (3 su 15).

<i>Fattori emissivi</i>	<b>NO<sub>x</sub> g/km</b>	<b>CO g/km</b>	<b>PM10 g/km</b>	<b>SO<sub>2</sub> g/km</b>	<b>CO<sub>2</sub> g/km</b>
<b>Heavy Duty Trucks euro 4</b>	1,804	0,295	0,097	0,001	333,077
<b>Heavy Duty Trucks euro 5</b>	1,122	0,502	0,098	0,001	325,096
<b>Heavy Duty Trucks euro 6</b>	0,090	0,048	0,084	0,001	327,018
<b>Heavy Duty Trucks CNG</b>	3,764	0,892	0,119	0,000	1.067,454

L'azienda ha inoltre concordato con il comune di realizzare una piantumazione di un boschetto a sud dell'impianto, quale compensazione ambientale.

E' prevista, inoltre, in progetto l'installazione di un impianto fotovoltaico da 210,21 kW all'interno dello stabilimento che contribuirà a ridurre i consumi di energia elettrica prelevata dalla rete e rappresenta una mitigazione dei consumi energetici dell'impianto, oltre che in termini di emissioni evitate.

Dal momento, però, che le superfici disponibili all'interno dello stabilimento sono limitate e non consentono di realizzare un impianto fotovoltaico sufficientemente grande da coprire o avvicinarsi a coprire i fabbisogni dell'impianto, nell'ottica di dimostrare la sensibilità verso il tema degli impatti ambientali, in questo caso in termini di consumo di risorse energetiche, l'azienda si impegna a realizzare, quale compensazione ambientale, sui capannoni dell'allevamento di Mordano, facente capo anch'esso al Gruppo Eurovo, un nuovo impianto fotovoltaico da 1,9 MW.

Anche questo intervento ha un beneficio in termini di emissioni evitate.

Questi interventi si concretizzano, da un punto di vista emissivo, come delle emissioni evitate.

Nella relazione A.r.8 ci sono i dettagli dei calcoli dei bilanci emissivi e della CO<sub>2</sub> e del beneficio di queste iniziative.

### **5.9.5 Geologia ed acque**

Il processo produttivo non ha conseguenze dirette sul suolo, sottosuolo e corpi idrici, perché non produce scarichi idrici e non vi sono stoccaggi di prodotti finiti liquidi (il mangime è tutto allo stato solido). La maggior parte delle materie prime è allo stato solido ma ci sono delle materie prime liquide o semi-liquide stoccate in silos per i quali, in caso di eventuali sversamenti accidentali, apposite vasche di contenimento impermeabili e sigillate confineranno lo sversamento in attesa della bonifica da parte di ditte specializzate.

Quindi l'organizzazione dello stabilimento garantisce la sicurezza ambientale di suolo, sottosuolo e corpi idrici.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici, non vi sono scarichi di processo, perché il processo non fa uso di acqua, ma vi è uno scarico dal sistema di depurazione dell'acqua per la produzione di vapore necessario alla cubettatura di una parte del mangime. Esso confluisce nella rete delle acque reflue a valle del filtro anaerobico e finisce in S2.

La gestione delle acque meteoriche è progettata secondo la normativa vigente di settore che garantisce l'invarianza idraulica e la gestione dei primi 5 mm di pioggia in una vasca di decantazione prima dell'invio alla laminazione ed allo scarico in S1.

Gli scarichi dei reflui civili, invece, vengono trattati tramite desgrassatore, fossa imhoff, filtro percolatore anaerobico e poi scaricati nella tubazione fognaria di Via Trupatello, che scarica sul fosso di scolo in S2.

Ci sono due pozzetti per il campionamento periodico delle acque di scarico della caldaia (P2) e delle acque meteoriche (P1) visibili nelle planimetrie di progetto.

I percolati dalle aree di disinfezione verranno raccolti in apposite vasche interrato, che verranno svuotate regolarmente da ditte specializzate per garantirne la funzionalità.

Per quanto riguarda i consumi idrici, è previsto uso di acqua, oltre che per i servizi igienici, solo per la produzione di vapore necessario alla sezione di cubettatura, acqua che verrà prelevata dalla rete acquedottistica locale.

Le altre utenze che richiedono acqua sono gli archi di disinfezione all'ingresso e uscita e l'irrigazione del verde, che avverranno con acqua meteorica recuperata in 3 apposite vasche interrato per complessivi 49,5 mc che si riempiranno durante l'anno con gli eventi meteorici. In caso di mancanza di acqua meteorica nelle vasche, i servizi essenziali, quale la disinfezione, saranno comunque garantiti con acqua di acquedotto. Per ridurre al minimo gli sprechi e tutelare la risorsa idrica in generale è prevista, quale mitigazione, oltre che il ricorso ad acqua meteorica, anche l'installazione di un sistema di irrigazione del verde con ala gocciolante. Questo sistema non solo garantirà che le piantumazioni siano irrigate in modo costante secondo i fabbisogni, evitando, quindi, morie e fallanze che ridurrebbero l'effetto di

schermatura della barriera verde, e renderebbero meno efficace la mitigazione paesaggistica dello stabilimento con essenze vegetali, ma consentirà anche un forte risparmio di risorsa idrica rispetto ad un sistema di irrigazione tradizionale fino a circa il 60%.

Si ricorda, inoltre, che nella progettazione si è prestata particolare attenzione all'aspetto dell'invarianza idraulica, che è stata calcolata in modo cautelativo su tutta la superficie dell'ambito dello stabilimento in modo ridondante come fosse tutto suolo agricolo (mentre la maggior parte era già occupata dallo stabilimento, in precedenza, essendo invece l'ampliamento su suolo agricolo di circa 8.045 mq).

Il bacino è, quindi, più capiente di quanto richiederebbe la normativa vigente, a maggior tutela dell'invarianza idraulica.

Sono state, infine, previste 2 vasche a tenuta da 6 mc ciascuna per la raccolta dei percolati dagli archi di disinfezione. Le acque di percolazione raccolte in queste vasche saranno smaltite all'occorrenza grazie all'intervento di ditte specializzate, e quindi non verranno immesse nella rete di gestione delle acque meteoriche, a maggior tutela dell'ambiente idrico.

#### **5.9.6 Suolo uso del suolo e patrimonio agroalimentare**

Essendo lo stabilimento oggetto del presente progetto già esistente, il consumo di suolo è limitato all'ampliamento del perimetro di impianto di 8.045 mq sul lato sud e all'esproprio di circa 3.500 mq per allargamento della viabilità.

L'allargamento del sedime di impianto a sud andrà a occupare della parte di suolo agricolo attualmente coltivato con colture intensive a seminativo.

L'allargamento su via Trupatello e via Lunga andrà ad interessare solo in parte terreno agricolo, investito con colture intensive a seminativo e vigneto, alcune porzioni di cortili di case private ed in piccola parte l'area di pertinenza del cimitero comunale.

