

## Studio di Impatto Ambientale

Allevamento di 174.000 galline ovaiole presso il complesso zootecnico  
della Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l.  
situato a Portoverrara in Comune di Portomaggiore (FE)



### Proponente

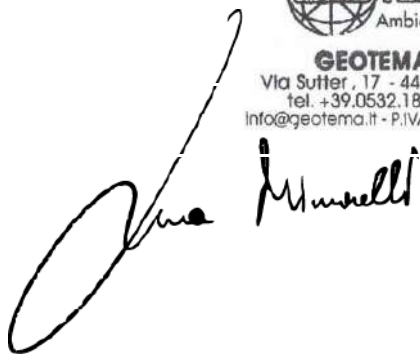
Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l.

Via Sacchini, 1  
26037 S. Giovanni in Croce (CR)

### Responsabile relazione



  
**GEOTEMA**  
Ambiente & GIS  
**GEOTEMA Srl**  
Via Sutter, 17 - 44124 Ferrara  
tel. +39.0532.18.62.693  
info@geotema.it - P.IVA 01614030383



Via Sutter, 17  
44124 Ferrara (FE)  
info@pec.geotema.it

Ferrara  
12 febbraio 2021

# **Studio di Impatto Ambientale**

**a sostegno del progetto per l'allevamento di**

**174.000 galline ovaiole presso il complesso zootecnico**

**della Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l.**

**situato a Portoverrara in Comune di Portomaggiore (FE)**

## Indice

1	Premessa.....	5
1.1	Confronto con attività precedenti .....	6
2	Quadro di riferimento territoriale .....	8
2.1	Ubicazione dell'intervento.....	8
2.2	Caratteristiche dell'area vasta d'intervento .....	10
3	Quadro di riferimento programmatico.....	11
3.1	Gestione del territorio ed urbanistica .....	12
3.1.1	PTR e PTPR - Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Emilia-Romagna.....	12
3.1.2	PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ferrara.....	16
3.1.3	PSC - Piano Strutturale Comunale Associato del Comune di Portomaggiore .....	17
3.1.4	ZAC - Zonizzazione Acustica Comunale Operativa del Comune di Portomaggiore .....	21
3.2	Gestione e sviluppo rurale.....	23
3.2.1	PSR 2014-2020 - Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna .....	23
3.3	Gestione e tutela delle acque .....	23
3.3.1	PTA - Piano di Tutela delle Acque.....	23
3.3.2	PAI Po - Piano Assetto Idrogeologico Po .....	25
3.3.3	PdG Po 2015 - Piano di Gestione Acque del distretto idrografico del fiume Po 2015 .....	27
3.3.4	PGRA Po - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po.....	29
3.4	Gestione e tutela dell'aria .....	33
3.4.1	PAIR 2020 - Piano Aria Integrato Regionale 2020 .....	33
3.4.2	PTRQA - Piano Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria .....	37
3.5	Gestione dei rifiuti .....	39
3.5.1	PRGR - Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti .....	39
3.5.2	PPGR - Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti.....	41
3.6	Gestione e tutela della natura e del paesaggio .....	43
3.6.1	Rete Natura 2000 .....	43
3.6.2	REP - Rete Ecologica Provinciale.....	44
3.6.3	Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004 .....	45

3.7	Sintesi di conformità fra l'intervento e gli strumenti urbanistici e di settore considerati .....	47
4	Quadro di riferimento progettuale.....	48
4.1	Finalità del progetto .....	48
4.2	Descrizione dell'area di impianto e dei processi produttivi .....	49
4.2.1	Assetto attuale .....	49
4.2.2	Assetto di progetto.....	50
4.2.3	Ciclo di allevamento .....	54
4.2.4	Benessere animale .....	59
4.2.5	Fase di cantiere.....	61
4.2.6	Fase di dismissione .....	61
5	Quadro di riferimento ambientale .....	62
5.1	Atmosfera .....	62
5.1.1	Caratteri meteo-climatici .....	62
5.1.2	Qualità dell'aria .....	67
5.1.3	Criticità emerse sulla componente atmosfera .....	71
5.1.4	Interferenze sulla componente atmosfera.....	72
5.2	Suolo e sottosuolo .....	74
5.2.1	Caratteri geologici e geomorfologici .....	74
5.2.2	Criticità emerse sulla componente suolo e sottosuolo .....	77
5.2.3	Interferenze sulla componente suolo e sottosuolo .....	80
5.3	Acque superficiali e sotterranee.....	81
5.3.1	Caratteri idrografici .....	82
5.3.2	Qualità delle acque superficiali .....	83
5.3.3	Criticità emerse sulla componente acque superficiali .....	86
5.3.4	Interferenze sulla componente acque superficiali .....	87
5.3.5	Caratteri idrogeologici .....	89
5.3.6	Qualità delle acque sotterranee .....	92
5.3.7	Criticità emerse sulle acque sotterranee .....	95
5.3.8	Interferenze sulla componente acque sotterranee .....	97
5.4	Rumore .....	98
5.4.1	Caratteri acustici.....	98

5.4.2	Criticità emerse sulla componente rumore.....	99
5.4.3	Interferenze sulla componente rumore .....	99
5.5	Rifiuti.....	102
5.5.1	Caratteri dei rifiuti .....	102
5.5.2	Criticità emerse sulla componente rifiuti.....	102
5.5.3	Interferenze sulla componente rifiuti .....	104
5.6	Salute pubblica .....	105
5.6.1	Caratteri sanitari.....	105
5.6.2	Criticità emerse sulla componente salute pubblica .....	106
5.6.3	Interferenze sulla componente salute pubblica.....	107
5.7	Viabilità .....	108
5.7.1	Caratteri viabilistici.....	108
5.7.2	Criticità emerse sulla componente viabilità .....	109
5.7.3	Interferenze sulla componente viabilità .....	111
5.8	Paesaggio .....	112
5.8.1	Caratteri paesaggistici .....	113
5.8.2	Evoluzione storica del paesaggio.....	117
5.8.3	Criticità emerse sulla componente paesaggio .....	118
5.8.4	Interferenze sulla componente paesaggio .....	119
5.9	Biodiversità, flora e fauna.....	119
5.9.1	Caratteri floro-faunistici degli ecosistemi .....	119
5.9.2	Criticità emerse sulla componente ecosistemi, flora e fauna .....	121
5.9.3	Interferenze sulla componente ecosistemi, flora e fauna.....	122
6	Misure di mitigazione e monitoraggio degli impatti .....	123
7	Valutazione delle alternative .....	123
7.1	Alternative localizzative .....	123
7.2	Alternative progettuali .....	124
7.3	Alternative infrastrutturali.....	124
7.4	Opzione zero .....	125

## 1 Premessa

Il presente **studio di impatto ambientale** si rende necessario in quanto il **nuovo Gestore Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l.** – facente parte delle aziende Nuova Coccodì S.r.l. – intende **modificare la specie avicola da allevare presso l'intero complesso zootecnico situato** in via Grillo Braglia ai nn. 10 e 11/A **località Portoverrara** in Comune di Portomaggiore (FE).

**Presso tale complesso**, formato da 8 fabbricati ad uso allevamento da sempre suddivisi in 6 + 2, nel tempo si sono **effettuati** allevamenti di **differenti tipologie** di **animali** in quanto i **Proprietari – e Gestori –** erano **soggetti diversi**.

In particolare **presso il sito localizzato al n. 10 (capannoni A, B, C, D, E ed F di Figura 2-1, costruiti indicativamente a metà anni '90)** è stata **autorizzata**, con DET-AMB-2016-5328 del 30 dicembre 2016 rilasciata dall'ARPAE SAC di Ferrara e successivamente volturata alla Società Agricola Liberelle I S.r.l. con DET-AMB-2017-402 del 27 gennaio 2017, l'**attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre per ciclo** (codice aziendale 019FE039); tale attività non è stata tuttavia **mai avviata**.

A seguito della Decisione di Esecuzione UE/2017/203 della Commissione Europea del 15 febbraio 2017, con la quale sono state approvate le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili B.A.T. concernenti l'allevamento intensivo di pollame, ed a seguito dell'Atto n. 6321 del 3 maggio 2018 della Regione Emilia-Romagna, la **Società Agricola Liberelle I S.r.l.** ha **intrapreso nel giugno 2019 l'iter per il riesame** con valenza di rinnovo senza modifiche ai contenuti dell'A.I.A. in essere.

Successivamente, nel **gennaio 2020**, la **Società Agricola Liberelle I S.r.l.** ha **acquistato** dalla **Società Agricola Angela Lia di Nicoletti Valentina & C. S.S.** l'adiacente sito localizzato al n. 11/A comprendente **due capannoni (G ed H di Figura 2-1 realizzati nei primi anni 2000)** utilizzati per l'**allevamento di 12.000 tacchini** (codice aziendale 019FE078).

In seguito a tale acquisizione, ed all'interesse economico manifestato dall'Azienda Nuova Coccodì S.r.l., la Società Agricola Liberelle I S.r.l. ha ceduto l'intero compendio immobiliare, come riportato nell'Atto di Compravendita del 13 novembre 2020, registrato a Ravenna il 24 novembre 2020 (Allegato 1 "Contratto di compravendita"). Per la gestione del sito, è stato infine stipulato in data 18 gennaio 2021 un contratto di locazione commerciale fra la Nuova Coccodì S.r.l. e la Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l. che sarà quindi il Gestore dell'impianto (Allegato 2 "Contratto di locazione commerciale").

Il progetto che la Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l. intende realizzare presso tale sito prevede la riqualificazione di tutti gli otto capannoni ad uso allevamento al fine di accasarvi complessivamente circa

**174.000 galline ovaiole.** Tale scelta è dovuta al fatto che le **tendenze del mercato** sono improntate alla **vendita di uova da allevamento a terra**. Questa crescente richiesta fa sì che le aziende **Nuova Coccodì S.r.l.** – che si contraddistinguono per il **pieno controllo del processo produttivo**, dalla nascita dei pulcini fino allo sviluppo delle galline, dalla selezione delle uova per finire all’imballaggio delle uova e alla loro consegna – abbiano la **necessità di investire in questa tipologia di allevamento**. Nel caso specifico, la **scelta di convertire a tale produzione l’attività autorizzata presso il complesso zootecnico in oggetto** è **dovuta** al fatto che l’organizzazione strutturale del sito stesso si presta nel modo migliore a tale tipologia di allevamento.

Ai sensi della **L.R. 4/2018 e s.m.i.**, la **nuova attività di allevamento di galline ovaiole** che si intende autorizzare, rientra nell’ambito della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (V.I.A.) nel punto:

#### **Allegato A.2**

##### **A.2. 10)**

*Impianti per l’allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:*

*85.000 posti per polli da ingrasso; **60.000 posti per galline**; 3.000 posti per suini da produzione (di oltre 30 chilogrammi) o 900 posti per scrofe;*

Quanto detto comporta pertanto la necessità di redigere ai sensi della **L.R. 4/2018** e s.m.i. la documentazione tecnica per l’avvio del **Provvedimento Autorizzatorio Unico Regionale P.A.U.R.**, che **comprende** il provvedimento di **Valutazione d’Impatto Ambientale V.I.A.** ed i titoli **abilitativi** necessari alla realizzazione ed all’esercizio del **progetto** stesso, in **questo caso l’Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A.**. Viene inoltre allegato il **Modulo A1 di Pre-Valutazione di INCidenza Ambientale** ai sensi dell’Allegato D alla D.G.R. 79/2018 e s.m.i..

Preme ricordare come l’**A.I.A. DET-AMB-2016-5328** del 30 dicembre 2016 è stata **volturata** alla **Società Agricola Nuova Coccodì S.r.l.** con **DET-AMB-2021-562 del 08 febbraio 2021** rilasciata dall’ARPAE SAC di Ferrara.

### **1.1 Confronto con attività precedenti**

Considerata la natura del progetto in esame e l’area nel quale verrebbe realizzato, durante la redazione del presente documento si è ritenuto utile **effettuare un confronto** con le **precedenti attività**, al fine di **verificare** la **variazione** sulle **componenti ambientali coinvolte**, **nonché** sulle **prestazioni ambientali** del **nuovo ciclo di allevamento**.

Per quanto riguarda le prestazioni ambientali si rimanda all'Autorizzazione Integrata Ambientale, mentre rispetto alla **verifica** delle **componenti ambientali coinvolte** nelle **precedenti Gestioni** tale **confronto** è risultato **complesso e possibile solo** in parte attraverso l'**esame** della **documentazione tecnica**. Infatti, se per autorizzare l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre si era reso necessario un procedimento congiunto di V.I.A. ed A.I.A., per l'attività di allevamento di 12.000 tacchini, essendo sotto soglia, non era stata prodotta alcuna documentazione; in quest'ultimo caso ci si è basati quindi su **mere considerazioni**. Nella Tabella 1-1 sottostante si riporta una sintesi sulla **valutazione** dei **potenziali impatti** sulle **componenti ambientali**, al fine di effettuare un confronto con le considerazioni presenti nel capitolo 5 seguente.

DESCRIZIONE	ALLEVAMENTO DI 270.000 PULCINI-POLLASTRE VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI	ALLEVAMENTO DI 12.000 TACCHINI MASCHI VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI	SOMMATORIA DELLA VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI
Uso delle risorse naturali	Il principale uso di risorse naturali utilizzate in azienda riguarda l'impiego di acque da pubblico acquedotto per l'alimentazione degli animali.	Anche in questo caso si ritiene come il principale uso di risorse naturali utilizzate riguarda l'impiego di acque da pubblico acquedotto per l'alimentazione degli animali.	Tratto terminale dell'acquedotto pubblico
Inquinamento e disturbi ambientali prodotti	I disturbi ambientali prodotti dall'allevamento si possono imputare alla generazione di odori; al fine di contenere tali emissioni verranno adottate, durante la fase di allevamento, tutte le tecniche adatte a ridurre la formazione. Anche per quanto riguarda la gestione delle deiezioni, non si prevedono significative emissioni, in quanto la pollina non verrà stoccata in un sito di deposito, ma rimosse al termine di ogni ciclo. Il ciclo produttivo non prevede scarichi idrici di processo che potrebbero interferire con le acque superficiali e sotterranee. Essendo il sito in esame da sempre adibito ad allevamento, mentre l'area circostante ad uso agricolo, non si prevedono disturbi ambientali nel medio e lungo termine.	Anche in questo caso si ritiene che i disturbi ambientali prodotti dall'allevamento si possono imputare alla generazione di odori; tuttavia non si è a conoscenza di segnalazioni di odori molesti da parte degli Enti competenti. Per quanto riguarda la gestione delle deiezioni si ritiene che siano state cedute a terzi; presenza di un'area utilizzata per il deposito della pollina. Se svolto correttamente il ciclo produttivo non comporta scarichi idrici di processo che potrebbero interferire con le acque superficiali e sotterranee. Essendo il sito in esame da sempre adibito ad allevamento, mentre l'area circostante ad uso agricolo, non si prevedono disturbi ambientali nel medio e lungo termine.	Nessun potenziale impatto rilevato
Produzione di rifiuti	L'allevamento produrrà rifiuti in minima quantità; i mangimi e le lettiere vengono consegnate sfuse. Gli unici rifiuti prodotti sono costituiti da imballaggi di materiali misti, provenienti da attività di pulizia, manutenzione e dalle scatole ventilate di fibrocartone con cui verranno trasportati i pulcini. I rifiuti sanitari saranno tenuti in appositi recipienti, e smaltiti da ditte autorizzate. Per quanto riguarda invece la manutenzione dei mezzi a servizio	Anche in questo caso si ritiene che l'allevamento produca rifiuti in minima quantità; i mangimi e le lettiere vengono consegnate sfuse. Gli unici rifiuti prodotti sono costituiti da imballaggi di materiali misti. I rifiuti sanitari, se correttamente gestiti, saranno tenuti in appositi recipienti, e smaltiti da ditte autorizzate. Non si hanno indicazioni in merito alla manutenzione dei mezzi a servizio dell'allevamento ed ai rifiuti da essa derivanti.	Nessun potenziale impatto rilevato

	<p>dell'allevamento, questa sarà effettuata da officine esterne, pertanto non vi sarà necessità di gestire ricambi, oli esausti e batterie.</p> <p>Con riferimento al lavaggio "di emergenza" dei capannoni, le acque di risulta verrebbero immediatamente aspirate e smaltite da ditte autorizzate.</p> <p>In merito all'eliminazione delle carcasse degli animali morti, queste verranno collocate nei due frigo congelatore a pozzetto e smaltite come sottoprodotti di categoria due.</p>	<p>Non si hanno informazioni nemmeno in merito al lavaggio dei capannoni.</p> <p>Le carcasse degli animali morti verranno collocate nella cella frigo e smaltite come sottoprodotti di categoria due.</p>	
--	---	---	--

**Tabella 1-1 - Valutazione dei potenziali impatti sulle componenti ambientali delle due tipologie di allevamento che si vanno a sostituire.**

Da tale confronto **non** sono **emerse potenziali criticità di rilievo**, ad esclusione della presenza di un tratto terminale dell'acquedotto pubblico dal quale vengono prelevate le acque da utilizzarsi nell'attività di allevamento di progetto. Per tale motivo sono state previste due cisterne di accumulo (capacità complessiva pari a 70 m<sup>3</sup>) che fungeranno da serbatoio idrico di emergenza in caso di guasti/rotture della rete acquedottistica stessa.

Dall'analisi effettuata si può pertanto ritenere come la **modifica** della **specie avicola** da allevare – e quindi del ciclo produttivo – non comporti particolari **variazioni** sulle **componenti ambientali esaminate**, in quanto quantomeno **paragonabili** alle **potenziali interferenze previste** con le **precedenti** due **attività** di allevamento. Le **galline ovaiole** in **sostituzione** ai **tacchini** comportano potenziali **minori impatti** dal punto di vista **odorigeno**.

## 2 Quadro di riferimento territoriale

Nel presente capitolo viene **presentato** il **progetto** in esame in termini di **localizzazione** dello stesso e di **caratteristiche** dell'**area vasta** di intervento.

### 2.1 Ubicazione dell'intervento

Il complesso zootecnico oggetto di intervento è situato nel settore centro-orientale della Provincia di Ferrara, nel Comune di Portomaggiore, lungo la via Grillo Braglia ai nn. 10 e 11/A, ad est dell'abitato di Portoverrara dal quale dista oltre 3.500 m; a circa 250 m in direzione est è presente il Canale Circondariale Bando-Valle Lepri che delimita la Valle del Mezzano (Figura 2-1).

Tale area – censita nel catasto comunale nel Foglio di mappa n. 115, Mappali: 147 sub. 7, 148, 156, 170, 172, 174 e 176 sub. 1, 2 e 3 –, è collocata secondo il **vigente PSC** – si veda paragrafo 3.1.3 e Figura 3-3 – nel territorio rurale facente parte degli “**Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva**”.

Il fabbricato presente nella particella 170 è destinato ad abitazione del custode. In locazione risulta essere anche il fabbricato insistente sulla particella 84 sub. 1, 4, 5 del Foglio di mappa n. 114, esterno all’area del complesso zootecnico e non interessato dall’attività di progetto.



Figura 2-1 - Inquadramento generale e di dettaglio dell’area d’intervento (poligono rosso) rispetto all’abitato di Portoverrara.

## 2.2 Caratteristiche dell'area vasta d'intervento

L'area in oggetto, il cui piano campagna è posto a quote comprese fra 0,0 e -1,0 m s.l.m., si presenta come un elemento inserito da anni nel contesto paesaggistico locale. Esso dista circa 250 m in direzione ovest dal "corridoio ecologico primario" rappresentato dal Canale Circondariale Bando-Valle Lepri, e circa 650 m in direzione nord dal "corridoio ecologico secondario" corrispondente al Canale Diversivo (paragrafo 3.6.2); la **ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano** è posta ad est del sito e dista circa 250 m (paragrafo 3.6.1).

Dal punto di vista **geologico e geomorfologico**, i processi e gli eventi che hanno portato all'attuale conformazione della superficie topografica della pianura, sono registrati nella successione sedimentaria tardo-pleistocenica ed olocenica e sono sostanzialmente legati all'evoluzione del reticolo idrografico del fiume Po. Come più approfonditamente descritto nel paragrafo 5.2.1 infatti, dall'analisi della **carta geologica** risulta evidente come nell'area in esame affiorano sedimenti fini inconsistenti di tipo argilloso limoso, aventi età prevalentemente post-romana (Unità di Modena - AES8a) e riconducibili a depositi di palude-laguna a cui localmente si alternano sabbie e limi di canale distributore e di delta minore.

Rispetto alla componente **idrologica** (paragrafo 5.3.1), all'interno dell'area di studio, delimitata ad est dalla **Canaletta Delta** ed a sud dal **Condotto Grillo Secondo Ramo**, sono **presenti – parallelamente ai lati lunghi di ogni capannone –** alcuni **fossi di scolo** che drenano le **acque meteoriche** che interessano le **aree scoperte permeabili ed impermeabili del complesso zootecnico** non infiltratesi nel terreno nelle rogge che delimitano a nord-est ed ovest l'area in esame. Tali acque vengono successivamente recapitate nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo per poi essere infine recapitate, tramite un sistema di scoli esistente – situato a nord dell'area di studio ed interconnesso all'Idrovoro Martinella –, nel Canale Circondariale. L'assetto **idrogeologico** locale (paragrafo 5.3.5), è caratterizzato dalla presenza di una **serie di complessi acquiferi sovrapposti**, in gran parte confinati da corpi di acquicludo o barriere di permeabilità; la superficie freatica si localizza ad una profondità limitata rispetto al piano campagna, generalmente compresa tra 1 m e 3 m.

Relativamente all'**uso del suolo** infine, dal viewer cartografico del Geoportale della Regione Emilia-Romagna, si evince come le **aree** sulle quali sorgono i **capannoni** sono classificate con codice **1211 - Insediamenti produttivi** mentre l'**abitazione interna al complesso zootecnico** ha codice **1122 - Strutture residenziali isolate**. Nel loro intorno sono presenti diverse zone con codici 2121 - Seminativi per la parte a terreno agricolo, 2220 - Frutteti, 2242 - Altre colture da legno e 2310 - Prati stabili; la Canaletta Delta ed il Condotto Grillo Secondo Ramo sono classificate con codice 5114 - Canali ed idrovie (Figura 2-2).



Nel presente capitolo viene **confrontato il progetto** in esame in relazione agli **atti di pianificazione e programmazione** territoriale e settoriale **vigenti**, verificandone la conformità con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori stessi, nonché con le rispettive norme tecniche attuative. In tal senso, sono stati presi in considerazione i principali documenti pianificatori e programmatici di livello comunitario, nazionale, regionale, provinciale e comunale ritenuti pertinenti rispetto al progetto in esame.

- Gestione del territorio ed urbanistica:
  - **PTR e PTPR** - Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Emilia-Romagna;
  - **PTCP** - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ferrara;
  - **PSC** - Piano Strutturale Comunale Associato del Comune di Portomaggiore;
  - **ZAC** - Zonizzazione Acustica Comunale Operativa del Comune di Portomaggiore;

- Gestione sviluppo rurale:
  - **PSR 2014-2020** - Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna;
- Gestione e tutela delle acque:
  - **PTA** - Piano Tutela delle Acque;
  - **PAI Po** - Piano Assetto Idrogeologico Po;
  - **PdG Po 2015** - Piano di Gestione Acque del distretto idrografico del fiume Po 2015;
  - **PGRA Po** - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po;
- Gestione e tutela dell'aria:
  - **PAIR 2020** - Piano Aria Integrato Regionale 2020;
  - **PTRQA** - Piano Tutela e Risanamento Qualità dell'Aria;
- Gestione dei rifiuti:
  - **PRGR** - Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti;
  - **PPGR** - Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti;
- Gestione e tutela della natura e del paesaggio:
  - **Rete Natura 2000**;
  - **REP** - Rete Ecologica Provinciale;
  - **Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004**.

Di seguito vengono descritti i principali contenuti relativi ai piani considerati, mostrando la posizione dell'area in esame rispetto alla cartografia di riferimento.

### 3.1 Gestione del territorio ed urbanistica

#### 3.1.1 PTR e PTPR - Piano Territoriale Regionale e Piano Territoriale Paesistico Regionale della Regione Emilia-Romagna

Il **Piano Territoriale Regionale (PTR)** della Regione Emilia-Romagna, approvato dall'Assemblea Legislativa con Delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della L.R. n. 20 del 24 marzo 2000 così come modificata dalla L.R. n. 6 del 6 luglio 2009, è lo strumento di programmazione con il quale la Regione **delinea la strategia di sviluppo del territorio regionale** definendo gli obiettivi per assicurare per il capitale:

- **cognitivo:** sistema educativo, formativo e della ricerca di alta qualità; alta capacità d'innovazione del sistema regionale; attrazione e mantenimento delle conoscenze e delle competenze nei territori;

- sociale: benessere della popolazione e alta qualità della vita; equità sociale e diminuzione della povertà; integrazione multiculturale, alti livelli di partecipazione e condivisione di valori collettivi;
- eco sistemico-paesaggistico: integrità del territorio e continuità della rete ecosistemica; sicurezza del territorio e capacità di rigenerazione delle risorse naturali; ricchezza dei paesaggi e della biodiversità;
- insediativo-infrastrutturale: ordinato sviluppo del territorio, salubrità e vivibilità dei sistemi urbani; alti livelli di accessibilità a scala locale e globale, basso consumo di risorse ed energia; senso di appartenenza dei cittadini e città pubblica.

All'interno di questo contesto, i valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono invece oggetto di specifica considerazione nel **Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR)**, da sempre parte integrante del PTR. Nel quadro della programmazione regionale e della pianificazione territoriale ed urbanistica, il Piano Territoriale Paesistico Regionale persegue i seguenti obiettivi:

- conservare i connotati riconoscibili della vicenda storica del territorio nei suoi rapporti complessi con le popolazioni insediate e con le attività umane;
- garantire la qualità dell'ambiente, naturale ed antropizzato, e la sua fruizione collettiva;
- assicurare la salvaguardia del territorio e delle sue risorse primarie, fisiche, morfologiche e culturali;
- individuare le azioni necessarie per il mantenimento, il ripristino e l'integrazione dei valori paesistici e ambientali, anche mediante la messa in atto di specifici piani e progetti.

Il PTPR provvede inoltre a dettare disposizioni volte alla tutela:

- dell'identità culturale del territorio regionale, cioè delle caratteristiche essenziali ed intrinseche di sistemi, di zone e di elementi di cui è riconoscibile l'interesse per ragioni ambientali, paesaggistiche, naturalistiche, geomorfologiche, paleontologiche, storico-archeologiche, storico-artistiche, storico-testimoniali;
- dell'integrità fisica del territorio regionale.

Rispetto al PTPR l'area di **studio** rientra nell'**Unità di Paesaggio n. 5 "Bonifiche estensi"** (Figura 3-1). Nelle Tabella 3-1 e Tabella 3-2 seguenti vengono indicati rispettivamente le componenti del paesaggio caratterizzanti tale unità ed i corsi d'acqua tutelati che attraversano il Comune di Portomaggiore.

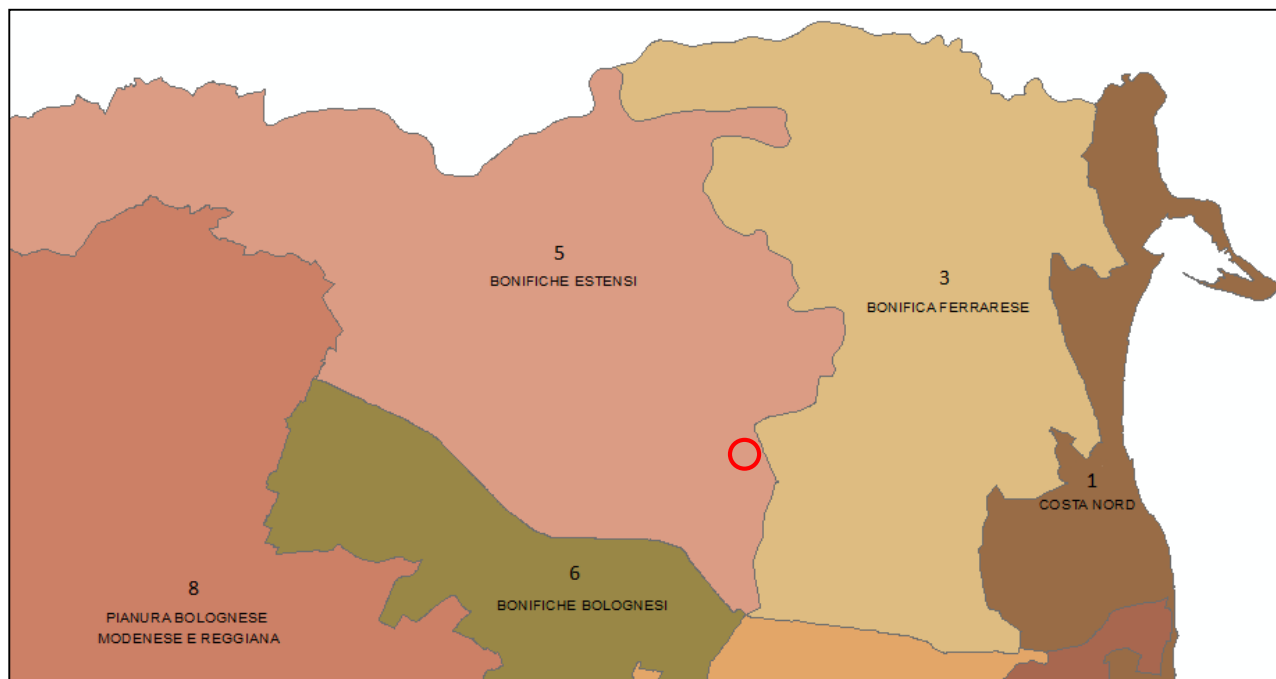


Figura 3-1 - Stralcio del Piano Territoriale Paesistico Regionale con le Unità di Paesaggio. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

<b>COMPONENTI DEL PAESAGGIO ED ELEMENTI CARATTERIZZANTI</b>	Elementi fisici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte più antica del Delta del Po</li> <li>• Piano di divagazione a paleovalvei del Po fra cui si inseriscono depressioni bonificate dal medioevo al rinascimento</li> <li>• Dossi di pianura</li> </ul>
	Elementi biologici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fauna della pianura prevalentemente nei coltivi alternati a scarsi incolti</li> <li>• Lungo l'asta fluviale del Po è presente la fauna degli ambienti umidi, palustri e fluviali</li> </ul>
	Elementi antropici	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiaviche, botti e manufatti storici</li> <li>• Presenza di colture a frutteto sui terreni a bonifica e di colture da legno: pioppeti</li> <li>• Insediamenti di dosso che si sviluppano prevalentemente sulle direttrici Bondeno - Ferrara - Consandolo e Ferrara - Migliaro</li> </ul>
<b>INVARIANTI DEL PAESAGGIO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chiaviche e manufatti storici legati alla bonifica e al sistema di scolo delle acque</li> <li>• Testimonianze di agricoltura storica rinascimentale</li> <li>• Dossi</li> </ul>
<b>BENI CULTURALI DI PARTICOLARE INTERESSE</b>	Beni culturali di interesse biologico-geologico	-
	Beni culturali di interesse socio-testimoniale	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Centri storici di: Ferrara e Bondeno, Chiaviche rinascimentali, Rocca di Reggiolo e Delizie Estensi, Rocca Possente di Stellata, Botte Bentivoglio e Botte Napoleonica</li> <li>• Siti archeologici lungo i dossi</li> </ul>
<b>PROGRAMMAZIONE</b>	Programma e progetti esistenti	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FIO '84: Progetto del Po disinquinamento idrico</li> <li>• FIO '83: Progetto di recupero Mura di Ferrara</li> </ul>

Tabella 3-1 - Componenti caratterizzanti il paesaggio dell'Unità di Paesaggio n. 5 "Bonifiche estensi".

NOME	PROV.	N. PROG.	FOCE O SBOCCO	COMUNI ATTRAVERSATI	TRATTO DEL CORSO INTERESSATO DAL VINCOLO
Fossa Sabbiola (tronco inferiore e superiore)	FE	11	Valle del Mezzano	Argenta, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Condotto Forcello e Sbanetta	FE	12	Valle del Mezzano	Portomaggiore	Tutto il suo corso
Fossa della Trava o di Portomaggiore	FE	13	Valle del Mezzano	Ferrara, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Scolo Nuovo inf. n. 13	FE	14	Trava	Argenta, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Condotto di S. Antonino e scolo di Lagoscello inf. n. 13	FE	20	Trava	Ferrara, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Fossa Capellina inf. n. 20	FE	21	S. Antonino	Portomaggiore	Tutto il suo corso
Canale principale della Bonifica di Monte Santo inf. n. 13	FE	22	Portomaggiore	Ferrara, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Condotto del Brello inf. n. 13	FE	23	Portomaggiore	Portomaggiore	Tutto il suo corso
Fossa Martinella	FE	24	Valle del Mezzano	Portomaggiore	Tutto il suo corso
Fossa dei Masi inf. n. 25	FE	26	Canale convogliatore	Ferrara, Ostellato, Portomaggiore	Tutto il suo corso
Fossa di Gambulaga o Gattola inf. n. 26	FE	27	Masi	Masi Torello, Ostellato, Portomaggiore, Voghiera	Tutto il suo corso
Scolo Galavrone	FE	74	Valle del Mezzano	Portomaggiore	Tutto il suo corso (scolo meccanico canale artificiale)
Scolo Forcella	FE	75	Valle del Mezzano	Portomaggiore	Tutto il suo corso (scolo meccanico canale artificiale)
Valle del Mezzano	FE	76	Adriatico	Argenta, Comacchio, Ostellato, Portomaggiore	Tutta la sua estensione (valle da pesca navigabile)
Canale Fosso di Porto	FE	78	Valle del Mezzano	Ferrara, Portomaggiore	Tutto il suo corso (scolo meccanico canale artificiale)
Canale diversivo di Portomaggiore (o Fossa di Porto Ramo Vecchio)	FE	79	Valle del Mezzano	Portomaggiore	Tutto il suo corso (scolo meccanico canale artificiale)

**Tabella 3-2 - Corsi d'acqua tutelati dal PTR che attraversano il territorio del Comune di Portomaggiore.**

### Conformità dell'intervento con il Piano

**Considerando** le **finalità** del **PTR**, che prevedono l'aumento della qualità e dell'efficienza del sistema territoriale, oltre che a fornire risposte strategiche ai cambiamenti dovuti alla globalizzazione ed alla crisi economica, il **progetto** in **esame** – avente come **scopo** la **modifica** della **specie avicola da allevare** in ragione delle **tendenze** del **mercato** – **può essere considerato coerente con il Piano stesso.**

Al contempo in termini di **compatibilità** con la pianificazione normata dal **PTR**, considerando come l'**organizzazione strutturale** del **sito** si presta nel **modo migliore** alla **tipologia** di **allevamento** di **progetto**, si prevede principalmente una **ristrutturazione** dei **capannoni esistenti** (senza incremento delle **superfici coperte né modifiche** di **sagoma**), nonché modifiche impiantistiche interne agli stessi necessarie per la

corretta gestione della specie da allevare; ex novo verrà realizzata la sala dedicata alla lavorazione delle uova ed il box filtro.

Si può pertanto affermare che il **progetto stesso non interferisce in alcun modo con gli elementi caratterizzanti** il paesaggio ed i beni culturali di particolare interesse individuati nell'**Unità di Paesaggio n. 5 "Bonifiche estensi"**.

### 3.1.2 PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ferrara

Il **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP)** della Provincia di Ferrara, formato dopo l'entrata in vigore della Legge n. 142 del 8 giugno 1990 che dava competenza alle Amministrazioni provinciali per la redazione di Piani di area vasta, è lo strumento di **gestione delle trasformazioni del territorio provinciale**. Il PTCP esprime inoltre le linee d'intervento che riguardano il territorio e l'ambiente a livello provinciale anche per quanto concerne i valori paesaggistici, ambientali e culturali locali.

Secondo quanto definito PTCP l'**area di intervento** ricade nell'**Unità di Paesaggio n. 6 "della Gronda"**. Oltre a ciò, dalla Tavola 5.7 "Il sistema ambientale" si evince che la stessa rientra in un'**area libera da vincoli** (Figura 3-2).

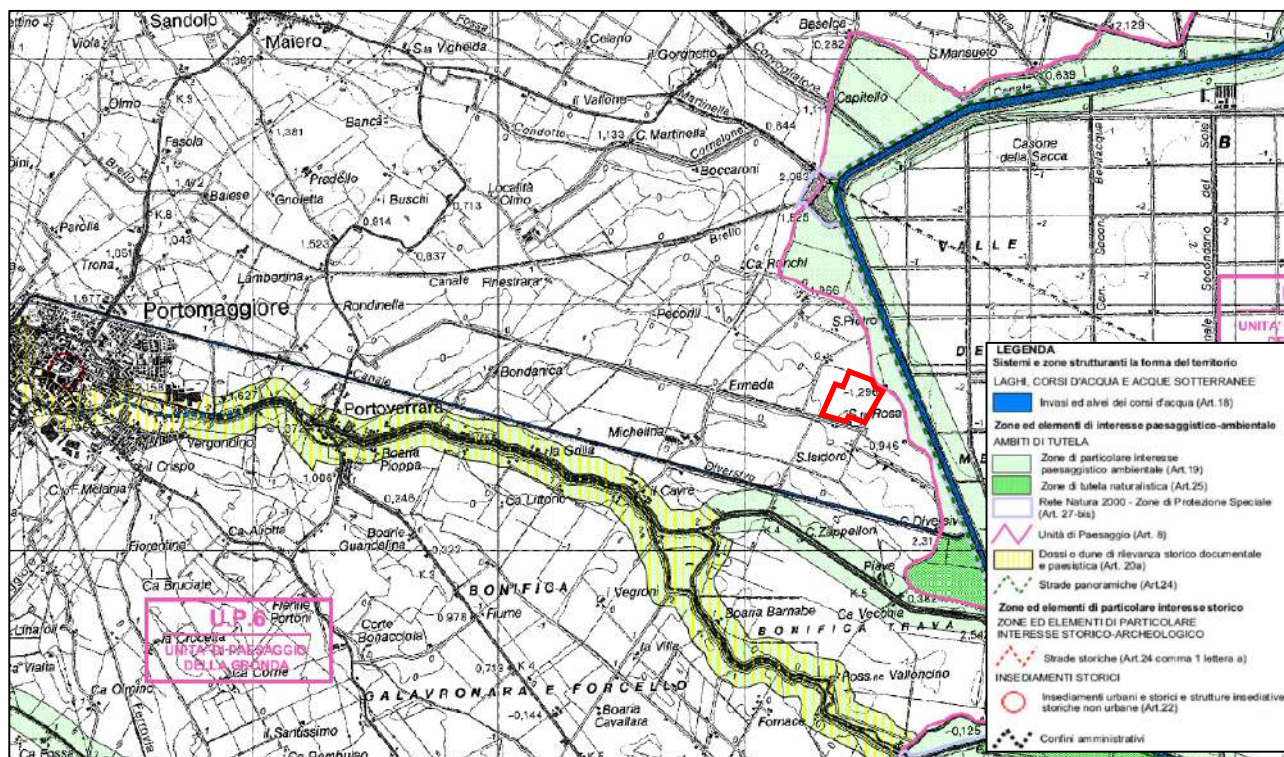


Figura 3-2 - Stralcio Tavola 5.7 "Il sistema ambientale" del PTCP della Provincia di Ferrara. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Il **sito di intervento**, come detto, è situato in un'area libera da **vincoli**. Il **progetto in esame non interferisce in alcun modo con gli elementi caratterizzanti** il paesaggio ed i beni culturali di particolare interesse individuati nell'**Unità di Paesaggio n. 6 "della Gronda"**; si può pertanto affermare che lo stesso **risulti coerente con lo strumento urbanistico esaminato**.