Le superfici agricole che verranno occupate sono poco importanti, perciò non incidono sensibilmente sulla produttività delle aziende agricole di appartenenza. E' da considerare, inoltre, che l'agricoltura locale, ed anche le aree oggetto di conversione, è interessata soprattutto da colture a seminativo intensive di pianura e non ci sono colture di pregio, per le quali l'intervento possa svalutare in qualche modo il patrimonio agroalimentare locale, il valore del suolo e la qualità delle produzioni.

Si riepilogano di seguito le superfici oggetto di esproprio/compravendita con cambio d'uso al fine dell'ampliamento del perimetro dello stabilimento e dell'allargamento del sedime della viabilità in progetto:

	vigneto mq	seminativo mq	cortile mq	area pertinenza cimitero mq	totale
Betti Roberto		636			
Brizzi Vincenzo			79		
Istituto diocesano	134	1381	229		
Minzoni Gianni	822				
Comune di Bagnara D.R.		129		41	
Montanari Ortesio			24		
NC			17		
<b>totale espropri mq</b>	<b>956</b>	<b>2.146</b>	<b>349</b>	<b>41</b>	<b>3.492</b>
<b>ampliamento perimetro stabilimento mq</b>		<b>8.045</b>			<b>8.045</b>
<b>SAU ha</b>	<b>0,0956</b>	<b>1,0191</b>			

### 5.9.7 Biodiversità

Come spiegato nel precedente paragrafo lo stabilimento oggetto del presente progetto è già esistente, ed il consumo di suolo aggiuntivo è limitato all'allargamento di 8.045 mq sul lato sud dello stabilimento e circa 3.500 mq lungo la viabilità oggetto di allargamento, attualmente ad uso agricolo. Non vi sono in progetto interventi che vadano a distruggere o toccare in qualche modo elementi naturalistici di pregio come possono essere filari di alberi, siepi, corsi d'acqua di pregio ecc. . Ciò in quanto l'area in cui si inserisce lo stabilimento è fortemente antropizzata seppure sia area agricola, in quanto caratterizzata soprattutto da seminativi intensivi di pianura, senza pregio particolare.

Con riferimento, inoltre, alla Rete Natura 2000 e, più in generale, alla rete ecologica locale, la posizione dello stabilimento (e della viabilità oggetto di intervento) distante rispetto ai siti della Rete Natura 2000, ma anche da elementi naturali di pregio, come per esempio corsi d'acqua, corridoi ecologici ecc., che possano collegarsi a siti della Rete Natura 2000, è tale per cui non sussistono possibilità di effetti anche minimi dell'esercizio dello stabilimento rispetto ai siti della Rete Natura 2000.

La tipologia di interventi relativi allo stabilimento, inoltre, si riconduce all'elenco degli interventi di modesta entità di cui all'allegato D alla Deliberazione di Giunta n. 79/2018 ed in particolare alla voce "Realizzazione di interventi edilizi di manutenzione straordinaria, di restauro scientifico, di restauro e risanamento conservativo, di ripristino tipologico e di ristrutturazione edilizia che non comportino un mutamento di destinazione d'uso".

Si fa presente, infine, come riportato in altri paragrafi della presente relazione, che l'esercizio dello stabilimento non comporta produzione di rifiuti o emissioni o scarichi che possano in qualche modo avere un impatto significativo sugli elementi naturali circostanti.

Tutto ciò premesso, si ritiene utile richiamare il progetto del verde previsto nel progetto, in quanto esso permetterà di implementare la biodiversità della zona, tipicamente caratterizzata da agricoltura intensiva e quasi assenza di vegetazione naturale.

Come descritto nei relativi elaborati di progetto del verde, cui si rimanda, si prevede la messa a dimora di una siepe di *Nerium oleander* (172 piante) e di un filare rado di n° 8 *Pyrus calleryana* "Chanticleer" sul lato nord-est del lotto in cui vi sono le due cancellate di accesso da via Trupatello. I due accessi sono ornati con un'aiuola di *Abelia grandiflora* "Prostrata", arbusto sempreverde rustico e resistente alle avversità, con fioritura estiva. Questa sistemazione permette di avere una siepe sempreverde e quindi uno schermo permanente durante tutto l'anno con una prima fioritura primaverile del *Pyrus* e a seguire un'abbondante fioritura estiva e più prolungata dell'*Nerium oleander*.

Sul lato sud-est, n° 110 *Carpinus betulus* formano una fitta siepe che fa da schermo visivo verso la circostante campagna. Si tratta di piante autoctone che hanno un portamento compatto, possono essere collocate all'interno di un'aiuola stretta.

I carpini hanno la caratteristica di mantenere le foglie per lungo tempo durante l'inverno, creando uno schermo visivo e alle polveri molto lungo durante l'anno.

Sul fronte sud-ovest, un filare di n°12 *Populus nigra* "Italica" separano il piazzale dal bacino di laminazione. Si tratta di tipiche piante della pianura che costeggiano generalmente i corsi e gli specchi d'acqua.

Le piante del genere *Populus* hanno una rapida crescita per questo sono scelte per realizzare un veloce schermo visivo. Tali piante raggiungono altezze notevoli dai 20 ai 25 m, per tale ragione sono state collocate a notevole distanza dagli edifici e dalle strutture e di conseguenza dal personale, per metterli al sicuro da un accidentale crollo. Di contro sono piante non estremamente longeve e soggette ad attacchi di scolitidi.

Proseguendo lungo il lato nord-ovest del confine troviamo un filare di n° 15 *Carpinus betulus* "Fastigiata" interrotti poi da un altro filare di n°12 *Quercus robur* "Fastigiata". Il *Quercus*, albero a portamento piramidale, molto compatto e longevo, raggiunge altezze di 15 m circa. Si tratta di alberi autoctoni, anche questi alberi hanno la caratteristica di mantenere le foglie secche per lungo tempo sui rami.

Per concludere, sul lato nord-ovest, troviamo un'area parcheggio; una prima parte a servizio dei camion e mezzi pesanti ed una seconda area più ridotta ad uso delle autovetture. In prossimità del parcheggio per i camion si prevede una schermatura con n° 11 *Populus nigra* "Italica" con portamento slanciato verso l'alto in modo da avere un parziale ombreggiamento nel tardo pomeriggio dei mezzi pesanti.

La siepe prosegue ma cambiando specie vegetale piantumando n°5 *Acer campestre*, con chioma ben più ampia, per ombreggiare le auto. Si giustifica questo cambio di specie vegetale lungo in filare per assecondare le diverse esigenze di fruizione del parcheggio. L'*Acer campestre* è un albero tipico della pianura Romagnola, nella storia agreste era



utilizzato come tutore vivo per le viti. Questo albero supera i 15 m di altezza e in autunno le foglie si colorano di giallo prima di cadere.