#### 3.1.3 PSC - Piano Strutturale Comunale Associato del Comune di Portomaggiore

Il Piano Strutturale Comunale del Comune di Portomaggiore, elaborato in forma associata con i Comuni di Argenta, Migliarino, Ostellato e Voghiera, è stato redatto ai sensi della L.R. 20/2000 "Disciplina generale della tutela e dell'uso del territorio" la quale ha introdotto la **nuova disciplina di pianificazione urbanistica generale**, che prevede la redazione del **Piano Strutturale Comunale (PSC)**, del **Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE)** ed il **Piano Operativo Comunale (POC)**.

Il **PSC** è stato approvato con D.C.C. n. 8 del 15 febbraio 2010 mentre il **RUE**, approvato con D.C.C. n. 9 del 15 febbraio 2010, è stato successivamente modificato con D.C.U. n. 7 del 19 marzo 2014, D.C.U. n. 51 del 29 dicembre 2014, D.C.U. n. 33 del 27 dicembre 2017 e D.C.U. n. 9 del 05 marzo 2019. Il **2° POC** infine è stato approvato con D.C.U. n. 2 del 16 marzo 2017 e successivamente modificato con D.C.U. n. 33 del 10 settembre 2019; nell'anno 2020 con D.C.U. n. 2 del 18 febbraio 2020 è stata approvata la prima variante al 2° POC.

Dalla **Tavola 1** del **PSC** "Schema di assetto strutturale del territorio: unità di paesaggio, infrastrutture, ambiti specializzati per attività produttive" di Figura 3-3 è stato possibile osservare come l'**area** occupata dal **complesso zootecnico** ricade nel territorio rurale facente parte degli "**Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva**" di cui all'art. A-19 della L.R. 20/2000.

Dalla **Tavola 2** del **PSC** "Sistema spaziale per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali" di Figura 3-4 inoltre risulta come l'**area** occupata dall'**impianto** sia collocata all'**interno** della **matrice morfologica ambientale principale** costituita dal percorso del Canale Circondariale e dal sistema delle aree di Gronda dello stesso, classificate come "Corridoio ecologico primario" e sottoposte a diversi progetti di valorizzazione; tuttavia tali progetti si concentrano presso le aree umide presenti a nord e presso le zone contigue all'Oasi di Bando, escludendo pertanto l'area in esame.

La **Tavola P.3.3** del **PSC** "Sistema dei vincoli e tutele e ambiti normativi" di Figura 3-5, mostra come l'**area in esame non rientra** negli **ambiti normativi ai sensi della L.R. 20/2000**. Nelle sue immediate vicinanze, è invece

presente una zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale (art. 2.4), rappresentata dal sistema delle aree di Gronda del Canale Circondariale, ma che non interessa l'area occupata dal complesso zootecnico.

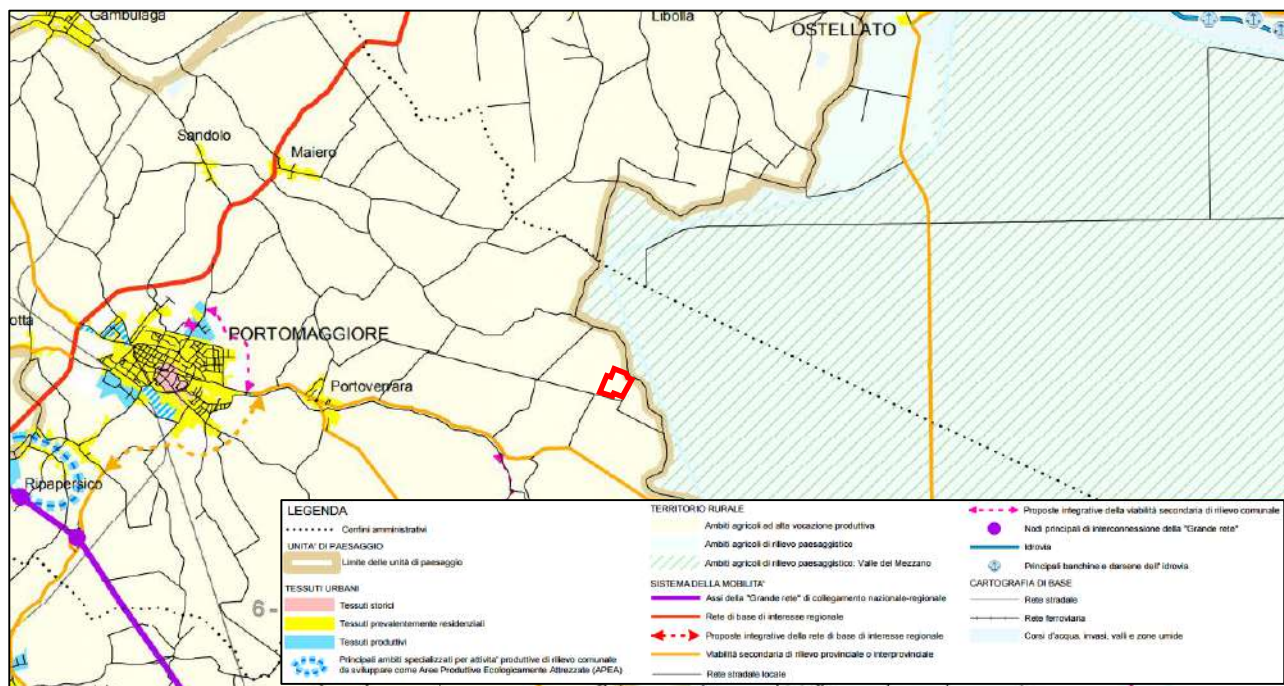


Figura 3-3 - Stralcio Tavola 1 "Schema di assetto strutturale del territorio: unità di paesaggio, infrastrutture, ambiti specializzati per attività produttive" del PSC associato del Comune di Portomaggiore. Il poligono rosso indica l'area di studio.

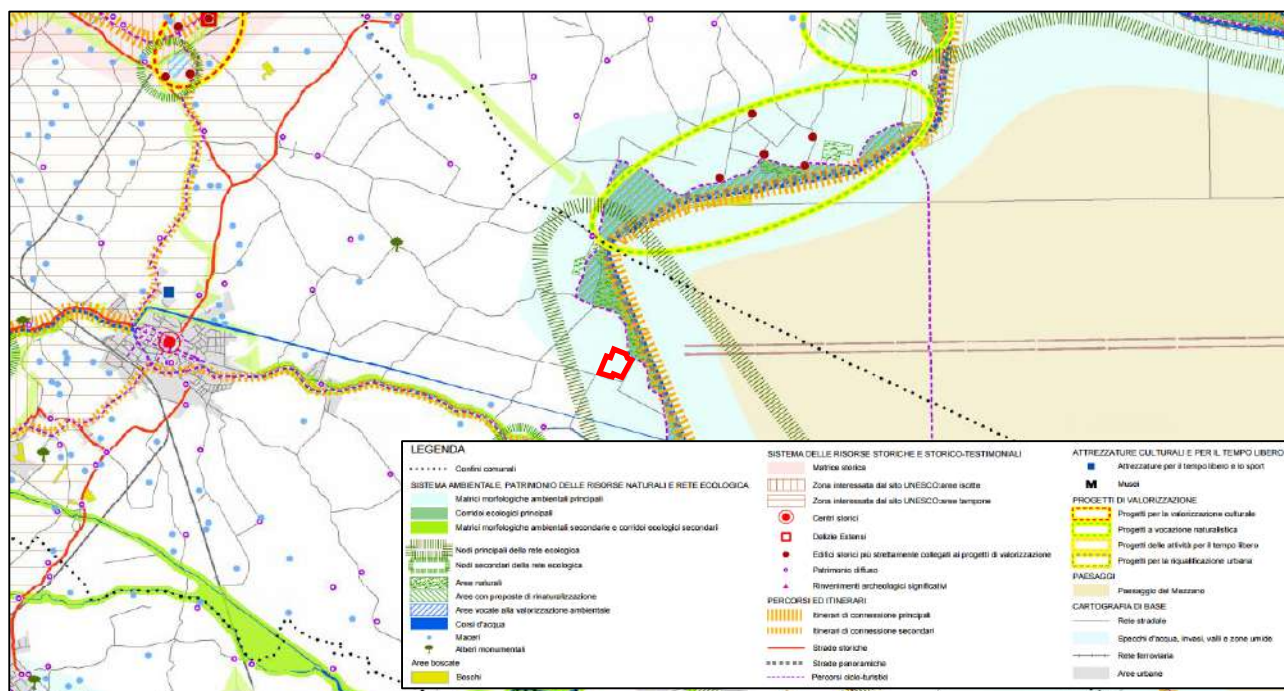


Figura 3-4 - Stralcio Tavola 2 "Sistema spaziale per la valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali" del PSC associato del Comune di Portomaggiore. Il poligono rosso indica l'area di studio.

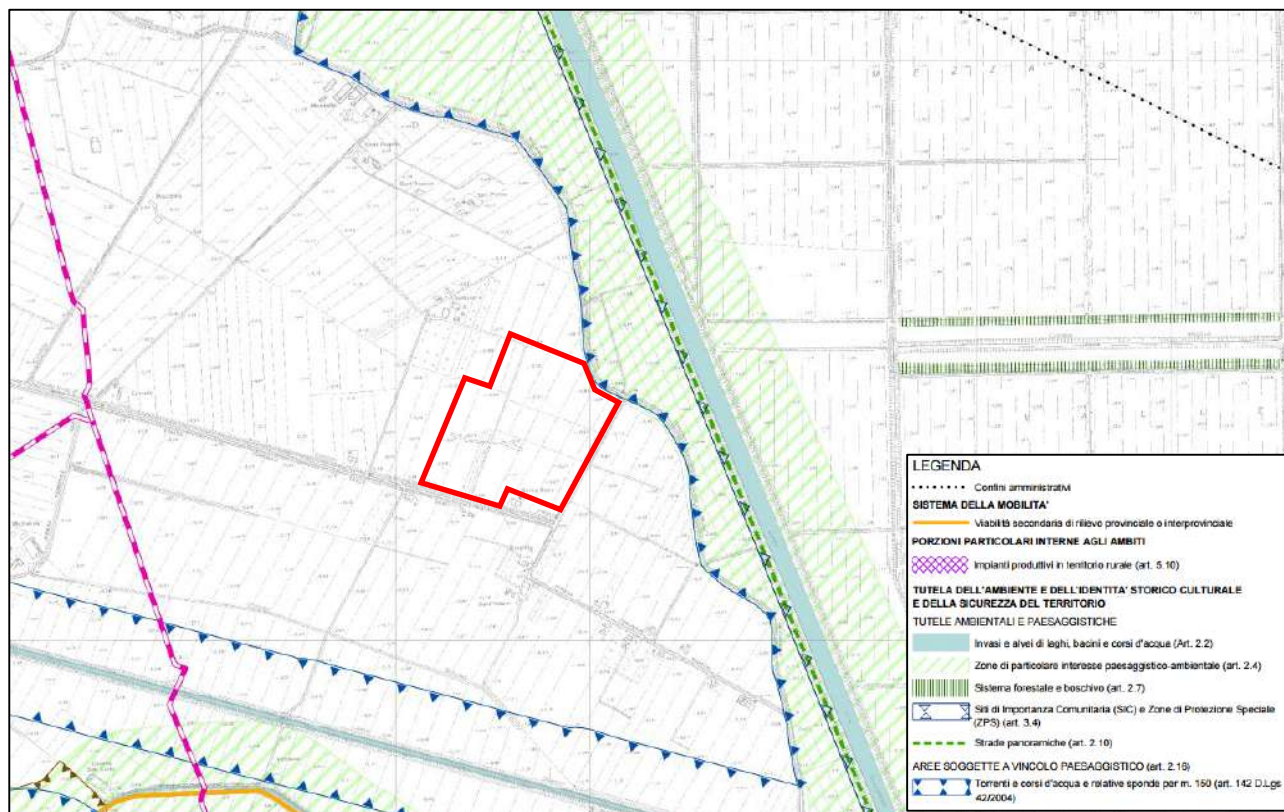


Figura 3-5 - Stralcio Tavola P.3.3 "Sistema dei vincoli e tutele e ambiti normativi" del PSC associato del Comune di Portomaggiore. Il poligono rosso indica l'area di studio.

Rispetto a quanto detto, all'interno degli ambiti individuati dal PSC le funzioni ammesse o le destinazioni d'uso sono specificate dal RUE e dal POC. In tal senso, la scelta effettuata dai comuni facenti parte dell'Unione Valli e Delizie è stata quella di dotarsi di una cartografia comunale unica RUE-POC, costituita dalla cartografia di base del RUE, a cui si sommano le tematiche proprie del POC.

Dalla **Tavola 1.P3 "Territorio rurale"** di **coordinamento POC/RUE** del Comune di Portomaggiore si può osservare, in linea con quanto espresso dalla Tavola 1 del PSC, come l'area di studio ricade nel territorio rurale facente parte degli **"Ambiti di alta vocazione produttiva - AVP"** ed è interessata dalla presenza di un tratto di linea di media tensione e della relativa fascia di rispetto nell'estrema parte nord orientale (Figura 3-6).

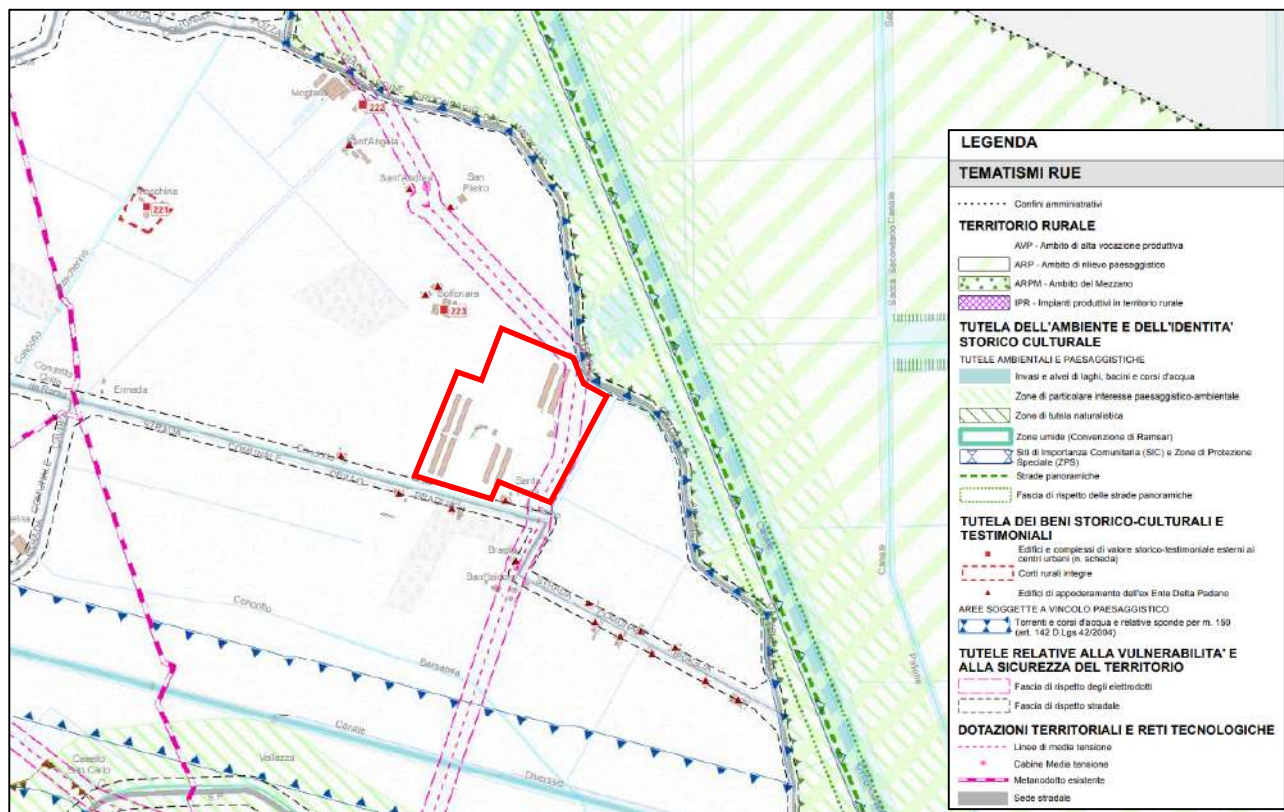


Figura 3-6 - Stralcio Tavola 1.P3 "Territorio rurale" di coordinamento POC/RUE del Comune di Portomaggiore. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

In relazione all'uso d5 allevamento industriale, il RUE definisce gli allevamenti preesistenti i complessi edilizi con destinazione urbanistica autorizzata d4.2 e d5. Per tali usi sono ammessi in via ordinaria esclusivamente interventi di tipo conservativo sugli immobili esistenti (MO, MS, RRC, RE) e anche quelli di ampliamento degli edifici o di realizzazione di nuovi manufatti necessari per migliorare il benessere degli animali o per diminuire gli impatti ambientali dell'attività, ma non finalizzati all'incremento dei capi allevabili. Interventi che non rientrano in tali limiti possono eventualmente essere programmati in sede di POC, previa verifica delle condizioni di sostenibilità ambientale e di impatto paesaggistico.

Tuttavia l'art. 16.4 c. 6 delle norme tecniche del 2° POC approvato con D.C.U. n. 2 del 16 marzo 2017 dispone che *"Nel caso degli allevamenti industriali esistenti, è consentito un ampliamento degli edifici esistenti senza programmazione in POC pari al 20 % della SC esistente, anche finalizzato all'incremento dei capi allevabili."*

Come già indicato in premessa, presso il complesso zootecnico in esame è stata autorizzata l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre a ciclo (per un totale di 2,5 cicli/anno) che interessa i fabbricati ad

uso allevamento A, B, C, D, E ed F; oltre a ciò presso i **due capannoni** ad uso allevamento G ed H veniva svolta l'**allevamento di tacchini**. **Trattasi pertanto di allevamento preesistente.**

Il **progetto** in **esame** prevede principalmente modifiche **strutturali** ed **impiantistiche interne** al **complesso zootecnico** in gestione, quest'ultimo **interno** – come indicato nella Tavola 1.P3 “Territorio rurale” di **coordinamento POC/RUE** di Figura 3-6 – agli “**ambiti di alta vocazione produttiva - AVP**”; **tali interventi non comportano un incremento delle superfici complessive edificate ed edificabili dei fabbricati ad uso allevamento esistenti**. Ex novo verrà realizzata la sala dedicata alla lavorazione delle uova ed il box filtro. Sulla base di quanto espresso dal punto di vista urbanistico esso **risulta conforme con le norme di Piano**.