In conclusione il progetto prevede la messa a dimora di 63 alberi di cinque specie differenti per mantenere la biodiversità vegetale e di 737 arbusti.

### **5.9.8 Rumore**

E' stata eseguita una valutazione di impatto acustico per la fase di cantiere sia dello stabilimento, sia dell'allargamento della strada. Dalle analisi svolte da dbAmbiente nella relazione dedicata a questo (cui si rimanda per i dettagli) emerge che in fase di cantiere, in qualche scenario, potrà esserci il superamento dei limiti previsti, ma trattandosi di una situazione temporanea e necessaria per realizzare le opere, sarà possibile richiedere una deroga al rispetto del Regolamento Acustico Comunale.

Il rumore generato dall'esercizio dello stabilimento, invece, è dovuto principalmente al funzionamento delle varie apparecchiature interne ed esterne agli edifici, che sono descritte nel dettaglio nella relazione di valutazione di impatto acustico, cui si rimanda, e dal passaggio dei mezzi di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti. Il rumore è più importante nel periodo diurno, in quanto, nel periodo notturno, essendoci diversi impianti fermi, i livelli saranno leggermente inferiori. Inoltre nel periodo notturno non vi sarà transito di mezzi pesanti.

Si riporta di seguito un estratto della relazione di valutazione di impatto acustico prodotta da Labcontrol con le conclusioni della valutazione, rimandando alla relazione per gli approfondimenti:

Dall'analisi dei risultati riportati nella valutazione di impatto acustico redatta da Labcontrol e considerato che nei calcoli, a scopo cautelativo, sono state considerate le condizioni peggiori che potrebbero verificarsi dal punto di vista delle emissioni acustiche e che non sono stati inseriti i fattori di assorbimento ed attenuazione dovuti alla presenza di stabili fra le sorgenti ed i ricettori, che sicuramente avrebbero contribuito ad abbassare ulteriormente i livelli trasmessi, si possono trarre le seguenti conclusioni:

- I livelli ambientali previsionali per i periodi diurno e notturno sono risultati inferiori, rispettivamente a 50,0 e 40,0 dBA e quindi entrambi al di sotto della soglia di applicabilità dei limiti differenziali;
- Il limite diurno differenziale di 5 dBA viene rispettato presso tutti i ricettori sensibili individuati;
- Il limite notturno differenziale di 3 dBA viene rispettato presso tutti i ricettori sensibili individuati;
- Il limite diurno di immissione per la zona di classe IV "Area ad Intensa Attività Umana" di 65,0 dBA viene rispettato presso tutto il perimetro aziendale;
- Il limite notturno di immissione per la zona di classe IV "Area ad Intensa Attività Umana" di 55,0 dBA viene rispettato presso tutto il perimetro aziendale;
- I limiti assoluti di zona vengono rispettati presso tutti i ricettori sensibili individuati, in entrambi i periodi di riferimento.

Per quanto riguarda la fase di esercizio del mangimificio, le strategie adottate per contenere il rumore, saranno le seguenti:

- riduzione della velocità dei mezzi in ingresso e uscita dallo stabilimento sulla viabilità comunale non oltre i 30 km/h, e fermo dei viaggi in periodo notturno.
- adozione di pannellature per creare una maggiore insonorizzazione rispetto alla situazione attuale:
  - Secondo, terzo e quarto piano: pareti perimetrali con struttura portante a colonne in profilato ad H in acciaio e tamponatura con doppio strato di pannelli sandwich di spessore di circa 90 mm;
  - Copertura quarto piano: struttura portante con travi in profilato ad H in acciaio e tamponatura con pannelli sandwich “Dogati” di spessore di circa 40 mm;
  - Aperture locali tecnologici: portoni in pannelli sandwich in acciaio + poliuretano di spessore di circa 60 mm con abbattimento dichiarato di almeno 35 dBA.

#### **5.9.9 Vibrazioni**

Non si prevedono disturbi da vibrazioni dal processo produttivo dell’impianto, in quanto le macchine più importanti si trovano nella torre centrale di lavorazione. Le vibrazioni potranno essere dovute al passaggio dei tir sulla viabilità comunale, che comunque è limitata al solo periodo diurno.

L’impatto derivante da questo aspetto non sarà particolarmente rilevante, ma, come per il rumore, è possibile mitigare i disagi da vibrazioni tipiche del passaggio di mezzi pesanti, con riferimento ai recettori sparsi nei dintorni dello stabilimento, attraverso la riduzione della velocità dei mezzi sulla viabilità di accesso ed in particolare nel tratto di via Lunga e Via Trupatello fino all’ingresso nello stabilimento, nonché evitando la movimentazione dei mezzi in periodo notturno

#### **5.9.10 Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici**

Il processo produttivo per sua natura non genera campi magnetici, l’unico elemento fonte di campi magnetici è la cabina MT-BT di trasformazione, dove sono previsti due trasformatori in resina di potenza 1.600 kVA, che determinano una distanza di prima approssimazione “DpA” di  $7+7 = 14$  m per avere valore di induzione magnetica di 3 mTesla. Nell’intorno della cabina, comunque, non vi è permanenza di personale per una durata superiore a 4 ore, pertanto sotto questo aspetto il progetto non provoca impatti significativi.

## 6 VALUTAZIONE RISPETTO ALLE BAT

### 6.1 DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2019/2031 DELLA COMMISSIONE del 12 novembre 2019 - migliori tecniche disponibili (BAT) per le industrie degli alimenti, delle bevande e del latte, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio

BAT GENERALI	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
<b>SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE</b>		
BAT 1. Al fine di migliorare la prestazione ambientale complessiva, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un sistema di gestione ambientale	L'azienda dispone di un sistema di Gestione Ambientale per lo stabilimento in oggetto	allegato
BAT 2. Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse e ridurre le emissioni, la BAT consiste nell'istituire, mantenere e riesaminare regolarmente (anche in caso di cambiamenti significativi), nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario del consumo di acqua, energia e materie prime e dei flussi delle acque reflue e degli scarichi gassosi	L'azienda attualmente non dispone di un sistema di Gestione Ambientale per lo stabilimento in oggetto, ma ha già previsto la registrazione dei consumi di acqua ed energia, nonché la verifica delle emissioni convogliate (non sono previsti scarichi idrici di processo)	Registrazione consumi con impegno costante di riduzione Emissioni analizzate annualmente come da PMC
<b>MONITORAGGIO</b>		
BAT 3. Per quanto riguarda le emissioni nell'acqua identificate come rilevanti nell'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (ad esempio monitoraggio continuo del flusso, del pH e della temperatura delle acque reflue) nei punti fondamentali (ad esempio all'ingresso e/o all'uscita del pretrattamento, all'ingresso del trattamento finale, nel punto in cui le emissioni fuoriescono dall'installazione).	Non vi sono scarichi di processo nello stabilimento – non applicabile	
BAT 4. La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'acqua almeno alla frequenza indicata di seguito e in	Non vi sono scarichi di processo nello stabilimento – non applicabile	