#### **3.1.4 ZAC - Zonizzazione Acustica Comunale Operativa del Comune di Portomaggiore**

La **Zonizzazione Acustica Comunale (ZAC)** del Comune di Portomaggiore di carattere operativo approvata unitamente al 2° POC con D.C.U. n. 2 del 16 marzo 2017, è lo strumento di governo del territorio la cui finalità è quella di perseguire, attraverso il coordinamento con gli altri strumenti urbanistici, un **miglioramento della qualità acustica del territorio**, in particolare delle aree urbane e di tutti gli spazi fruiti dalla popolazione.

Dalla **Tavola ZA1.P3** “Territorio rurale est” di Figura 3-7 è stato possibile osservare come l'**area di intervento** sia collocata in **classe IV - area di intensa attività umana**, proprio per la **presenza dei fabbricati ad uso allevamento**; la **fascia più ad est** invece, interessata **solamente dall'ingresso/uscita dei mezzi** dal complesso zootecnico è situata in **classe III - area di tipo misto**.

Nella classe IV rientrano le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie, le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie. Sono inoltre individuate UTO di classe IV in corrispondenza di particolari attività produttive e commerciali come i centri commerciali, le attività di cava, ecc.. La classe IV presenta un **limite** massimo di **emissione** pari a **60 dBA diurni** e **50 dBA notturni**, ed un **limite** massimo di **immissione** pari a **65 dBA diurni** e **55 dBA notturni**.

In classe III rientrano invece le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impegnano macchine operatrici. La classe III presenta un **limite** massimo di **emissione** pari a **55 dBA diurni** e **45 dBA notturni**, ed un **limite** massimo di **immissione** pari a **60 dBA diurni** e **50 dBA notturni**.

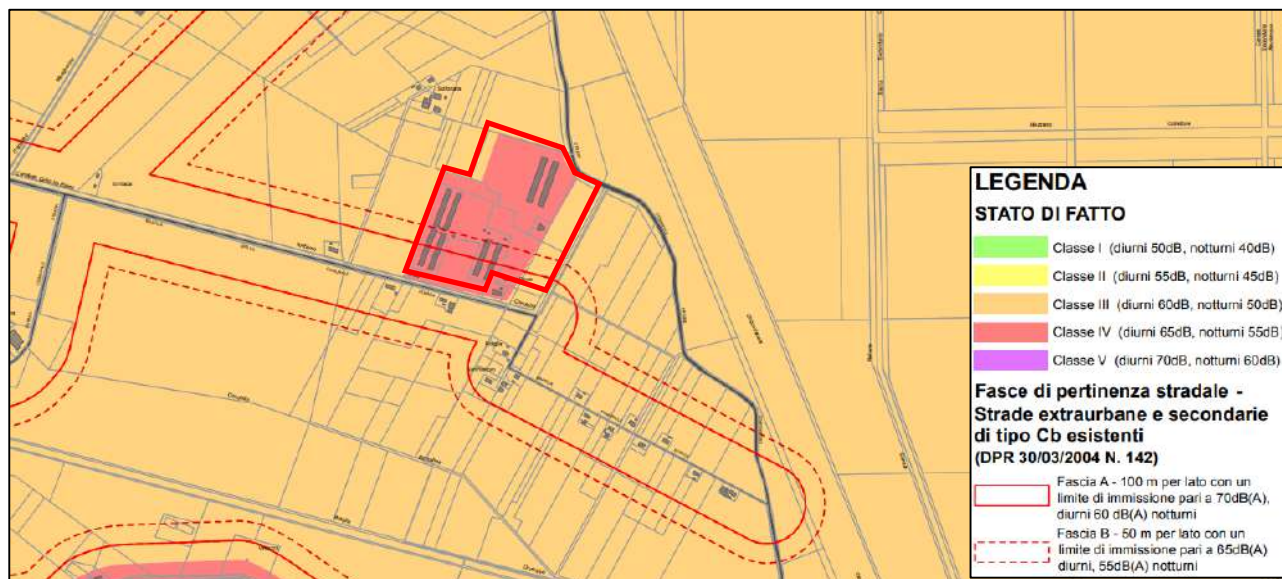


Figura 3-7 - Stralcio Tavola ZA1.P3 "Territorio rurale est" della ZAC. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Le fonti di rumore attribuibili all'allevamento derivano **quasi esclusivamente** dagli **estrattori d'aria** per la ventilazione forzata (in continuo, diurno e notturno) ed in minor modo dalle coclee utilizzate per le operazioni di carico e scarico dei silos.

In relazione al **progetto in esame**, si ricorda come allo **stato attuale** le strutture necessarie all'allevamento sono dotate di alcuni estrattori d'aria che verranno rimossi e sostituiti con modelli più performanti. Al fine di consentire la corretta gestione dell'attività, **risulta necessario installare complessivamente 120 estrattori d'aria** funzionali alla climatizzazione ed all'aerazione forzata dei capannoni.

I capannoni C, D, E, F, G ed H saranno soggetti a ventilazione longitudinale, con flusso di uscita rivolto nella parte posteriore; la presenza di una **struttura a protezione** degli **estrattori** – realizzata con **pannelli metallici** – né **diminuirà l'impatto acustico** verso l'esterno del sito. I capannoni A e B saranno invece soggetti a ventilazione trasversale, con flusso di uscita convogliato nel corridoio fra gli stessi; in tal modo si limiteranno pertanto le emissioni verso la casa di civile abitazione più vicina.

L'uso discontinuo dell'impianto di **raccolta e trasporto delle uova**, e dell'impianto per la **raccolta ed il trasporto della pollina**, nonché l'uso di **emergenza** dei tre **gruppi elettrogeni** che si andranno ad installare emergenza di potenza complessiva pari a 600 kVA permette di **ritenere non significativa l'emissione rumorosa prodotta dagli stessi**.

Anche le emissioni sonore derivanti dal **transito di mezzi** – essendo la circolazione di questi ridotta al minimo – **non risulteranno quantitativamente rilevanti**.

In virtù di quanto esposto, considerando come l'area di **studio non presenta** nel suo **intorno recettori sensibili** (scuole, ospedali, case di cura e di riposo, ecc.) e ricordando come la **specie** che verrà **allevata** è considerata **poco rumorosa**, si può **ritenere** che il **clima acustico futuro** sia **conforme** ai **limiti acustici** previsti.

## 3.2 Gestione e sviluppo rurale

### 3.2.1 PSR 2014-2020 - Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020 della Regione Emilia-Romagna

Il **Programma di Sviluppo Rurale (PSR)** è lo **strumento di governo** dello **sviluppo** del **sistema agroalimentare** dell'**Emilia-Romagna**, approvato con Decisione della Commissione Europea n. 3530 del 26 maggio 2015, presa d'atto con Delibera di Giunta Regionale n. 636 del 2015.

Con riferimento al quadro complessivo degli obiettivi, priorità e obiettivi trasversali FEASR (Fondo Europeo Agricolo di Sviluppo Rurale), e secondo una logica di sintesi e contestualizzazione rispetto ai fabbisogni rilevati, la Regione individua le priorità di interesse strategico ed assume i seguenti criteri orientativi che caratterizzano ed indirizzano il Programma e la sua attuazione: stimolare la competitività del settore agricolo, garantire la gestione sostenibile delle risorse naturali e l'azione per il clima, realizzare uno sviluppo territoriale equilibrato delle economie e comunità rurali, compresi la creazione ed il mantenimento di posti di lavoro. Tale impostazione consente di delineare gli obiettivi regionali in maniera coerente ed armonica con gli obiettivi dell'Unione, con esplicito riferimento alle relative Priorità e Focus Area, che assumono quindi la valenza di obiettivi specifici del PSR.

#### Conformità dell'intervento con il Piano

Rispetto agli obiettivi contenuti in tale Programma, il **progetto in esame** è **conforme** con i **fabbisogni di sviluppo FB05** (Incentivare investimenti per l'ammodernamento, il rinnovamento ed il potenziamento della redditività delle imprese) ed **FB06** (Favorire la diversificazione delle attività agricole e agroindustriali).

## 3.3 Gestione e tutela delle acque

### 3.3.1 PTA - Piano di Tutela delle Acque

Il **Piano di Tutela delle Acque (PTA)**, approvato in via definitiva con Delibera n. 40 dell'Assemblea Legislativa il 21 dicembre 2005, in conformità a quanto previsto dal D.Lgs. 152/1999 e dalla Direttiva Europea 2000/60, è lo strumento regionale volto a raggiungere gli obiettivi di qualità ambientale nelle acque interne e costiere della Regione, ed a **garantire un approvvigionamento idrico sostenibile** nel lungo periodo.

Nello specifico il Piano si propone di:

- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari utilizzazioni;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- favorire il prelievo di acqua dalle fonti superficiali tentando di tutelare e ridurre i prelievi di acqua sotterranee.

Rispetto a tale Piano l'area di **studio** ricade nel **bacino del Canale Burana-Navigabile** (Figura 3-8).

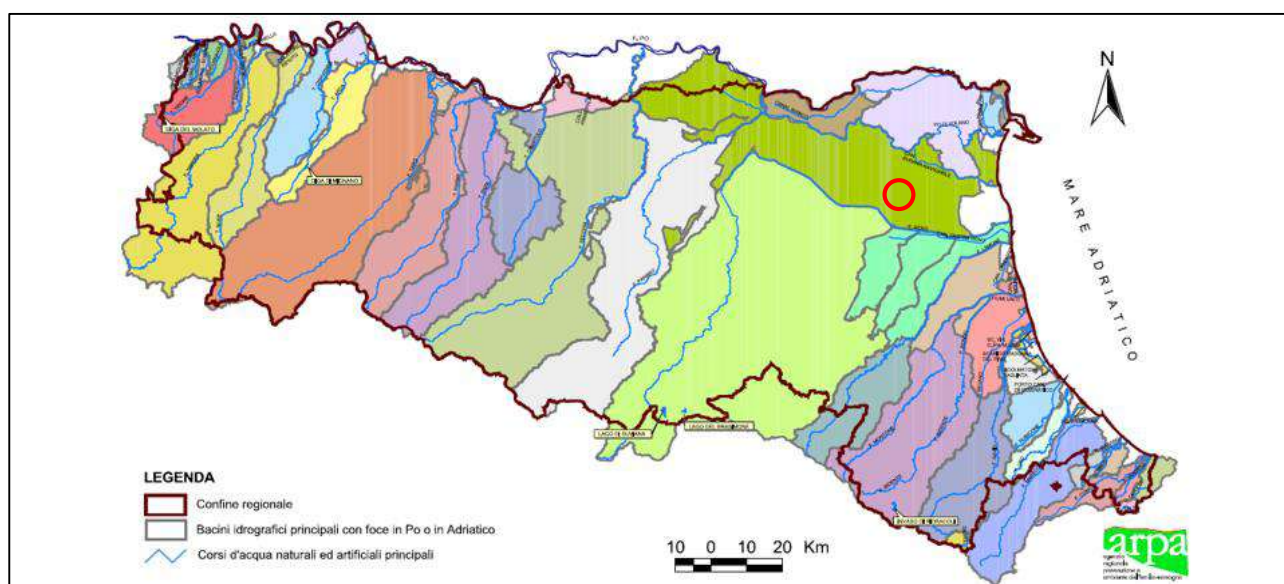


Figura 3-8 - Tavola "Bacinizzazione principale e reticolo idrografico" del PTA. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

In **linea generale** il progetto in esame **risulta conforme** con gli **obiettivi** di **Piano**, in quanto la **modifica** della **specie avicola** da **allevare non comporterà** la produzione di **scarichi idrici** correlati al ciclo produttivo di allevamento. Oltre a ciò, le acque provenienti dal lavaggio dei pavimenti e/o attrezzature della sala uova saranno convogliate in due vasche a tenuta e smaltite da ditte autorizzate.

Non vi saranno pertanto scarichi idrici di processo che confluiranno in corpi superficiali o sotterranei, perseguendone le finalità di mantenimento della capacità di auto depurazione dei primi e non determinando situazioni che possano peggiorare lo stato qualitativo delle risorse idriche disponibili.

L'attività non comporta inoltre **nessun** tipo di **prelievo** di **acque** dalle **falde sotterranee**, nel rispetto delle indicazioni di Piano, in quanto verrà utilizzata la rete acquedottistica esistente.

### 3.3.2 PAI Po - Piano Assetto Idrogeologico Po

Il **Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)**, realizzato dall'Autorità di bacino del **fiume Po** (Del. 1/99 G.U. 28 luglio 1999, n. 142, poi approvato il 24 maggio 2001), ha lo **scopo** di **assicurare**, attraverso la programmazione di opere strutturali, vincoli e direttive, la **difesa** del **suolo rispetto al dissesto di natura idraulica e idrogeologica** e la **tutela** degli **aspetti a esso connessi**, in coerenza con le finalità generali stabilite dalla Legge 183/1989. Il PAI consolida ed unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico coordinando le determinazioni assunte con i precedenti stralci di piano e piani straordinari (PS45 "Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, all'eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologico, nonché per il ripristino delle aree di esondazione" e PS276 "Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato" oltre che del PSFF "Piano Stralcio delle Fasce Fluviali"), apportando in taluni casi le precisazioni e gli adeguamenti necessari a garantire il carattere integrato proprio del piano di bacino.

In relazione al PAI Po, l'**area di studio** si colloca in una **zona a rischio moderato di allagabilità R1** (Figura 3-9), in quanto situata all'**interno** della **fascia** definita come "**C**" dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (Figura 3-10); tale fascia è costituita dalla porzione di territorio che può essere interessata da **inondazioni in caso di eventi di piena straordinari e catastrofici**, ben più gravosi di quelli di riferimento.



Figura 3-9 - Stralcio Tavola "Rischio Idraulico ed Idrogeologico" del PAI Po. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

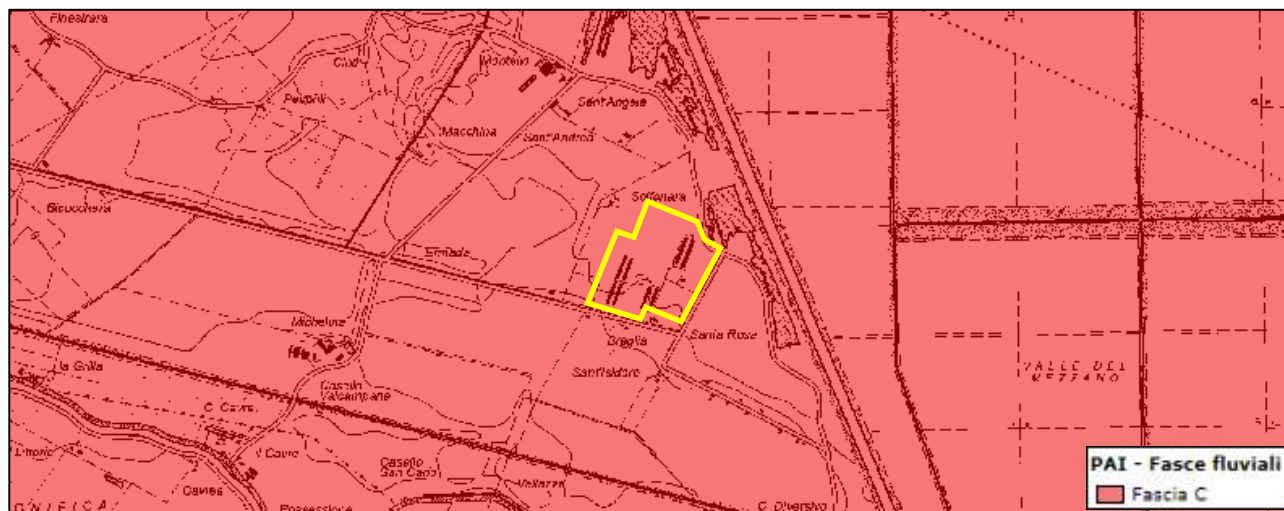


Figura 3-10 - Stralcio Tavola "Delimitazione delle fasce fluviali" del PAI Po. Il poligono giallo indica l'area di studio.

#### **ART. 31 - AREA DI INONDAZIONE PER PIENA CATASTROFICA (FASCIA C)**

1. *Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.*
2. *I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.*
3. *In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.*
4. *Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.*
5. *Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art.*

*17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.*

### Conformità dell'intervento con il Piano

La **presenza** del **complesso zootecnico** in oggetto, **nonché** la **realizzazione** del **progetto** in **esame**, **non interferisce** in alcun modo **sulla** definizione delle **fasce fluviali** individuate dal Piano e **non comporta cambiamenti** sul **rischio inondazioni** o sulle **modalità** di **deflusso** delle **acque** per l'area stessa. L'intervento in oggetto prevede infatti principalmente modifiche **strutturali** ed **impiantistiche** interne ai **capannoni** esistenti o sulle loro pareti, **senza incremento** delle **superfici coperte** né **modifiche** di **sagoma**. Anche la **realizzazione** della **sala uova**, del **box filtro** e dell'**ampliamento** dei **depositi pollina** e delle **aree esterne di servizio** – con l'utilizzo di circa 5.260 m<sup>2</sup> di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato e rispettivo **incremento** della **superficie non drenante** di circa 4.580 m<sup>2</sup> – permette inoltre di **considerare trascurabile** il sorgere di eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche** in quanto si avrà una riduzione pari a circa il 4,4 % della superficie drenante complessiva, che rimarrà comunque oltre l'84 % della superficie fondiaria.

Per tali motivazioni il progetto può essere **considerato conforme** a quanto previsto dal **Piano**.

### 3.3.3 PdG Po 2015 - Piano di Gestione Acque del distretto idrografico del fiume Po 2015

Il **Piano di Gestione Acque del distretto idrografico del fiume Po 2015 (PdG Po 2015)**, approvato nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016 con Deliberazione n. 1 del 3 marzo 2016, è lo strumento operativo previsto dalla Direttiva 2000/60/CE per **attuare** una **politica coerente e sostenibile** della **tutela delle acque comunitarie**, attraverso un approccio integrato dei diversi aspetti gestionali ed ecologici alla scala di distretto idrografico che garantisca il conseguimento dei seguenti obiettivi generali (ex art. 1 della DQA):

- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici e degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico;

- agevolare un utilizzo idrico sostenibile fondato sulla protezione a lungo termine delle risorse idriche disponibili;
- mirare alla protezione rafforzata e al miglioramento dell'ambiente acquatico, anche attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze prioritarie e l'arresto o la graduale eliminazione degli scarichi, delle emissioni e delle perdite di sostanze pericolose prioritarie;
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee e impedirne l'aumento;
- contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità.

Il distretto idrografico del fiume Po coincide con il bacino idrografico del fiume Po ed occupa una superficie di oltre 74.000 km<sup>2</sup>; esso è suddiviso 35 sottobacini principali (Figura 3-11).

Dalla cartografia relativa ai "Sottobacini del distretto idrografico del fiume Po" contenuta negli elaborati che accompagnano la Relazione di Piano, è possibile osservare come l'**area di studio** sia localizzata all'**interno del sottobacino del Burana-Po di Volano**, di estensione pari a quasi 3.000 km<sup>2</sup>.

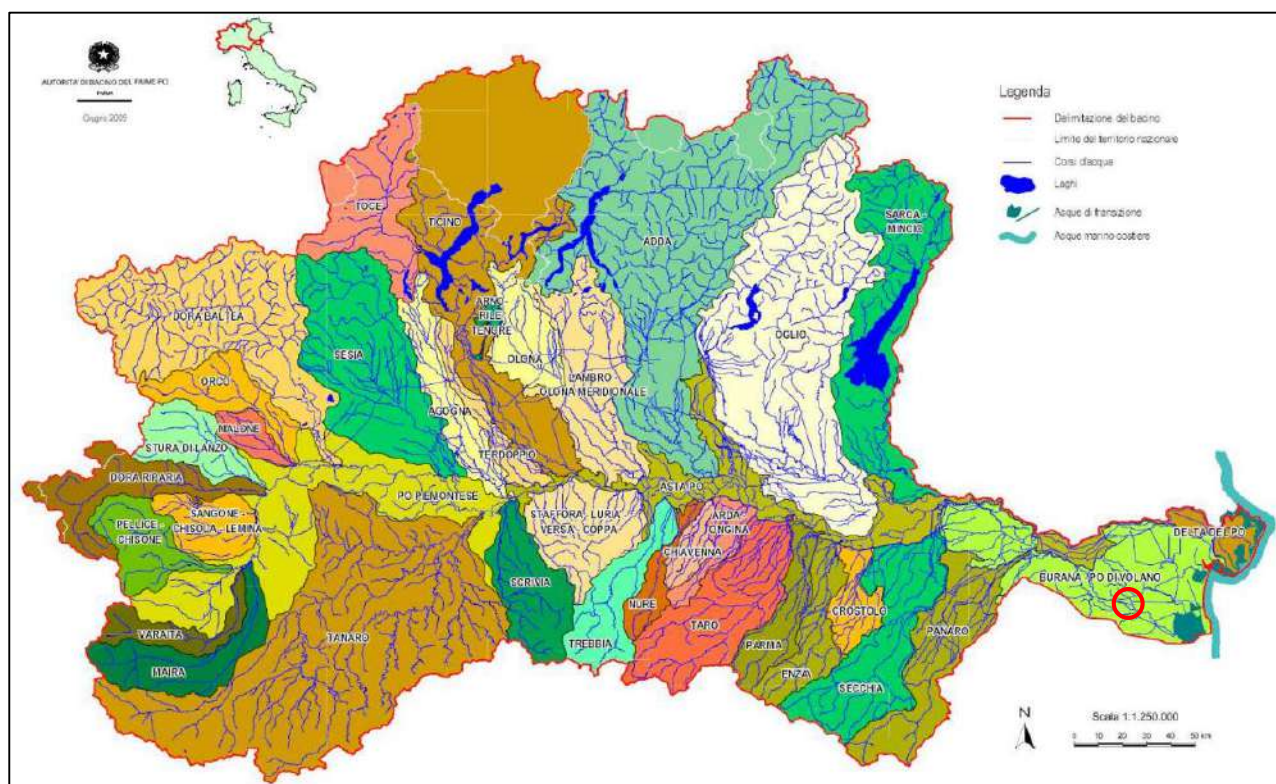


Figura 3-11 - Tavola "Sottobacini del distretto idrografico del fiume Po" del PdG Po 2015. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

In **linea generale** il progetto in esame **risulta conforme** con gli obiettivi di **Piano**, in quanto – come detto – la **modifica della specie avicola da allevare non comporterà** la produzione di **scarichi idrici** correlati al ciclo produttivo di allevamento. Oltre a ciò, le acque provenienti dal lavaggio dei pavimenti e/o attrezzature della sala uova saranno convogliate in due vasche a tenuta e smaltite da ditte autorizzate.

Non vi saranno pertanto scarichi idrici di processo che confluiranno in corpi superficiali o sotterranei, perseguendone le finalità di mantenimento della capacità di auto depurazione dei primi e non determinando situazioni che possano peggiorare lo stato qualitativo delle risorse idriche disponibili.

L'attività non comporta inoltre **nessun** tipo di **prelievo** di **acque** dalle **falde sotterranee**, in quanto verrà **utilizzata** la rete acquedottistica esistente.

Si ricorda infine come le **acque meteoriche** che interessano le **superfici permeabili ed impermeabili** – quando non si infiltrano direttamente nel terreno –, vengono dapprima **convogliate** nelle **rogge** che **delimitano** a nord-est ed ovest l'**area** del complesso zootecnico, e successivamente recapitate nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo ed infine, tramite un sistema di scoli esistente – situato a nord dell'area di studio ed interconnesso all'Idrovoro Martinella –, nel Canale Circondariale.

#### 3.3.4 PGRA Po - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po

Il **Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico del fiume Po (PGRA Po)**, approvato nella seduta del Comitato Istituzionale del 3 marzo 2016 con Deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016, è lo strumento previsto dalla Direttiva 2007/60/CE per **ridurre** gli **impatti negativi** delle **alluvioni sulla salute, l'economia e l'ambiente e favorire**, dopo un evento alluvionale, una **tempestiva ricostruzione e valutazione post-evento**.

Il PGRA Po mira ad orientare, nel modo più efficace, l'azione sulle aree a rischio significativo organizzate e gerarchizzate rispetto all'insieme di tutte le aree a rischio, definire gli obiettivi di sicurezza e le priorità di intervento a scala distrettuale, in modo concertato fra tutte le amministrazioni e gli enti gestori, con la partecipazione dei portatori di interesse ed il coinvolgimento del pubblico in generale.

Le misure del piano si concentrano su tre bersagli prioritari:

- migliorare nel minor tempo possibile la sicurezza delle popolazioni esposte utilizzando le migliori pratiche e le migliori e più efficaci tecnologie a disposizione;
- stabilizzare nel breve termine e ridurre nel medio termine i danni sociali ed economici delle alluvioni;
- favorire una tempestiva ricostruzione e valutazione post evento per trarre insegnamento dalle informazioni raccolte.

Il PGRA Po costituisce la cornice strategica per la gestione delle alluvioni nel bacino del fiume Po all'interno della quale sono state fatte convergere la pianificazione di bacino vigente, la pianificazione di emergenza della Protezione civile e la programmazione regionale al fine di favorire lo sviluppo di sinergie ed agevolare e coordinare le procedure di gestione del rischio alluvionale in atto.

Lo strumento per la valutazione e la gestione del rischio è rappresentato dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 D.Lgs. 49/2010 ed art. 6 Direttiva 2007/60/CE).

Le mappe della pericolosità riportano l'estensione potenziale delle inondazioni causate dai corsi d'acqua (naturali e artificiali), dal mare e dai laghi, con riferimento a tre scenari (P1 - alluvioni rare, P2 - alluvioni poco frequenti, P3 - alluvioni frequenti) distinti con tonalità di blu, la cui intensità diminuisce in rapporto alla diminuzione della frequenza di allagamento.

Le mappe del rischio segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, ecc.) ed il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi rappresentate mediante colori: giallo (R1 - Rischio moderato o nullo), arancione (R2 - Rischio medio), rosso (R3 - Rischio elevato), viola (R4 - Rischio molto elevato).

Dall'analisi della cartografia di Piano contenuta nel portale cartografico regionale si può osservare come, rispetto all'area di studio, gli **elementi potenzialmente esposti** sono le **attività produttive** (||||). In merito al **Distretto Po**, la **Mappa della pericolosità - Reticolo principale** mostra come l'area occupata dal **complesso zootecnico** sia collocata in uno **scenario di pericolosità** di tipo **P1 - bassa**, caratterizzato da una scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi, con tempo di ritorno maggiore di 500 anni o massimo storico registrato (raro) (Figura 3-12). Tale scenario, come indicato nella **Mappa del rischio - Reticolo principale** di Figura 3-13, comporta una classe di rischio **R1 - nullo e R2 - medio**.

Relativamente alla **Mappa della pericolosità - Reticolo secondario di pianura** invece, l'area occupata dal **complesso zootecnico** è localizzata in uno **scenario di pericolosità** di tipo **P3 - elevato**, caratterizzato da una elevata probabilità di alluvioni (frequente) (Figura 3-14). Tale scenario, come indicato nella **Mappa del rischio - Reticolo secondario di pianura** di Figura 3-15, comporta una classe di rischio **R2 - medio e R3 - elevato**.

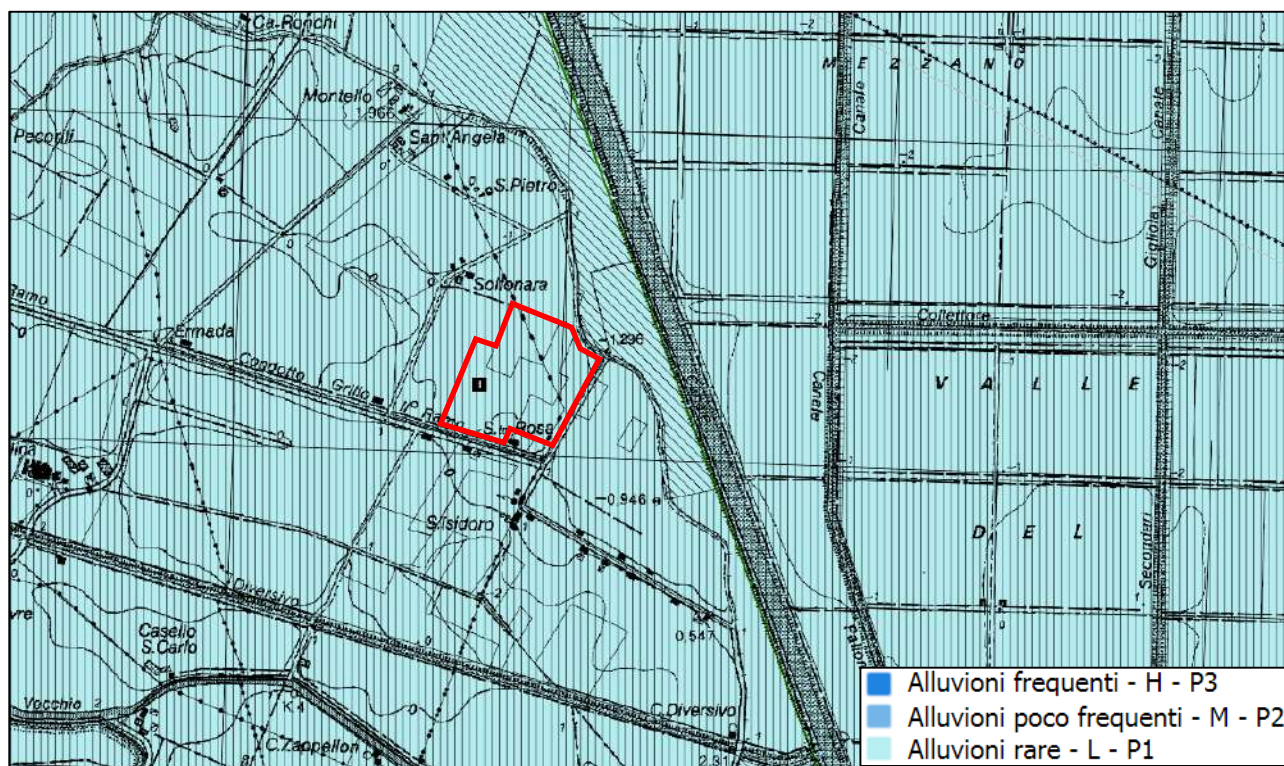


Figura 3-12 - Stralcio "Mappa della pericolosità - Reticolo principale" del PGRA Po. Il poligono rosso indica l'area di studio.

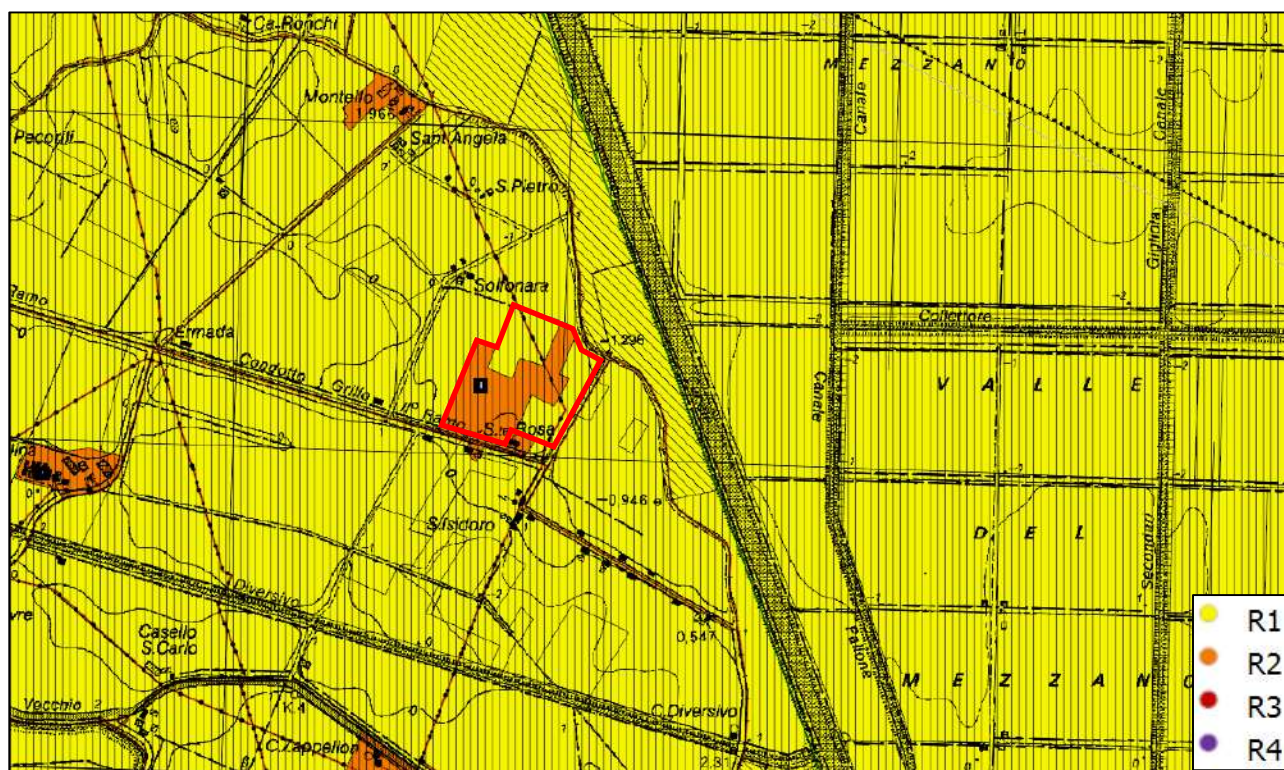


Figura 3-13 - Stralcio "Mappa del rischio - Reticolo principale" del PGRA Po. Il poligono rosso indica l'area di studio.

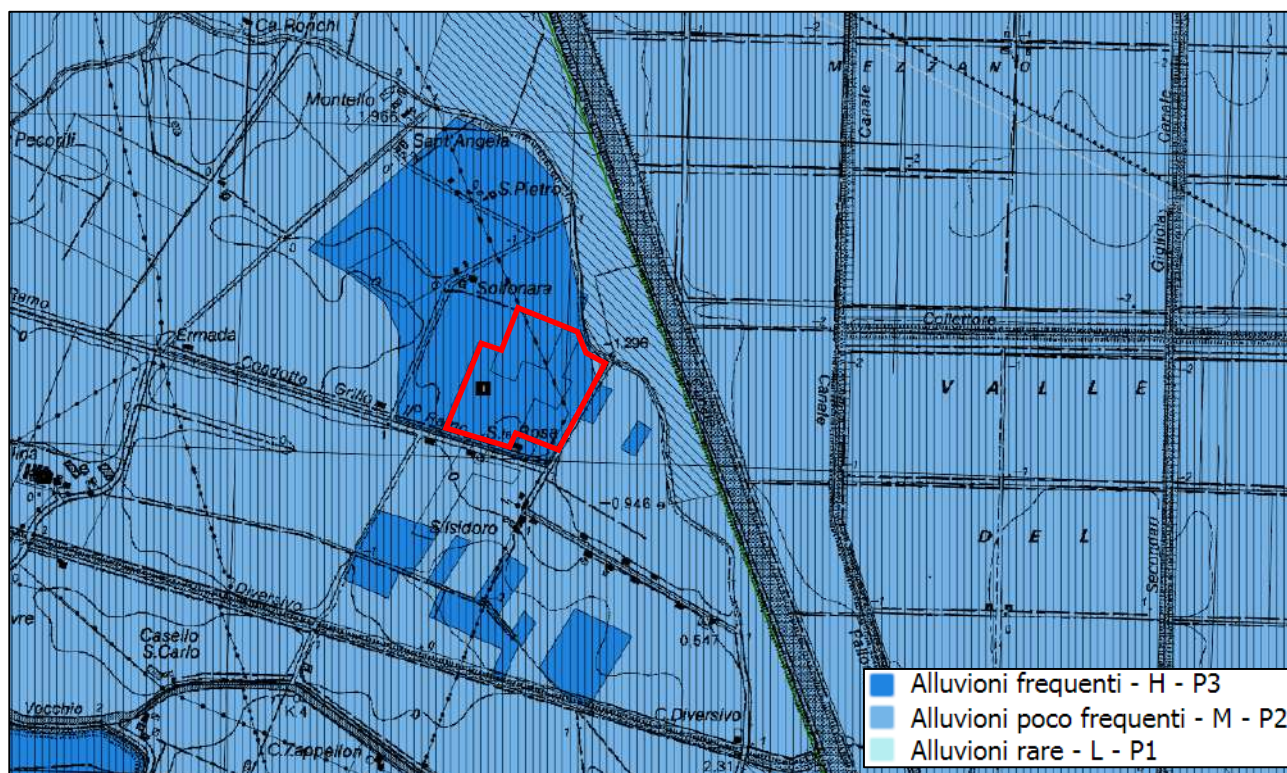


Figura 3-14 - Stralcio "Mappa della pericolosità - Reticolo secondario di pianura" del PGRA Po. Il poligono rosso indica l'area di studio.

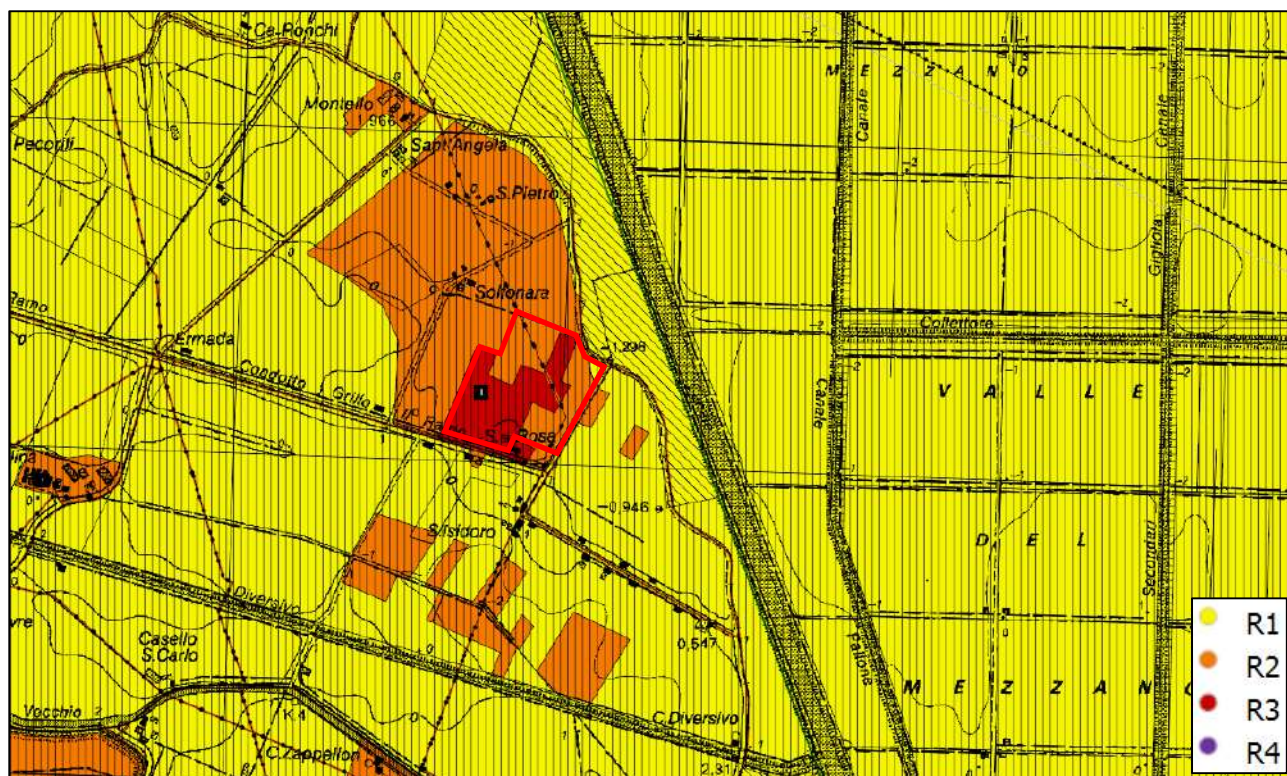


Figura 3-15 - Stralcio Mappa del rischio - Reticolo secondario di pianura" del PGRA Po. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

L'analisi della cartografia di Piano ha messo in evidenza come l'area di studio sia inserita in un contesto caratterizzato dalla presenza di un fitto reticolo idrografico costituito quasi esclusivamente da canali artificiali, che regolano lo scolo e l'irrigazione del territorio; essa è delimitata ad est dalla **Canaletta Delta** ed a sud dal **Condotto Grillo Secondo Ramo**, mentre dista circa 250 m dal Canale Circondariale.