BAT GENERALI	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
conformità con le norme EN. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.		
BAT 5. La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate in atmosfera almeno alla frequenza indicata nella Decisione: Macinazione e raffreddamento di pellet nella produzione di mangimi composti – almeno una volta l'anno	Applicata: Previsto dal piano di Monitoraggio e Controllo	
<b>EFFICIENZA ENERGETICA</b>		
BAT 6. Al fine di aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 6a e un'opportuna combinazione delle tecniche comuni indicate nella tecnica riportata nella Decisione.	Applicata: L'azienda ha previsto le seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>● recupero di calore con scambiatori e/o pompe di calore (si recupera tramite pompa di calore termia dal compressore del sistema di distribuzione pneumatico ed è prevista una pompa di calore a supporto della caldaia per l'acqua termosanitaria)</li> <li>● sistemi di controllo dei processi (il processo produttivo ha un sistema di controllo informatizzato)</li> <li>● utilizzo dell'energia solare (è prevista l'installazione di pannelli fotovoltaici nell'ambito di alcune coperture dello stabilimento e a terra in un'area a sud dello stesso)</li> </ul>	
Livelli indicativi di prestazione ambientale per consumo specifico di energia specifici per i mangimifici – mangimi composti	Applicata: In base al progetto presentato si stima di poter raggiungere un livello di consumo specifico di circa 0,028 MWh/t di mangime prodotto, perfettamente in linea con le raccomandazioni della Decisione*	Il range raccomandato dalla Decisione è 0,01 – 0,10 con limite inferiore dell'intervallo consigliato quando non si applica la pellettatura (nello stabilimento in oggetto viene eseguita anche la pellettatura)
<b>CONSUMO DI ACQUA E SCARICO DELLE ACQUE REFLUE</b>		
BAT 7. Al fine di ridurre il consumo di acqua e il volume dello scarico delle	Applicata: L'azienda fa uso di acqua di processo solo per produrre il vapore per la	Si precisa che non vi sono acque reflue

BAT GENERALI	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare la BAT 7a e una delle tecniche indicate nella Decisione o una loro combinazione	sezione cubettatura del mangime, gli altri usi sono minori (servizi idrotermosanitari, rabbocco eventuale della riserva idrica antincendio, acqua per i circuiti di riscaldamento silos olii, acqua per disinfezione mezzi ingresso e uscita). Vi è, infine, un fabbisogno di acqua per l'alimentazione degli archi di disinfezione e per l'irrigazione del verde al fine di garantire la formazione di una buona barriera verde, senza fallanze o morie. L'irrigazione verrà realizzata con sistema ad alto risparmio idrico ad ala gocciolante e che richiederà acqua per i primi 5 anni e solo una irrigazione di soccorso dal 6° anno in poi (risparmio di risorsa idrica rispetto ad un sistema di irrigazione tradizionale fino a circa il 60%). L'acqua per queste utenze verrà prelevata da 3 vasche interrato di raccolta acque piovane, il resto, se necessario, dall'acquedotto.  Gli scarichi idrici sono limitati ai reflui civili ed agli scarichi della caldaia.	scaricate, le acque utilizzate non generano acque di scarico
Livello indicativo di prestazione ambientale per lo scarico di acque reflue specifiche per i mangimifici – alimenti umidi per animali	Non applicabile – non presenti acque reflue di scarico di processo	
<b>SOSTANZE NOCIVE</b>		
BAT 8. Al fine di prevenire o ridurre l'utilizzo di sostanze nocive, ad esempio nelle attività di pulizia e disinfezione,	Non applicabile	Vedasi Relazione di verifica di assoggettabilità alla redazione della relazione di riferimento secondo il D.M. 104 del 15/04/2019
<b>USO EFFICIENTE DELLE RISORSE</b>		
BAT 10. Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate nella Decisione	Non applicabile	
<b>EMISSIONI NELL'ACQUA</b>		
BAT 11. adeguata capacità di deposito temporaneo per le acque reflue e BAT 12 Utilizzare un'opportuna	Non applicabile	

BAT GENERALI	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
combinazione delle tecniche indicate nella Decisione		
<b>RUMORE</b>		
BAT 13. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, di ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore	L'azienda non aderisce ad un sistema di gestione al momento ma il Piano di Monitoraggio prevede un protocollo per il monitoraggio delle emissioni sonore e di risposta in caso di eventi registrati riguardanti il rumore, ad esempio in presenza di rimostranze. In fase di progettazione, inoltre, sono state attuate delle mitigazioni in termini di tamponature fonoisolanti e gestione del traffico a bassa velocità e solo in orari diurni, proprio allo scopo di ridurre il più possibile il disagio alla popolazione locale.	Dal momento che la BAT è applicabile solo quando i superamenti del rumore presso i recettori sensibili sono comprovati, mentre la valutazione previsionale di impatto acustico redatta in fase di progetto dimostra il rispetto dei limiti, la BAT sarà applicata solo in caso di comprovata e ufficiale segnalazione di disagio da parte della popolazione locale.
BAT 14. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate nella Decisione	In fase di progettazione sono state attuate delle mitigazioni in termini di misure operative e misure di abbattimento del rumore: tamponature fonoisolanti e gestione del traffico a bassa velocità e solo in orari diurni, proprio allo scopo di ridurre il più possibile il disagio alla popolazione locale.	
<b>ODORE</b>		
BAT 15. Al fine di prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati nella Decisione	L'azienda non aderisce ad un sistema di gestione al momento ma il Piano di Monitoraggio prevede un protocollo per il monitoraggio delle emissioni odorigene e di risposta in caso di eventi registrati riguardanti odori molesti, in presenza di rimostranze comprovate e ufficializzate da parte della popolazione. Peraltro la simulazione di impatto odorigeno allegata al progetto dimostra che, per la tipologia di attività e matrici trattate nello stabilimento, l'odore non sarà con molta probabilità un elemento di impatto significativo per la popolazione locale.	Dal momento che la BAT è applicabile solo quando l'inquinamento odorigeno presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato, mentre la valutazione previsionale di impatto acustico redatta in fase di progetto dimostra che i limiti di legge sono rispettati, la BAT sarà applicata solo in caso di comprovata segnalazione di disagio da parte della popolazione locale.
<b>EMISSIONI ATMOSFERICHE</b>		