In merito al **Distretto Po**, nonostante l'area di intervento risulti **interna – rispetto al reticolo secondario di Pianura** – allo scenario di **pericolosità** di tipo **P3 - elevata**, caratterizzato da una elevata probabilità di alluvioni con tempo di ritorno tra 20 e 50 anni, considerando che la **realizzazione del progetto in esame non comporta cambiamenti sul rischio inondazioni** o sulle modalità di **deflusso delle acque** per l'area stessa, si **può ritenere tale progetto conforme** a quanto previsto dal **Piano**.

L'intervento in oggetto prevede infatti principalmente modifiche **strutturali ed impiantistiche** interne ai **capannoni** esistenti o sulle loro pareti, **senza incremento delle superfici coperte né modifiche di sagoma**. Anche la **realizzazione della sala uova, del box filtro e dell'ampliamento dei depositi pollina e delle aree esterne di servizio** – con l'utilizzo di circa 5.260 m<sup>2</sup> di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato e rispettivo **incremento della superficie non drenante** di circa 4.580 m<sup>2</sup> – permette inoltre di **considerare trascurabile** il sorgere di eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche** in quanto si avrà una riduzione pari a circa il 4,4 % della superficie drenante complessiva, che rimarrà comunque oltre l'84 % della superficie fondiaria.

## 3.4 Gestione e tutela dell'aria

### 3.4.1 PAIR 2020 - Piano Aria Integrato Regionale 2020

Il **Piano Aria Integrato Regionale 2020 (PAIR 2020)** 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, con un traguardo intermedio al 2017, in linea con le principali strategie di sviluppo europee e nazionali. Il PAIR individua inoltre 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. Tale Piano è stato **approvato** dall'Assemblea Legislativa con **Deliberazione n. 115 dell'11 aprile 2017**, ed è in vigore dal 21 aprile 2017, data di pubblicazione nel Bollettino Ufficiale della Regione dell'avviso di approvazione.

Il Piano contiene le misure per il risanamento della qualità dell'aria al fine di ridurre i livelli degli inquinanti sul territorio regionale e rientrare nei valori limite fissati dalla Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs. 155/2010. Di seguito vengono riportati gli obiettivi generali perseguiti dal Piano, contenuti nell'art. 12 delle NTA.

1. *Al fine di tutelare la salute dei cittadini emiliano-romagnoli, nel rispetto della normativa vigente, il Piano persegue la finalità di tutela della qualità dell'aria attraverso la riduzione, rispetto ai valori emissivi del 2010, dei livelli degli inquinanti di seguito elencati:*
  - a) *riduzione del 47 % delle emissioni di PM<sub>10</sub> al 2020;*
  - b) *riduzione del 36 % delle emissioni di ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) al 2020;*
  - c) *riduzione del 27 % delle emissioni di ammoniaca (NH<sub>3</sub>) al 2020;*
  - d) *riduzione del 27 % delle emissioni di composti organici volatili (COV) al 2020;*
  - e) *riduzione del 7 % delle emissioni di biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) al 2020.*
2. *Il Piano, anche in attuazione dell'articolo 13 del D.Lgs. 155/2010, è volto a perseguire il raggiungimento, al 2020, dei valori obiettivo di cui all'allegato VII del D.Lgs. 155/2010 agendo sulla riduzione delle emissioni dei precursori dell'ozono ovvero sulle principali sorgenti di emissione attraverso misure che non comportino costi sproporzionati rispetto agli obiettivi attesi.*

Dall'Allegato 2A "Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>" contenuto nella Relazione di Piano, risulta come l'area di **studio** sia situata nel **Comune di Portomaggiore**, quest'ultimo **caratterizzato dall'assenza di superamenti** di tali inquinanti (Figura 3-16).

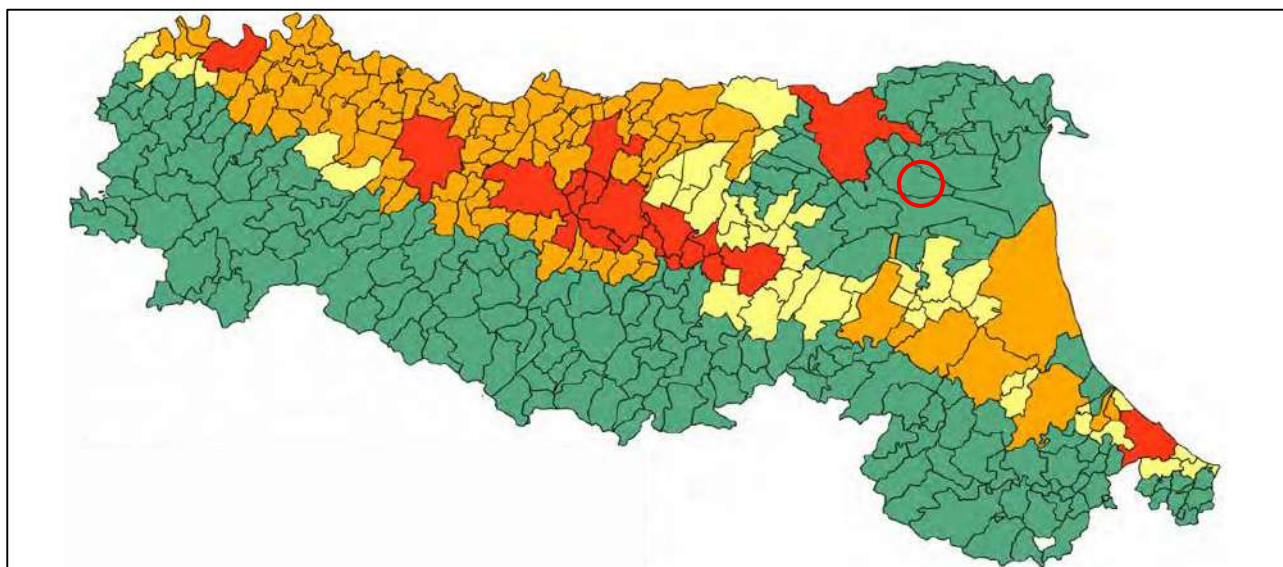


Figura 3-16 - Allegato 2A "Zonizzazione del territorio regionale e aree di superamento dei valori limite per PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>" del PAIR2020. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

Il PAIR 2020 prevede inoltre specifiche linee di azione del piano (paragrafo 9.5.2) e misure per il settore degli allevamenti zootecnici (paragrafo 9.5.3), e nelle relative NTA ha predisposto alcune misure specifiche per l'ambito agricolo (Sezione IV).

Di seguito viene riportato quanto previsto dalle NTA di Piano per l'ambito agricolo (Sezione IV).

#### **SEZIONE IV - AGRICOLTURA**

##### **ART. 21 - Misure di promozione di buone pratiche agricole**

1. *Per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dell'aria, il Piano prevede i seguenti indirizzi per le misure attuative del Piano di sviluppo rurale (PSR):*

- a) incentivazione di attività di informazione e consulenza alle imprese sul tema dell'alimentazione degli animali al fine di ridurre, attraverso modifiche della dieta degli animali, l'azoto escreto;*
- b) [...];*
- c) [...];*
- d) [...];*
- e) incentivazione di pratiche di distribuzione degli effluenti secondo le più efficienti tecniche per limitare le emissioni di inquinanti in atmosfera;*
- f) incentivazione di azioni migliorative rispetto a quanto previsto nella deliberazione di Giunta n. 968/2012 per la riduzione delle emissioni di ammoniaca nella stabulazione degli animali.*

##### **ART. 22 - Obblighi e divieti**

1. *Ai fini della tutela della qualità dell'aria, dal 1 gennaio 2020 le aziende agricole sono obbligate ad adottare le seguenti misure:*

- a) copertura delle vasche di stoccaggio delle deiezioni o realizzazione di vasche con un rapporto superficie/volume inferiore a  $0,2 \text{ m}^2/\text{m}^3$ , se tecnicamente fattibile ed economicamente sostenibile;*
- b) distribuzione degli effluenti di allevamento con le metodologie a bassa emissione indicate al capitolo 9, paragrafo 9.5.3.4 del Piano.*

*[...]*

#### **Conformità dell'intervento con il Piano**

Le **attività agricole** sono responsabili della quasi totalità delle emissioni regionali in atmosfera di ammoniaca  $\text{NH}_3$  (96 %), e contribuiscono in modo sostanziale alle emissioni di metano  $\text{CH}_4$  e protossido di azoto  $\text{N}_2\text{O}$ . L'ammoniaca è un importante precursore della formazione di  $\text{PM}_{10}$  secondario; pertanto, ai fini della gestione

della qualità dell'aria è necessario promuovere lo sviluppo e l'adozione di tecnologie e pratiche agricole per la riduzione delle emissioni di ammoniaca ed altri precursori di polveri secondarie. Il maggior contributo alle emissioni di  $\text{NH}_3$  deriva dagli allevamenti, che risultano pertanto obiettivo primario di intervento nelle diverse fasi (alimentazione, stabulazione, stoccaggio e spandimento), seguiti dalle coltivazioni con fertilizzanti.

Ne consegue che uno degli obiettivi perseguiti dal PAIR 2020 è la **riduzione delle emissioni di  $\text{NH}_3$  derivanti dall'agricoltura**, sia **attraverso** la promozione di **interventi strutturali e gestionali sui ricoveri e sugli impianti di raccolta e smaltimento dei reflui**, sia tramite la **regolamentazione delle pratiche di spandimento dei reflui e dei concimi azotati**, in modo integrato rispetto agli impatti sulle altre matrici ambientali, **nonché limitando il contenuto di azoto nei fertilizzanti**.

Le emissioni di  $\text{NH}_3$  generate dall'attività svolta dall'azienda inoltre, essendo quest'ultima inserita nel **bacino padano** – caratterizzato da scarsità di venti, instaurarsi di frequenti situazioni di inversione termica, ecc., e per il quale sono quindi previste misure aggiuntive di contrasto all'inquinamento atmosferico – **rientrano tra i settori di intervento prioritario individuati dal Tavolo tecnico delle regioni del bacino padano** (maggio 2013). Alla luce di tali presupposti, è stato sottoscritto in data 19 dicembre 2013 un Accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel Bacino Padano, tra i Ministeri coinvolti e le Regioni e Province Autonome del Bacino Padano. Tuttavia, nonostante i positivi effetti prodotti da tale accordo, in un arco temporale caratterizzato da una progressiva riduzione del numero delle zone di superamento dei valori limite e dell'entità dei superamenti per il  $\text{PM}_{10}$  e per il  $\text{NO}_2$ , sono state avviate dalla Commissione europea procedure di infrazione in violazione del superamento dei valori limite di tali inquinanti.

In virtù di ciò, si è reso pertanto necessario attivare un nuovo accordo finalizzato a definire, in un quadro condiviso, importanti misure aggiuntive di risanamento da inserire nei piani di qualità dell'aria e da applicare in modo coordinato e congiunto nel territorio del Bacino Padano. Tale accordo, denominato "Nuovo accordo di programma per l'adozione coordinata e congiunta di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nel bacino padano", è stato firmato in data 6 giugno 2017 da parte del Ministero dell'Ambiente e delle Regioni Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte e Veneto; esso **contiene una serie di linee guida atte ad individuare una serie di interventi comuni da porre in essere**, in concorso **con quelli previsti dalle norme e dai piani della qualità dell'aria vigenti**, nel quadro di un'azione coordinata e congiunta.

In relazione a quanto detto, si ricorda come presso il complesso zootecnico in esame è stata **autorizzata l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre** a ciclo che interessa i fabbricati ad uso allevamento A, B, C, D, E ed F; oltre a ciò presso i **due capannoni ad uso allevamento G ed H** era attiva l'attività di

**allevamento di 12.000 tacchini a ciclo. Con il presente progetto sono stati previsti – in accordo con il PAIR 2020 – una serie di interventi con la maggiore potenzialità di riduzione delle emissioni** agendo in particolare:

- sull'alimentazione mediante diete animali a basso tenore di azoto;
- sulle tipologie costruttive dei ricoveri e delle strutture di stoccaggio dei reflui;
- sulla corretta gestione dei reflui zootecnici (stoccaggio e spandimento).

In tal senso, valutando il posizionamento rispetto alle B.A.T. (**riferimento alla Decisione di Esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame**), si riscontra un pieno allineamento alle Migliori Tecniche attualmente Disponibili M.T.D. sia per il risparmio energetico che per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera. Con specifico riferimento a queste ultime, la **modifica della specie avicola da allevare** – e quindi del ciclo produttivo – **non comporterà un sostanziale incremento dell'emissione diffusa di gas semplici quali NH<sub>3</sub> e CH<sub>4</sub>** ma sarà paragonabile alle precedenti due attività di allevamento autorizzate; il **bilancio emissivo generale**, per l'area di riferimento, è pertanto da considerarsi **praticamente nullo**. Per tali motivi, essendo inoltre l'area di **studio** situata nel Comune di Portomaggiore – caratterizzato dall'**assenza di superamenti di PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>** – ed in virtù dell'**adozione** in tutti i comparti sensibili delle **specifiche M.T.D.**, è possibile **confermare la coerenza** con gli obiettivi e le misure individuate dal **PAIR 2020**.

### **3.4.2 PTRQA - Piano Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria**

Il **Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria (PTRQA)**, entrato in vigore il 26 marzo 2008 dopo l'approvazione con D.C.P. n. 24/12391 del 27 febbraio 2008, è lo strumento provinciale per la **programmazione, il coordinamento ed il controllo** in materia di **inquinamento atmosferico**, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente. Nel PTRQA il **territorio provinciale** risulta **suddiviso in aree omogenee**, caratterizzate da livelli di inquinamento che si presumono simili sulla base delle misure già disponibili, della densità di popolazione e della conoscenza delle fonti di inquinamento nel territorio.

Tale suddivisione, così come disposta dalla Regione Emilia-Romagna, prevede due distinte zone A e B, dove gli agglomerati sono individuati come porzioni di zona A; ad ogni tipologia zonale sono associati Piani di gestione della qualità dell'aria a breve o a lungo termine, in particolare:

- **Zona A** (colore giallo) = territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI E PROGRAMMI – lungo termine;

- **Agglomerati** (campitura a graticcio) = porzione di zona A dove è particolarmente elevato il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme → PIANI D'AZIONE – breve termine;
- **Zona B** (colore verde) = territorio dove i valori della qualità dell'aria sono inferiori al valore limite → PIANI DI MANTENIMENTO.

Dall'analisi della cartografia di Piano, risulta come l'area di **studio** sia situata nel **Comune di Portomaggiore**, quest'ultimo inserito nella **zona A**, dove c'è il **rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme** (Figura 3-17).

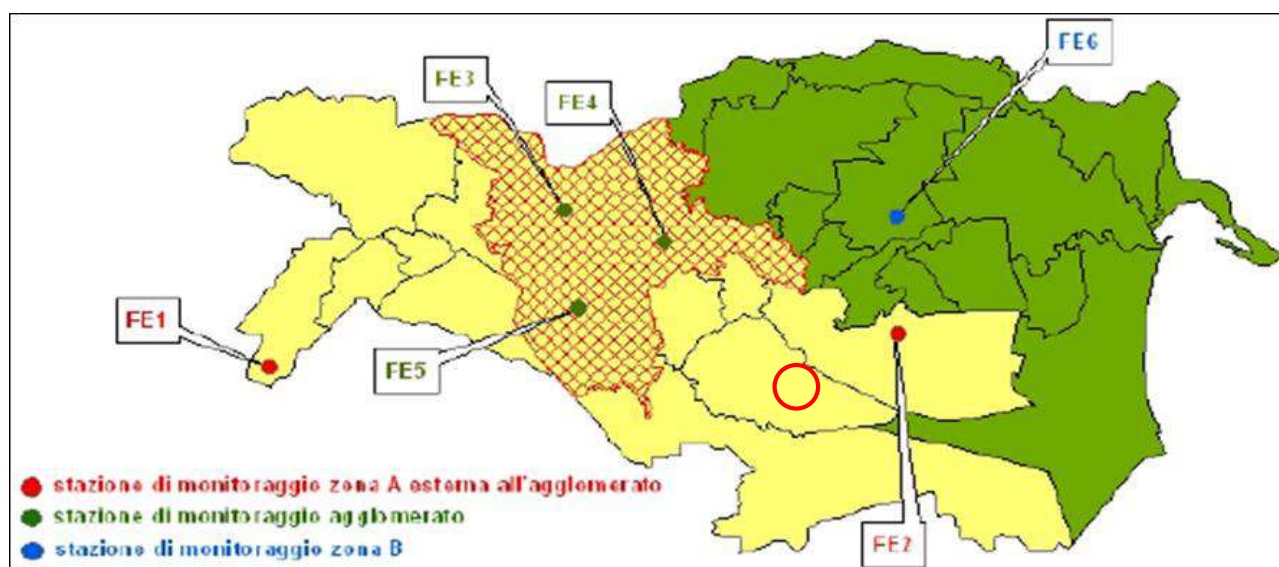


Figura 3-17 - Zonizzazione del territorio provinciale del PTRQA. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

L'attività di allevamento comporta generalmente punti di emissione in atmosfera di tipo diffuso (ventilatori, ecc.) e/o da superfici di emissione naturale (finestre, porte, ecc.).

Relativamente al **progetto in esame**, nelle **emissioni** dovute alla **stabulazione** gli inquinanti normalmente presenti sono polveri e molecole organiche odorigene derivanti dall'essiccazione delle deiezioni e dalla traspirazione degli animali. Tali emissioni vengono rilasciate in atmosfera in maniera diffusa attraverso gli estrattori d'aria utilizzati per la climatizzazione e l'aerazione dei capannoni, al fine di mantenere le condizioni di benessere degli animali.

Per quanto riguarda la **gestione delle deiezioni** all'interno di ogni capannone verranno installati – nella parte sottostante ai ripiani delle voliere – alcuni **nastri trasportatori** che **raccoglieranno** la pollina **prodotta** dagli animali – circa tre volte a settimana –, e la **convoglieranno** in un nastro che la raccoglie e la **dirige** nei **due**

**depositi pollina predisposti.** Nelle **medesime giornate in tali punti**, si **posizionano i camion** nei quali viene fatta **scaricare direttamente**, per poi essere consegnata ai terreni oggetto di **spandimento agronomico**. Al fine di **minimizzare la fermentazione** della sostanza organica e quindi l'emissione di  $\text{NH}_3$  in atmosfera, la pollina subirà un processo di **essiccazione** all'interno dei capannoni, tramite la ventilazione forzata a cui sono soggetti, della durata di 2-3 giorni; inoltre, per ridurre al minimo le eventuali emissioni odorigene anche durante la fase di spandimento, verrà utilizzata – dalle aziende agricole destinatarie degli effluenti – la tecnica con mezzo spandilame ed aratura immediata.

Considerata la natura del progetto in esame, ricordando come il **sito di studio** sia **già adibito ad allevamento**, nonostante il Comune di Portomaggiore sia inserito in zona A, **non si prevedono significative alterazioni dei livelli di qualità dell'aria del territorio interessato dall'intervento.**

### 3.5 Gestione dei rifiuti

#### 3.5.1 PRGR - Piano Regionale per la Gestione dei Rifiuti

La Direttiva 2008/98/CE ha introdotto significative novità nella gestione dei rifiuti volte a rafforzare la prevenzione, a massimizzare il riciclaggio-recupero ed a garantire che tutte le operazioni di gestione dei rifiuti, a partire dalla raccolta, avvengano nel rispetto di rigorosi criteri di salvaguardia ambientale. A livello nazionale, essa è stata recepita dal D.Lgs. n. 152/2006 che, tra le altre cose, ha determinato la predisposizione di uno specifico **Piano Regionale di Gestione Rifiuti (PRGR) contenente le misure** da adottare per **migliorare l'efficacia ambientale** delle diverse **operazioni di gestione dei rifiuti**, prevedendo un modello di gestione che consideri le priorità di intervento definite dalla normativa di settore: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia ed infine lo smaltimento.

Tale Piano, approvato dall'Assemblea Legislativa dell'Emilia-Romagna con deliberazione n. 67 del 3 maggio 2016, persegue i seguenti obiettivi per i rifiuti urbani:

- a) riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite tra il 20 e il 25 % e il raggiungimento di almeno il 73 % di raccolta differenziata al 2020;
- b) riciclaggio di carta, metalli, plastica, legno, vetro e organico per almeno il 70 % in termini di peso rispetto al quantitativo totale delle stesse frazioni presenti nel rifiuto urbano al 2020;
- c) incremento della raccolta differenziata dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) ai sensi del D.Lgs. n. 49/2014 di attuazione della Direttiva 2012/19/UE;
- d) incremento del recupero della frazione organica per la produzione di compost di qualità;
- e) il principio del massimo recupero di materia rispetto al recupero energetico;

- f) minimizzazione della produzione del rifiuto urbano non inviato a riciclaggio tesa a conseguire l'obiettivo di raggiungere un quantitativo annuo procapite inferiore ai 150 chilogrammi per abitante e minimizzazione dello smaltimento a partire dal conferimento in discarica ai sensi della L.R. n. 16/2015;
- g) il contenimento entro il limite di 81 kg/anno per abitante del conferimento di rifiuti urbani biodegradabili in discarica a decorrere dalla data prevista dalla normativa vigente;
- h) il divieto di conferimento in discarica del rifiuto indifferenziato tal quale;
- i) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti urbani non pericolosi e dei rifiuti derivanti dal loro trattamento, mediante l'utilizzo ottimale degli impianti esistenti;
- j) equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Il Piano inoltre persegue i seguenti ulteriori obiettivi per i rifiuti speciali:

- a) riduzione della produzione dei rifiuti speciali;
- b) riduzione della pericolosità dei rifiuti speciali;
- c) l'aumento almeno al 70% in termini di peso entro il 31 dicembre 2020 della preparazione per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, di rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi;
- d) sviluppo delle filiere del recupero (green economy);
- e) sviluppo di filiere di riuso e di utilizzo di sottoprodotti;
- f) l'autosufficienza per lo smaltimento nell'ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'articolo 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

Al fine di raggiungere tali obiettivi, è stata effettuata – attraverso l'incrocio di fattori fisico-geografici, fattori legati alla presenza umana base ed alla gestione dei rifiuti – una **suddivisione dei 340 comuni del territorio regionale in 3 aree omogenee, distinguendoli in montagna, pianura, capoluoghi e costa.**

In relazione alla cartografia allegata al Piano, l'area di studio è situata nel **Comune di Portomaggiore**, il quale si inserisce nella zona **"Pianura"** (Figura 3-18); per tale zona è previsto un incremento del livello di raccolta differenziata dal 61 % al 79 % da raggiungere al 2020.

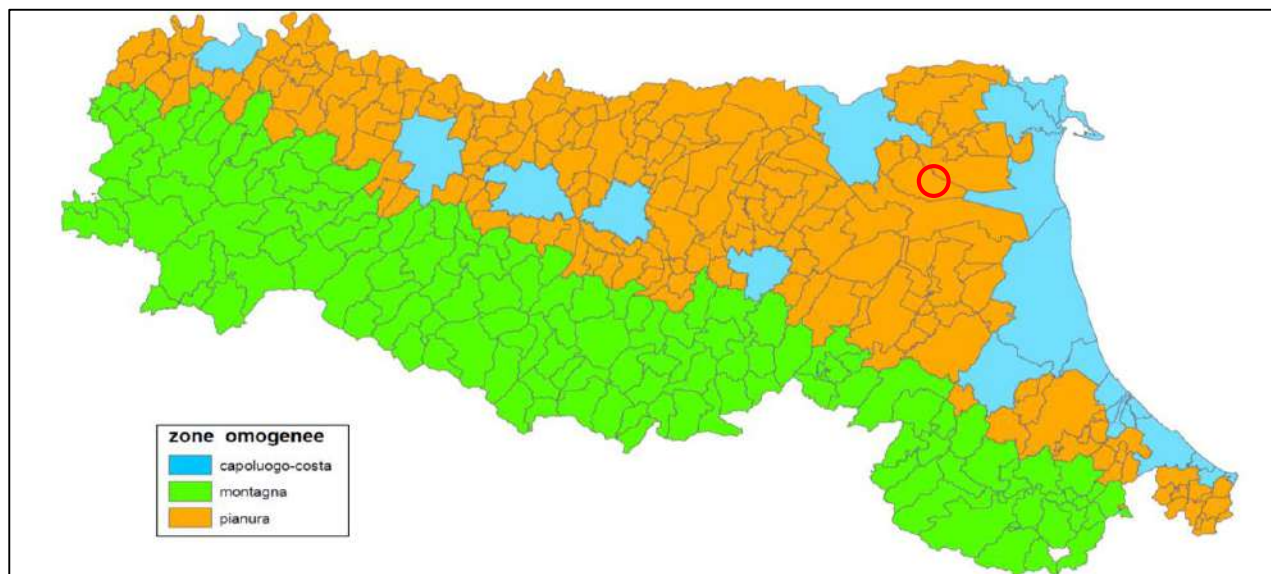


Figura 3-18 - Zonizzazione del territorio regionale del PRGR. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Dall'analisi relativa all'andamento della produzione dei rifiuti nell'anno 2018, contenuta nella pubblicazione ARPA Emilia-Romagna *"La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2019"*, è emerso come nella Provincia di Ferrara il livello di raccolta differenziata medio si attesta al 76,2 %, con un incremento del 8,3 % rispetto all'anno 2017 (media regionale +3,7 %). A livello comunale la percentuale di raccolta differenziata al 2018 si è invece attestata al 79,5 %.

Per quanto riguarda il progetto in esame, non sono previste soglie minime da conseguire in quanto la **conformità** con il Piano è **collegata** ad una **performance** di **raccolta differenziata** da raggiungere a **livello di comune e non per la singola attività**.

### 3.5.2 PPGR - Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti

La Provincia provvede a **pianificare il sistema di gestione dei rifiuti** attraverso gli indirizzi contenuti nel PTCP e con le scelte indicate nel **Piano Provinciale Gestione Rifiuti (PPGR)**. In particolare, nei limiti delle disposizioni previste dall'art. 10, commi 3 e 4, della L.R. n. 20 del 24 marzo 2000 ed in base a quanto previsto dall'art. 128, comma 2 della L.R. n. 3 del 21 aprile 1999:

- il PTCP analizza, nel quadro conoscitivo, l'andamento della produzione dei rifiuti, sulla base delle tendenze evolutive assunte dai diversi settori economici e le diverse aree territoriali e, nella Relazione Generale del Piano, stabilisce gli obiettivi prestazionali settoriali da perseguire, individua

le zone non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti urbani, speciali (pericolosi e non);

- il PPGR specifica ed approfondisce il quadro conoscitivo, sviluppa gli obiettivi prestazionali di settore stabiliti dal PTCP, definisce le modalità più opportune per il perseguimento degli obiettivi, descrive il sistema impiantistico esistente e definisce quello di progetto.

Elaborato dal Servizio provinciale Ambiente e Difesa del Territorio ed approvato con D.C.P. n. 101515 del 27 ottobre 2004, il PTCP ha lo scopo di “attivare un percorso mirato alla riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti”. In ordine di priorità il Piano persegue i seguenti obiettivi:

- il reimpiego, il riciclaggio e le altre forme di recupero di materia;
- il recupero del contenuto energetico dei rifiuti;
- l'avvio a smaltimento delle frazioni residue in condizioni di sicurezza per l'ambiente e la salute.

Dalla cartografia di Piano, dove con il colore rosa sono indicate le aree non idonee alla localizzazione di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, si osserva come l'**area di studio** è collocata all'**esterno** di tali **aree non idonee** (Figura 3-19).

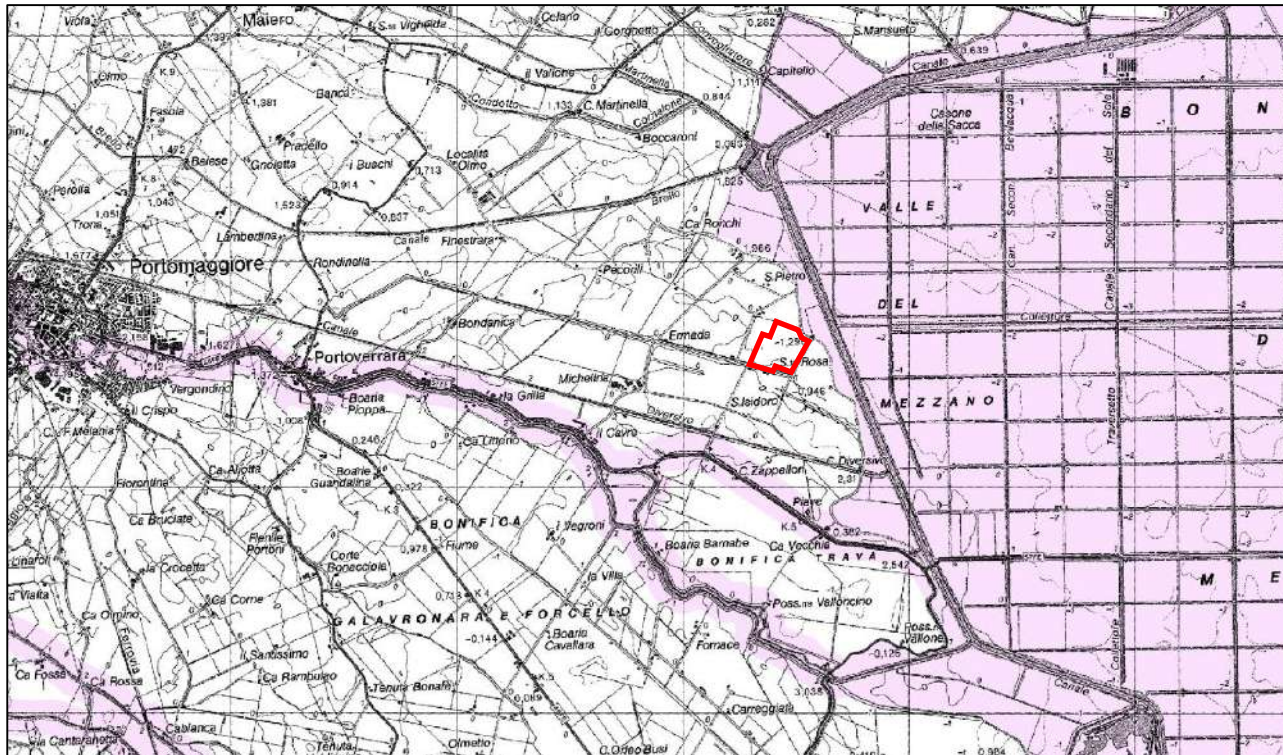


Figura 3-19 - Stralcio Allegato 1 - Tavola 7 del PPGR. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

I vincoli imposti dal Piano in oggetto riguardano esclusivamente la localizzazione dei nuovi impianti di trattamento rifiuti e quindi non sono pertinenti con il progetto in esame, che di conseguenza **risulta conforme** allo **strumento di pianificazione settoriale**.

## 3.6 Gestione e tutela della natura e del paesaggio

### 3.6.1 Rete Natura 2000

La **Rete Natura 2000** trae origine dalla Direttiva dell'Unione Europea n. 43 del 1992 denominata "Habitat" finalizzata alla conservazione della diversità biologica presente nel territorio dell'Unione stessa e, in particolare, alla tutela di una serie di habitat e di specie animali e vegetali particolarmente rari indicati nei relativi Allegati I e II.

L'area di studio, esterna agli elementi della rete Natura 2000, dista circa **250 m** in direzione ovest dal sito **ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano** (Figura 3-20).

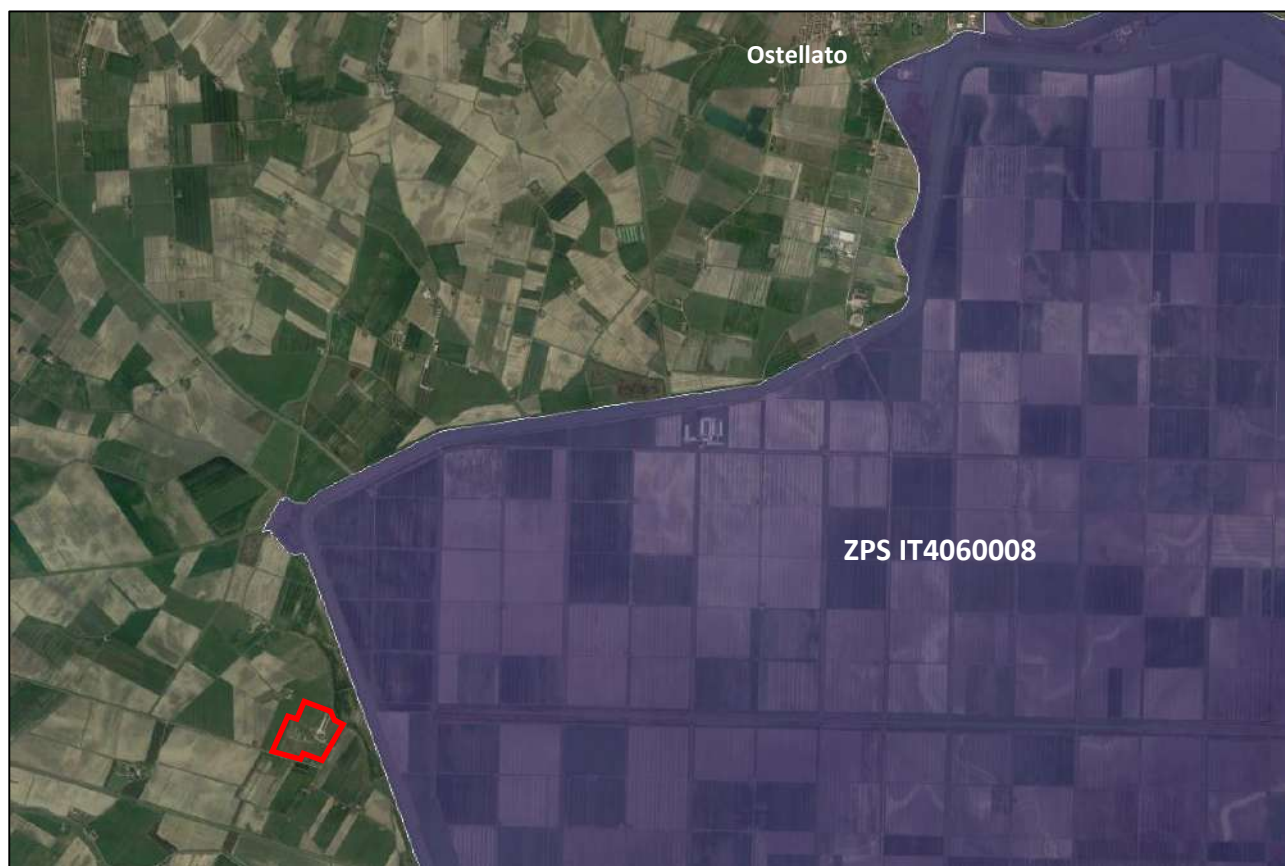


Figura 3-20 - Localizzazione dell'area di studio (poligono rosso) rispetto ai siti della Rete Natura 2000 più prossimi.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Considerata la **distanza** minima di 250 m fra le **aree di intervento** ed il sito **ZPS IT4060008**, unitamente al presente studio, **è stata presentata la Pre-Valutazione di INCidenza Ambientale** ai sensi dell'Allegato D alla D.G.R. 79/2018 e s.m.i., atta a fornire elementi specifici al fine di escludere possibili incidenze dell'opera rispetto al limitrofo vincolo. Da tale documento è emerso come il **progetto in esame determini un'incidenza negativa valutabile come "bassa"**.

Ricordando infatti come il **progetto in esame** preveda **modifica della specie avicola da allevare**, posizionando le **galline ovaiole** all'interno dei **capannoni esistenti** – **senza interessare** nessuno degli **elementi tutelati** –, si **può escludere** che esso possa **produrre significative ripercussioni negative** sul sito **ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano**.

#### 3.6.2 REP - Rete Ecologica Provinciale

Il progetto della **Rete Ecologica Provinciale (REP)** di I livello della Provincia di Ferrara **costituisce un percorso** specificamente dedicato alla **ricognizione delle qualità ambientali** del territorio ferrarese, all'individuazione delle sue potenzialità, dei suoi punti di forza e delle sue fragilità nell'ottica della costruzione di un sistema continuo di aree ad elevata capacità di tutela ed incremento della attuale biodiversità.

Base di orientamento per la pianificazione strutturale comunale, per l'azione settoriale della provincia e dell'Ente Parco, per l'orientamento delle trasformazioni del territorio rurale e dell'impiego delle risorse destinate ad accompagnare il riassetto del sistema agricolo provinciale, la Rete Ecologica Provinciale di I livello, costituisce variante specifica al PTCP di Ferrara.

Secondo quanto definito dalla Tavola 5.1.7 del PTCP "Assetto della Rete Ecologica Provinciale", l'**area di intervento, esterna** agli **elementi della rete ecologica**, sia **distante** circa **250 m** dal "**corridoio ecologico primario**" rappresentato dal **Canale Circondariale Bando-Valle Lepri**, e circa **650** dal "**corridoio ecologico secondario**" corrispondente al **Canale Diversivo (o Fossa di Porto Ramo Vecchio)** (Figura 3-21).