BAT GENERALI	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
BAT 17. Al fine di ridurre le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche indicate nella Decisione (filtri a maniche e cicloni)	Applicata: L'azienda ha previsto in progetto di captare con appositi sistemi di abbattimento tutte le emissioni di polveri all'interno dei locali di lavorazione e anche quelle all'esterno, in corrispondenza dei silos dotati di sistema di riempimento pneumatico. I sistemi di abbattimento sono stati applicati ovunque ci sia una emissione di polveri da lavorazione o movimentazione delle matrici di processo. <del>Perciò l'azienda rispetta la BAT.</del>	
Livelli di emissione associati alle BAT (BAT-AEL) per le emissioni convogliate nell'atmosfera di polveri provenienti dalla macinazione e dal raffreddamento di pellet nella produzione di mangimi composti: PER IMPIANTI NUOVI Macinazione: 2-5 mg/Nmc Raffreddamento del pellet 2-20 mg/Nmc	L'azienda garantisce emissioni convogliate con livelli inferiori a 3 mg/Nmc per la macinazione ed inferiori a 6 mg/Nmc per il raffreddamento del pellet	Una volta entrato in esercizio lo stabilimento sarà possibile effettuare monitoraggi delle emissioni di polveri ai camini per verificare le emissioni effettive in fase operativa e la posizione di tali emissioni rispetto alle raccomandazioni della Decisione – Il PMC prevede monitoraggio annuale

\*

		consumi
caldaia supporto termia silos e circuiti olii	MWhe/a	25
caldaia per fabbisogni idrotermosanitari	MWhe/a	0
pompa calore a supporto della caldaia per fabbisogni idrotermosanitari	MWhe/a	5
termoconvettore e cavi autoscaldanti sistema antincendio	MWhe/a	1
altri fabbisogni elettrici per funzionamento impianto	MWhe/a	9.141
detrazione per fotovoltaico	MWhe/a	- 1.474
caldaia per vapore per cubettatura	MWht/a	1.219
<b>totale</b>		<b>8.917</b>
mangime	t/a	313.000
<b>consumo specifico</b>	<b>MWh/t</b>	<b>0,028</b>

*Il calcolo è eseguito in coerenza con quanto previsto dal Reference document on best available techniques for energy efficiency*

## **6.2 Reference document on best available techniques on emissions from storage (EFS luglio 2006)**

Con riferimento al Reference document on best available techniques on emissions from storage, si precisa che le matrici stoccate nello stabilimento sono tutte solide eccetto che gli additivi del mangime che possono essere liquidi e vengono stoccate in silos verticali realizzati ed installati a regola d'arte, a seguito di appositi calcoli strutturali. I silos che contengono materiale organico secco (sia che si tratti di materie prime che di prodotti finiti) sono a prova di scoppio.

### **MATERIE PRIME**

- a. un blocco stoccaggio granaglie e farine (2 da 20.000 q.li cad, 4 da 5.000 q.li cad, 9 da 3.000 q.li cad)
- b. un blocco stoccaggio-dosaggio integratori minerali (4 silos da 60 mc cad)
- c. un blocco stoccaggio-dosaggio olii (4 silos da 24 mc cad e 3 da 60 mc cad)

### **SCARTI DI LAVORAZIONE**

- a. n. 2 silos per lo stoccaggio degli scarti di pulitura del mais (30 ton cad)

### **PRODOTTO FINITO**

- b. un blocco n. 16 silos per lo stoccaggio prodotto finito (sfuso o pellet o sbriciolato) da 300 q.li cad

Il sistema di carico dei silos degli scarti di pulitura del mais (2 silos) e dei silos carbonati (4 silos) è dotato di filtro a maniche per la cattura delle polveri.

Questi sono gli unici silos che vengono caricati con un sistema pneumatico, che comporta, quindi, invio di aria in pressione all'interno dei silos, per cui si rende opportuna l'applicazione dei filtri per trattare l'aria che naturalmente, per la spinta del sistema pneumatico, esce al momento del carico. I filtri si trovano sulla sommità dei silos a 20-22 m dal suolo.

Gli altri silos, invece, hanno un sistema di carico/scarico meccanico, tale per cui non vi sono emissioni da trattare.

Le materie prime vengono poi trasferite dai silos al processo produttivo tramite sistemi di trasporto chiusi.

Gli scarti di lavorazione ed il prodotto finito vengono scaricati nei camion di trasferimento rispettivamente ad impianti a biogas per l'uso energetico ed agli allevamenti per l'alimentazione degli animali tramite aperture da cui le matrici cadono per gravità nei camion, utilizzando un sistema di contenimento flessibile che evita la fuoriuscita di materiale e di polvere.

Tutto il processo produttivo dallo scarico e stoccaggio delle materie prime fino alla produzione e stoccaggio del prodotto finito avviene all'interno di un sistema chiuso, per cui non ci sono emissioni di polveri all'esterno.

Filtri a maniche sono comunque applicati su elevatori trasportatori e miscelatori all'interno dello stabilimento di lavorazione, per contenere lo sviluppo di polvere negli spazi interni.

BAT	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
STORAGE OF LIQUIDS AND LIQUEFIED GASES (riferito ai silos di stoccaggio additivi liquidi e oli vegetali)		
TANKS – General principles to prevent and reduce emissions		
Tank design	Non applicabile	La check list elencata all'Annex 8.19 riguarda gli impianti chimici, in ogni caso i silos presso l'impianto sono progettati, realizzati ed installati nel rispetto delle norme di legge e l'impianto non potrà entrare in esercizio senza il CPI rilasciato dal comando locale di VVF
Inspection and maintenance		
Location and layout	L'azienda ha verificato gli strumenti urbanistici e l'assenza di vincoli e di sensibilità ambientali prima di procedere con la progettazione dell'adeguamento dello stabilimento, che prevede anche un ampliamento e una riorganizzazione della sezione di stoccaggio, non vi sono nelle vicinanze dello stabilimento altre attività che possano avere un effetto anche indiretto sui silos di stoccaggio, non ci sono liquidi o gas infiammabili all'interno degli stoccaggi, tutto il sito è sottoposto all'ottenimento del CPI da parte del comando locale dei VVF prima dell'avvio	

	dell'attività	
Tank colour	Non applicabile	Non ci sono silos contenenti sostanze volatili che possano creare sviluppo di vapori e richiedano, quindi, colori riflettenti, i silos comunque sono coibentati
Emissions minimization principle in tank storage	Non applicabile	Questa bat riguarda i casi di stoccaggio, trasferimento e gestione matrici che hanno effetti significativi negativi sull'ambiente in caso di sversamento accidentale, la documentazione a supporto del progetto dimostra che non ci sono emissioni significative negative dai silos, come descritto nella Relazione di assoggettabilità alla redazione della relazione di riferimento ai sensi del D.M. 104 del 15/04/2019
Monitoring of VOC	Non applicabile	Questa bat riguarda i casi di stoccaggio che hanno significative emissioni di VOC
Dedicated systems	Non applicabile	Questa bat non è generalmente applicabile agli stoccaggi di breve-medio termine come quelli in oggetto (i silos contengono materie prime che vengono utilizzate nel giro di pochissimi giorni, massimo qualche settimana)
TANKS – preventing incidents and (major) accidents		
Safety and risk management	Non applicabile	Lo stabilimento non è soggetto alla Direttiva Seveso II, la tipologia di sostanze oggetto dello stoccaggio non è pericolosa, eccetto alcune che lo sono in modo molto limitato come descritto nella Relazione di assoggettabilità alla redazione della relazione di riferimento ai sensi del D.M. 104 del 15/04/2019, e nella Relazione di valutazione dei

		rischi chimici. Non ci sono liquidi infiammabili o esplosivi, in ogni caso i silos sono dotati di bacino di contenimento in caso di sversamento accidentale e il comando locale dei VV ha già rilasciato il suo parere positivo.
Operational procedures and training	Il personale è adeguatamente formato per il controllo e la gestione delle operazioni di carico/scarico dei silos in tutta sicurezza e per la gestione delle emergenze relative all'intero stabilimento	Il livello ed il dettaglio delle procedure operative ed il livello di formazione dipende dalla tipologia e quantità di sostanze stoccate, in termini di pericolosità, anche in relazione alla posizione degli stoccaggi rispetto all'ambiente umano e naturale che può potenzialmente ricevere un danno. Oggettivamente considerando la tipologia di stoccaggi e sostanze, il rischio di sversamento molto remoto, il fatto che ci sia un bacino di contenimento che permette eventualmente di raccogliere lo sversamento senza pericolo di dispersione e la lontananza da situazioni umane e naturali che possano ricevere danno, non si rileva la necessità di adottare sistemi di gestione e formazione per alti rischi
Leakege due to corrosion and/or erosion Instrumentation and automation to detect leakege	Non applicabile	I silos sono installati in esterno, fuori terra e realizzati in acciaio zincato resistente al contatto con le sostanze contenute negli stessi che peraltro non presentano caratteristiche corrosive
Operational and instrumentation to prevent overfill	I silos sono dotati di sensore di massimo livello dimensionato in modo che, in prossimità del livello massimo, il sistema di pompaggio si blocca	
Risk-based approach to emissions to soil below tanks Soil protection around tanks-	Tutti i silos sono dotati di bacino di contenimento di sicurezza impermeabile di capacità sufficiente a ricevere	Gli eventi che possono causare una perdita sono molto limitati e riconducibili esclusivamente a un guasto al sensore di livello

containment	tutto il contenuto dei silos	che non rilevi il blocco del caricamento ovvero ad un evento calamitoso grave che comporti una rottura del serbatoio, si tratta quindi di eventualità molto remote
Flammable areas and ignition sources Fire-fighting equipment	Non applicabile	I silos sono in acciaio zincato, non contengono sostanze esplosive o infiammabili, in ogni caso sono silos anticoppio, lo stabilimento è comunque soggetto a CPI da parte del comando locale dei VVF dal momento dell'entrata in esercizio
Containment of contaminated extinguishant	Non applicabile	I silos sono dotati di bacino di contenimento e non si trovano nei pressi di corsi di acqua o di sistemi di captazione delle acque
STORAGE OF SOLIDS – enclosed storage		
Proper design to provide stability	I silos sono progettati, realizzati e installati a regola d'arte da ditte specializzate	
Apply dust abatement (1-10 mg/mc)	Tutti i silos che contengono matrici solide nello stabilimento hanno un sistema di carico/scarico meccanico che non provoca emissioni di polveri. Gli unici silos che hanno un sistema pneumatico che provoca sviluppo di polvere al momento del carico sono i silos di stoccaggio dei residui di pulitura del mais (2 silos) e i silos degli integratori minerali in polvere per il mangime (4 silos). Questi sono gli unici silos che vengono caricati con un sistema pneumatico, che comporta, quindi, invio di aria in pressione all'interno dei silos. Per questi silos sono applicati filtri a maniche con emissioni non convogliabili che garantiscono in uscita <10 mg/mc (f6, f20, f14, f15, f16,	

	fl7)	
Explosion resistant silos	I silos installati sono resistenti alle esplosioni	
Safety and risk management	Non applicabile	Lo stabilimento non è soggetto alla Direttiva Seveso II, la tipologia di sostanze oggetto dello stoccaggio non è pericolosa, il comando locale dei VVF ha già rilasciato parere positivo sul progetto.
General approaches to minimize dust from transfer and handling Conveyors and transfer chutes	<p>Il processo produttivo si svolge all'interno dei locali di lavorazione, al chiuso. Durante il trasferimento delle matrici all'interno delle varie sezioni dello stabilimento, è possibile la formazione di polveri, per cui sono presenti filtri a maniche in corrispondenza di ogni passaggio che può generare lo sviluppo di polvere (scarico materie prime, elevatori, trasportatori, macinazione, raffreddamento pellet, miscelatori). I nastri trasportatori e gli elevatori sono realizzati a regola d'arte e forniti ed installati da ditte specializzate. Tutto il processo, in ogni caso, avviene in ambiente chiuso e confinato e non ci sono emissioni derivanti dal processo produttivo che possano disperdersi in atmosfera all'esterno dei locali di lavorazione.</p> <p>Tutta la viabilità interna è asfaltata e i mezzi di trasporto delle materie prime e dei prodotti finiti sono chiusi (camion cisterna o camion con rimorchio chiuso).</p> <p>In caso di necessità la viabilità ed i piazzali interni vengono puliti con uso di una spazzatrice automatica.</p> <p>Le operazioni di carico dei silos</p>	



	non generano polveri eccetto che i silos di stoccaggio dei residui di pulitura del mais (2 silos) e i silos degli integratori minerali in polvere per il mangime (4 silos), dei quali si è già detto prima.	
--	---	--

### 6.3 Reference document on best available techniques for energy efficiency (ENE febbraio 2009)

BAT	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
Best available techniques for achieving energy efficiency at installation level		
Energy efficiency management		
1. BAT is to implement and adhere to an energy efficiency management system (ENEMS) that incorporates, as appropriate to the local circumstances, all of the following features	<p>Il Gruppo Eurovo è impegnato da sempre nel migliorare l'efficienza energetica dei propri processi produttivi e nel ridurre l'impatto ambientale della produzione dell'energia necessaria ai propri processi produttivi e programma azioni in tal senso in ogni stabilimento/allevamento del Gruppo, che poi applica localmente ad ogni realtà, calcola gli indici di efficienza energetica, e si confronta con i budget aziendali, al fine di monitorare l'efficienza e studiare strategie migliorative sotto il profilo economico e ambientale.</p> <p>L'efficienza energetica dello stabilimento in oggetto, così come quella degli altri stabilimenti/allevamenti del gruppo è monitorata attraverso l'indice derivante dal rapporto fra il prodotto finito e l'energia consumata.</p> <p>Il personale responsabile dello stabilimento ha l'esperienza e</p>	

	<p>la formazione necessaria a rilevare ed elaborare queste informazioni per sottoporle poi alla compagine manageriale.</p> <p>Ovviamente le scelte di programmazione dell'efficientamento e della riduzione dell'impatto non sono statiche, ma vengono riviste e riesaminate periodicamente, anche in base all'evolversi dei mercati dell'energia, delle tecnologie produttive ed energetiche, dell'evolversi della normativa di settore e, non da ultimo, dall'evolversi delle unità produttive (es. ampliamenti, nuove attività, ecc.). non aderisce ad un sistema volontario di certificazione e controllo,</p> <p>L'azienda al momento non pubblica questi dati, ma ne fa un uso interno, fatta eccezione che per i dati comunicati agli enti in ottemperanza dell'AIA, non ha affidato all'esterno il servizio di analisi e verifica dell'efficienza energetica.</p>	
Planning and establishing objectives and targets		
<p>2. BAT is to continuously minimise the environmental impact of an installation by planning actions and investments on an integrated basis and for the short, medium and long term, considering the cost-benefits and cross-media effects</p>	<p>L'azienda ha programmato, nel progetto in oggetto, di installare dei pannelli fotovoltaici sulle strutture che possono tecnicamente ospitarli.</p> <p>Dal momento che le superfici/strutture a disposizione nello stabilimento sono relativamente limitate la potenza dell'impianto fotovoltaico in progetto è relativamente limitata rispetto ai fabbisogni dello stabilimento, nonostante ciò la proponente si è impegnata ad installare un impianto fotovoltaico di dimensioni</p>	

	<p>importanti sul vicino allevamento di ovaiole di Mordano, che fa parte sempre del Gruppo Eurovo ed presenta (i capannoni) le caratteristiche adatte allo scopo. L'azienda ha previsto l'efficientamento energetico anche attraverso il recupero di calore dal compressore a servizio del processo produttivo dello stabilimento, al fine di termostatare i silos degli olii e le relative tubazioni.</p> <p>Infine l'azienda si è impegnata a migliorare l'efficienza della flotta dedicata al trasporto del mangime e a richiedere un impegno analogo ai terzisti che si occupano del trasporto delle materie prime.</p>	
Identification of energy efficiency aspects of an installation and opportunities for energy savings		
3 e 4. BAT is to identify the aspects of an installation that influence energy efficiency by carrying out an audit. It is important that an audit is coherent with a systems approach	Non applicabile	Applicabile solo a stabilimenti in funzione
5. BAT is to use appropriate tools or methodologies to assist with identifying and quantifying energy optimisation	L'azienda registra tutti i consumi di combustibili ed energia così come la produzione di energia da fonti rinnovabili, è in grado di verificare l'efficienza energetica dell'attività attraverso il rapporto fra l'energia consumata e il prodotto in qualsiasi momento	
6. BAT is to identify opportunities to optimise energy recovery within the installation, between systems within the installation (see BAT 7) and/or with a third party (or parties)	Non ci sono molte possibilità di recupero energetico nello stabilimento a causa delle caratteristiche del processo produttivo e della posizione dello stabilimento distante da centri abitati. Quello che si può tecnicamente recuperare è già previsto in progetto e cioè il	

	calore dal compressore del sistema pneumatico, che verrà usato per termostatare i silos degli olii.	
A systems approach to energy management		
7. BAT is to optimise energy efficiency by taking a systems approach to energy management in the installation	Le varie sezioni dell'impianto sono state esaminate separatamente per quanto riguarda il fabbisogno e la copertura energetica, perciò l'azienda è entrata nel dettaglio di ogni singolo punto del processo per valutare i fabbisogni, le coperture e le possibilità di efficientamento	
Establishing and reviewing energy efficiency objectives and indicators		
8. BAT is to establish energy efficiency indicators	Gli indicatori di efficienza energetica sono misurati come consumo di energia per tonnellata di prodotto, fino ad un certo limite questi indicatori possono essere applicati alle varie sezioni dell'impianto, come per es. la produzione di mangime biologico rispetto a quella convenzione ovvero quella totale complessiva, la produzione di mangime pellettato rispetto a quello non pellettato. Per alcuni fabbisogni energetici, in questo caso sarà da fare delle stime, perchè le linee produttive non sono completamente indipendenti l'una dall'altra dal punto di vista energetico, ma è sicuramente possibile poter ottenere degli indici di riferimento.	
Benchmarking		
9. BAT is to carry out systematic and regular comparisons with sector, national or regional benchmarks, where validated data are available	Se sono disponibili dati ufficiali di riferimento l'azienda potrà fare dei confronti	

Energy-efficient design		
10. BAT is to optimise energy efficiency when planning a new installation, unit or system or a significant upgrade	Vedasi commenti alla BAT 2 Si precisa inoltre che, in fase progettuale sono stati identificati e calcolati i fabbisogni e le coperture di energia previste.	
Increased process integration		
11. BAT is to seek to optimise the use of energy between more than one process or system within the installation or with a third party	Vedasi il commento alla BAT 1	
Maintaining the impetus of energy efficiency initiatives		
12. BAT is to maintain the impetus of the energy efficiency programme by using a variety of techniques	L'azienda intende creare un centro di controllo tecnico economico per la verifica periodica dei progressi nell'efficientamento energetico, nella riduzione dell'impatto ambientale dell'approvvigionamento energetico, nel controllo dei costi energetici	
Maintaining expertise		
13. BAT is to maintain expertise in energy efficiency and energy-using systems by using techniques	L'azienda intende dotarsi di maggiori conoscenze sull'argomento energetico sia internamente sia affidandosi ad esperti e tecnici esterni	
Effective control of processes		
14. BAT is to ensure that the effective control of processes is implemented by techniques	Le verifiche verranno fatte a livello annuale e saranno registrate internamente	
Maintenance		
15. BAT is to carry out maintenance at installations to optimise energy efficiency	E' previsto un piano di controllo e manutenzione di tutti gli elementi dell'impianto, non solo per garantire un buon funzionamento, ma anche l'efficienza complessiva, compresa quella energetica	
Monitoring and measurement		
16. BAT is to establish and	I consumi di energia e le	

maintain documented procedures to monitor and measure, on a regular basis, the key characteristics of operations and activities that can have a significant impact on energy efficiency.	sezioni che li producono sono facilmente identificabili nello stabilimento, i metodi di rilevamento e controllo, quindi, possono essere analitici e regolari	
Combustion		
17. BAT is to optimise the energy efficiency of combustion by relevant techniques	L'azienda installerà una caldaia di ultima generazione con isolamento delle parti esterne e dei collettori, realizzato attraverso l'utilizzo di lana di roccia ad alta densità (100 kg/m <sup>3</sup> ), rivestita in alluminio e vernici speciali che garantiscono il contenimento delle disposizioni termiche. Il generatore di vapore è dotato di inverter per una efficace ed esatta regolazione della portata d'acqua finalizzata ad ottimizzare il titolo del vapore. E' previsto un piano di controllo e manutenzione della caldaia e di tutti gli elementi compreso il bruciatore, come indicato dal manuale di uso e manutenzione, non solo per garantire il buon funzionamento, ma anche l'efficienza complessiva, compresa quella energetica.	
Heat systems		
18. BAT for steam systems is to optimise the energy efficiency by using techniques	L'impianto di produzione, trasporto vapore e ritorno della condensa, sarà provvisto di coibentazione termica di adeguato spessore utilizzando materiali di ultima generazione in termini di resa isolante e risparmio energetico. Utilizzando valvole di regolazione automatiche di ultima generazione sarà ottimizzato il consumo del vapore su ogni macchina.	

	(pellettatrici)	
Heat recovery		
19. BAT is to maintain the efficiency of heat exchangers by both: a. monitoring the efficiency periodically, and b. preventing or removing fouling	Applicabile al sistema recupero calore dal compressore del sistema pneumatico	
Cogeneration		
20. BAT is to seek possibilities for cogeneration, inside and/or outside the installation (with a third party).	Non applicabile	
Electrical power supply		
21. BAT is to increase the power factor according to the requirements of the local electricity distributor by using techniques	L'azienda si impegna ad installare apposite apparecchiature di rifasamento automatici per rispondere agli standard qualitativi richiesti dall'ente erogatore	
22. BAT is to check the power supply for harmonics and apply filters if required	L'azienda si impegna ad installare apposite strumentazioni di lettura per la rilevazione di armoniche ,finalizzati all'eventuale inserzione dei filtri più idonei.	
23. BAT is to optimise the power supply efficiency by using techniques	L'azienda si impegna all'installazione di inverter per la riduzione dei consumi energetici.	
Electric-motor-driven subsystems		
24. BAT is to optimise electric motors	L'azienda si impegna ad acquistare al bisogno motori elettrici in alta efficienza aventi classe IE2 e/o efficienza premium IE3, per aumentare l'energia meccanica e ridurre il consumo elettrico.	
Compressed air systems		
25. BAT is to optimise compressed air systems (CAS) using the techniques	L'azienda installerà compressori a velocità variabile di ultima generazione IE4/IE5 ad alta efficienza energetica.	



Pumping systems		
26. BAT is to optimise pumping systems by using the techniques	L'azienda installerà pompe di ultima generazione con possibilità di regolazione della portata tramite inverter, in modo da ridurre al minimo i consumi energetici.	
Heating, ventilation and air conditioning (HVAC) systems		
27. BAT is to optimise heating, ventilation and air conditioning systems by using techniques	<p>L'impianto di climatizzazione sarà costituito da riscaldamento di tipo statico per le zone spogliatoi e bagni con programmazione oraria e regolazione termica con valvole termostatiche.</p> <p>Per i locali laboratorio, uffici e mensa sarà presente un sistema di climatizzazione invernale ed estivo con telecomando per la regolazione della temperatura e con programmazione oraria.</p> <p>L'impianto sarà alimentato da un sistema ibrido costituito da pompa di calore e caldaia ad integrazione</p>	
Lighting		
28. BAT is to optimise artificial lighting systems by using the techniques	L'azienda installerà corpi illuminanti a basso consumo e di lunga efficienza a LED con l'utilizzo di sensori di presenza per accensioni e spegnimenti automatici e/o sistemi di dimmerazione con protocollo DALI	
Drying, separation and concentration processes		
29. BAT is to optimise drying, separation and concentration processes by using techniques such as those in Table 4.10 according to applicability, and to seek opportunities to use mechanical separation in conjunction with thermal processes	Non applicabile	

#### 6.4 JRC Reference report on monitoring of emissions to air and water from IED installations (ROM)

BAT	POSIZIONE DITTA ED EVENTUALI ADEGUAMENTI	NOTE
Emissioni in aria – analisi periodiche		
Analisi		
Misurazione delle polveri secondo lo standard EN 13284-1:2017	Applicato (vedasi PMC)	
Misurazione degli NOx (caldaia) secondo lo standard EN 14792:2017	Applicato (vedasi PMC)	
Misurazione SOx (caldaia) secondo lo standard EN 14791:2017.	Applicato (vedasi PMC)	
Measurement frequency		
Once or twice per year: Generally, this is the typical frequency for normal operating conditions (NOC), also taking into account that reporting to competent authorities according to the IED should be carried out yearly. Furthermore, it may be advisable to use indirect methods between measurements to ensure that no severe changes in emissions occur between direct measurements.	Applicato (vedasi PMC, 1 volta all'anno)	
Quality assurance		
Certification and Quality assurance in operation	Applicato: l'azienda si appoggia a laboratori esterni	

	certificati	
Measurement objective and measurement plan	Applicata: definizione dello scopo dell'analisi, del giorno e dell'ora e del luogo e punto dell'impianto oggetto del campionamento, garanzia delle normali condizioni di operatività, la definizione dei parametri da rilevare e dei valori massimi attesi (per es. in caso di limiti di legge o limiti prescritti dalle autorizzazioni), affidamento delle analisi a laboratori competenti e certificati, che reportano i dati di campionamento ed analisi in modo dettagliato e completo	
Operating conditions	Le analisi verranno eseguite alle normali condizioni operative (NOC)	
Measurement/Sampling site, section and plane Measurement/sampling point	Il punto di campionamento per le emissioni campionabili avverrà sul camino di emissione in atmosfera in modo che il campione sia rappresentativo e che il punto di campionamento sia accessibile in sicurezza dai tecnici.  La strategia di campionamento sarà conforme allo standard EN 15259:2007	
Number of individual measurements	Trattandosi di emissioni stabili nelle normali condizioni operative (NOC) sono previsti minimo 3 campioni consecutivi	
Timing and duration of individual measurements	Almeno 30 minuti	
Data treatment	I risultati saranno esposti secondo condizioni standard	
Reporting	I referti di analisi saranno emessi in accordo con lo standard EN 15259:2007	

Emissioni in acqua – analisi periodiche - spot sample

Campionamento annuale pozzetto acque di prima pioggia (P1) e pozzetto acque scarico caldaia (P2)

Parametri analizzati	Il documento prevede che si possa fare riferimento a standard o norme nazionali - vedasi PMC	
Measurement plan	Parzialmente applicabile (gli scarichi non riguardano acque di processo) - vedasi PMC	
Measurement/sampling site and point	Previsti 2 appositi pozzetti - vedasi PMC e planimetrie	
Sampling equipment	A cura di laboratorio certificato a seconda della tipologia di analisi	
Sampling method	Manuale, a cura del tecnico inviato dal laboratorio certificato	
Measurement/Sampling frequency	1 volta all'anno - vedasi PMC	
Handling and storage of samples	A cura di laboratorio certificato, a regola d'arte	
Data treatment	I risultati saranno esposti secondo condizioni standard da laboratorio certificato	
Reporting	I risultati saranno esposti secondo condizioni standard da laboratorio certificato	