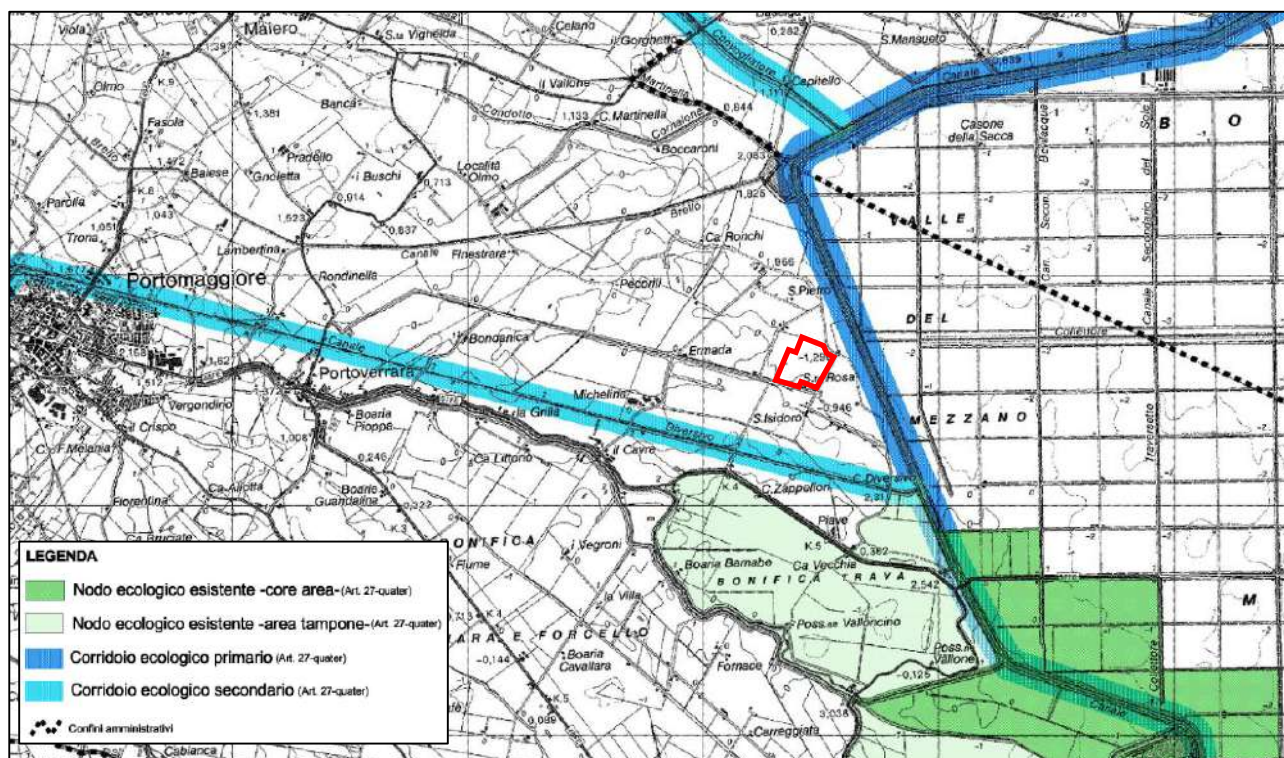


Figura 3-21 - Stralcio Tavola 5.1.7 "Assetto della Rete Ecologica Provinciale" del PTCP della Provincia di Ferrara. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Una **valutazione analoga** a quella già riportata nel **paragrafo 3.6.1** può essere **effettuata anche rispetto** ai due **elementi della rete ecologica** sopracitati.

Il **progetto in esame** prevede una **ristrutturazione** dei **capannoni esistenti** (**senza incremento delle superfici coperte né modifiche di sagoma**), nonché modifiche impiantistiche interne agli stessi necessarie per la corretta gestione della specie da allevare. Anche con la **realizzazione** della **sala** dedicata alla **lavorazione** delle **uova** e del **box filtro** – interni all'area del **complesso zootecnico** – **non** si andrà a **modificare** in maniera sostanziale la **percezione visiva** del **paesaggio** e del **territorio circostante**.

Essendo i due **elementi tutelati esterni** all'area di **intervento**, si **ritiene** che lo stesso **non** vada ad **interferire** in modo significativo con le **qualità ambientali** del **sistema polivalente** di **nodi e corridoi ecologici** che caratterizza il territorio provinciale.

### 3.6.3 Codice dei Beni culturali e del Paesaggio D.Lgs. 42/2004

Il **Codice dei beni culturali e del paesaggio D.Lgs. 42/2004**, determina una semplificazione legislativa rispetto alla previgente disciplina e fornisce un moderno strumento di difesa e promozione di questi patrimoni,

attraverso il coinvolgimento degli Enti Locali, e la definizione dei limiti dell'alienazione del demanio pubblico, al fine di escludere i beni di particolare pregio artistico, storico, archeologico e architettonico. Ulteriori disposizioni integrative e correttive del D.Lgs. n. 42 del 22 gennaio 2004, in relazione ai beni culturali, sono state introdotte dal D.Lgs. n. 62 del 26 marzo 2008 (G.U. n. 84 del 9 aprile 2008).

Dalla ricognizione dei vincoli paesaggistici effettuata tramite la Tavola B.P3 allegata al PSC del Comune di Ostellato, appare evidente come l'area d'interesse sia **esclusa da qualsiasi obbligo di tutela derivante dal D.Lgs. 42/2004**. Gli **elementi paesaggistici** soggetti a vincolo **più prossimi** all'area di studio sono la **Valle del Mezzano** e la **Fossa di Porto Ramo Vecchio (o Canale Diversivo)** (Figura 3-22).

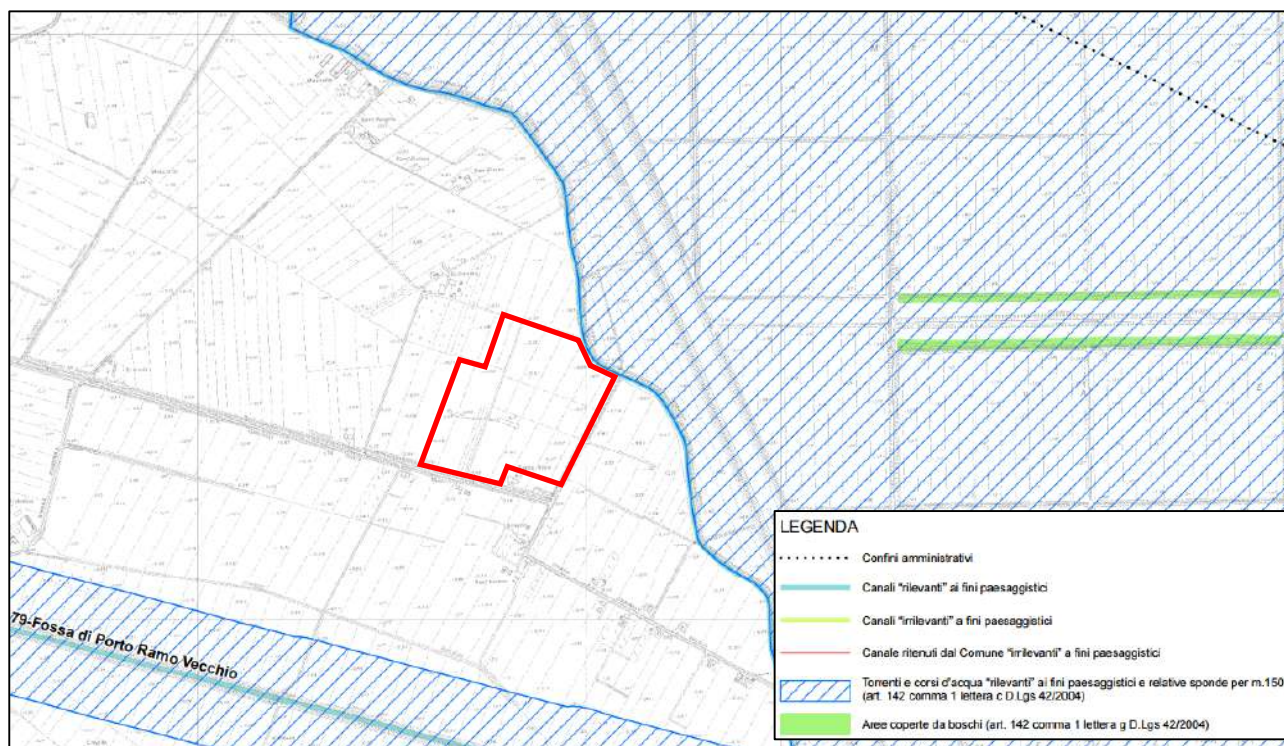


Figura 3-22 - Stralcio Tavola B.P3 "Ricognizione dei vincoli paesaggistici ai sensi del D.Lgs. 42/2004" del PSC associato del Comune di Portomaggiore. Il poligono rosso indica l'area di studio.

### Conformità dell'intervento con il Piano

Considerata l'**assenza di elementi paesaggistici sottoposti a vincolo** interni all'area di studio, e rammentando come il **progetto in esame** preveda la **ristrutturazione dei capannoni esistenti** e la **realizzazione della sala uova e del box filtro – senza modificare** in maniera sostanziale la **percezione visiva del paesaggio e del territorio circostante** –, risulta possibile **escludere qualsiasi elemento di incompatibilità od incongruenza tra il sistema dei vincoli e delle tutele ed il progetto in esame**.

### 3.7 Sintesi di conformità fra l'intervento e gli strumenti urbanistici e di settore considerati

PIANO	CONFORME	NON CONFORME	NOTE (Riferite all'area di intervento)
-------	----------	--------------	---

#### Gestione del territorio ed urbanistica

<b>PTR - PTPR</b> Regione Emilia-Romagna	✓		U.d.P. n. 5 "Bonifiche estensi"
<b>PTCP</b> Provincia di Ferrara	✓		U.d.P. n. 6 "della Gronda"
<b>PSC - RUE - POC</b> Comune di Portomaggiore	✓		
Assetto strutturale del territorio			Interna a territorio rurale facente parte degli "Ambiti agricoli ad alta vocazione produttiva"
Valorizzazione delle risorse ambientali e storico-culturali			Interna a matrice morfologica ambientale principale del Canale Circondariale e del sistema delle aree di Gronda dello stesso
Vincoli e tutele e ambiti normativi			Esterna a ambiti normativi ai sensi della L.R. 20/2000
Territorio rurale di coordinamento POC/RUE			Interna a territorio rurale facente parte degli "Ambiti di alta vocazione produttiva - AVP"
<b>ZAC</b> Comune di Portomaggiore	✓		Interna a classe IV - area di intensa attività umana e classe III - area di tipo misto

#### Gestione e sviluppo rurale

<b>PSR 2014-2020</b>	✓		Attività conformi a: <ul style="list-style-type: none"> <li>- FB05: Incentivare investimenti per l'ammodernamento, il rinnovamento ed il potenziamento della redditività delle imprese;</li> <li>- FB06: Favorire la diversificazione delle attività agricole e agroindustriali.</li> </ul>
----------------------	---	--	--

#### Gestione e tutela delle acque

<b>PTA</b>	✓		Interna al bacino del Canale Burana-Navigabile
<b>PAI Po</b>	✓		Interna a zona a rischio moderato di allagabilità R1 Interna a fascia di rispetto "C"
<b>PdG Po 2015</b>	✓		Interna al sottobacino del Burana-Po di Volano
<b>PGRA Po</b>	✓		Elementi potenzialmente esposti: attività produttive
Reticolo principale			Scenario di pericolosità di tipo P1 - bassa Classe di rischio R1 - nullo e R2 - medio

Reticolo secondario di pianura			Scenario di pericolosità di tipo P3 - elevato Classe di rischio R2 - medio e R3 elevato
--------------------------------	--	--	--

#### Gestione e tutela dell'aria

PAIR 2020	✓		Comune di Portomaggiore caratterizzato dall'assenza di superamenti di PM <sub>10</sub> e NO <sub>2</sub>
PTRQA	✓		Comune di Portomaggiore ricadente in zona "A"

#### Gestione dei rifiuti

PRGR	✓		Comune di Portomaggiore ricadente in zona "pianura"
PPGR	✓		Esterna ad aree non idonee

#### Gestione e tutela della natura e del paesaggio

Rete Natura 2000	✓		Esterna a siti SIC-ZPS Zona tutelata più prossima: - ZPS IT 4060008 - Valle del Mezzano (circa 250 m)
REP	✓		Esterna a elementi rete ecologica Elementi tutelati più prossimi: - corridoio ecologico primario "Canale Circondariale Bando-Valle Lepri" (circa 250 m) - corridoio ecologico secondario "Canale Diversivo" (circa 650 m)
D.Lgs. 42/2004	✓		Esterna ad aree tutelate dal D.Lgs. 42/2004 Elementi paesaggistici sottoposti a vincolo più prossimi: - Valle del Mezzano (circa 250 m) - Canale Diversivo (o Fossa di Porto Ramo Vecchio) (circa 650 m)

Tabella 3-3 - Sintesi di conformità fra l'intervento e gli strumenti urbanistici e di settore considerati.

## 4 Quadro di riferimento progettuale

Nel presente capitolo viene **presentato** il **progetto** in esame, **descrivendone** le **caratteristiche** qualitative e quantitative, nonché **descrivendo** nel dettaglio gli **interventi** che si andranno a realizzare.

### 4.1 Finalità del progetto

Come già riportato in premessa, al fine di **soddisfare** le **esigenze** del **mercato**, il **nuovo Gestore Società Agricola Nuova Coccodi S.r.l.** ha **valutato** e **scelto** di **modificare** la **specie avicola** da **allevare** presso il

**complesso zootecnico** situato a **Portoverrara**; l'organizzazione strutturale del sito stesso si presta infatti nel modo migliore a tale tipologia di allevamento.

Occorre ricordare come presso tale sito, formato da 8 fabbricati ad uso allevamento da sempre suddivisi in 6 + 2, nel tempo si sono **effettuati** allevamenti di **differenti tipologie** di **animali** in quanto i **Proprietari – e Gestori** – erano **sogetti diversi**. Mentre **presso il sito localizzato al n. 10 (capannoni A, B, C, D, E ed F)** è stata **autorizzata l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre per ciclo** (attività tuttavia **mai avviata**), presso il **sito localizzato al n. 11/A (capannoni G ed H)** veniva **effettuata l'attività di allevamento di 12.000 tacchini a ciclo**.

Il **progetto** che la **Società Agricola Nuova Coccodi S.r.l.** intende realizzare, prevede l'**uniformità della specie avicola da allevare, attraverso la riqualificazione di tutti gli otto capannoni ad uso allevamento, al fine di accasarvi complessivamente circa 174.000 galline ovaiole.**

## **4.2 Descrizione dell'area di impianto e dei processi produttivi**

### **4.2.1 Assetto attuale**

Allo **stato attuale** il **complesso zootecnico** risulta costituito da **otto capannoni ad uso allevamento (A, B, C, D, E, F, G ed H in Figura 4-1)**, costruiti indicativamente a metà anni '90 ed esclusione degli ultimi due realizzati nei primi anni 2000 ed identificabili al Foglio 115 mappali n. 147 sub. 7 e 176 sub. 1, 2 e 3.

L'area in locazione comprende anche i mappali 148, 156, 170, 172 e 174 ed il mappale 84 sub. 1, 4, 5 del Foglio 114. Su quest'ultimo mappale, esterno all'area del complesso zootecnico, è presente un fabbricato che non verrà interessato dall'attività di progetto.

Oltre a questi sono presenti un **fabbricato** destinato a **locale dipendenti/deposito (O in Figura 4-1)**, e l'**abitazione del custode** dell'allevamento.

I capannoni ad uso allevamento A, B, C, D, E ed F, tutti ad un piano, presentano pareti in mattoni – aventi spessore pari a 20 cm – e coperture in pannelli sandwich grecati di spessore pari a 10 cm.

I capannoni ad uso allevamento G ed H invece, sempre ad un piano, presentano pareti in pannelli sandwich a doppia lamiera PV con interposta schiuma poliuretanica aventi spessore pari a 8 cm e coperture realizzate mediante pannelli sandwich grecati di spessore pari a 10 cm.

Ogni capannone ha uno o due **silos** in vetroresina dedicati con di altezza massima 9,5 m. Nell'area produttiva sono inoltre presenti due aree dedicate a **deposito pollina** ed alcuni serbatoi **fuori terra** per il **GPL**. L'area scoperta a verde e/o a ghiaia/sterrato (strada di accesso, fasce fra i capannoni) per un totale di circa 118.470 m<sup>2</sup>, mentre le aree coperte, costituite dalle coperture degli stabulari e dei locali presenti e dalle altre

aree impermeabilizzate (superficie pavimentata in calcestruzzo interna, basamenti silos mangime, concimaia), si aggirano attorno ai 11.099 m<sup>2</sup>. La superficie fondiaria è di circa 134.139 m<sup>2</sup>.

#### 4.2.2 Assetto di progetto

**Prima di poter accasare la nuova specie da allevare all'interno degli otto capannoni esistenti, sono necessari diversi interventi propedeutici** sia di tipo strutturale che impiantistico. Risulta altresì necessario realizzare il **box filtro sanitario**, la **sala dedicata alla lavorazione delle uova con l'impianto di raccolta e trasporto delle stesse**, e l'impianto per la **raccolta ed il trasporto della pollina nelle aree adibite a deposito** che verranno ampliate. Il **layout finale** prevede l'accasamento di **173.984 galline ovaiole** suddivise così come riportato nella Tabella 4-1 seguente.

N. CAPAN- NONE	LUNG. CAPAN- NONE (m)	LARG. CAPAN- NONE (m)	SUP. A PAVIME- NTO (m <sup>2</sup> )	LUNG. SISTE- MA (m)	LARG. SISTE- MA (m)	N. SISTE- MI	SUP. SISTEMA (m <sup>2</sup> )	SUP. TOTALE (m <sup>2</sup> )	POTENZIALITÀ MASSIMA
A	96,30	11,87	1.143,08	86,62	3,21	2 X 2 piani	1.112,20	2.140,37	19.263
B	96,36	13,87	1.336,51	86,62	2,62	3 X 2 piani	1.359,07	2.560,49	23.044
C	96,35	11,87	1.143,68	86,62	3,21	2 X 2 piani	1.112,20	2.140,37	19.263
D	99,80	11,87	1.184,63	86,62	3,21	2 X 2 piani	1.112,20	2.140,37	19.263
E	97,05	11,47	1.113,16	86,62	3,21	2 X 2 piani	1.112,20	2.105,73	18.951
F	99,63	11,42	1.137,78	86,62	3,21	2 X 2 piani	1.112,20	2.101,40	18.912
G	113,33	13,94	1.579,82	103,70	2,62	3 X 2 piani	1.627,05	3.072,63	27.653
H	113,41	13,94	1.580,94	103,70	2,62	3 X 2 piani	1.627,05	3.070,56	27.635
TOTALE								19.331,92	173.984

**Tabella 4-1 - Dimensioni e potenzialità massima degli otto capannoni presenti nel complesso zootecnico.**

Considerando lo **stato precario** delle strutture esistenti, ed in particolare dei **capannoni A, B, C, D, E ed F**, durante la fase progettuale si è optato per la **ristrutturazione integrale** degli **stessi**, **senza alcun incremento delle superfici coperte né modifica di sagoma** in quanto dimensioni adeguate rispetto l'attività di allevamento prevista. Essendo invece i **capannoni G ed H** in **buono stato**, è stato deciso il **riutilizzo** degli **stessi** al netto di alcuni interventi necessari per adeguarli alla tipologia di allevamento che si intende effettuare (Figura 4-1).

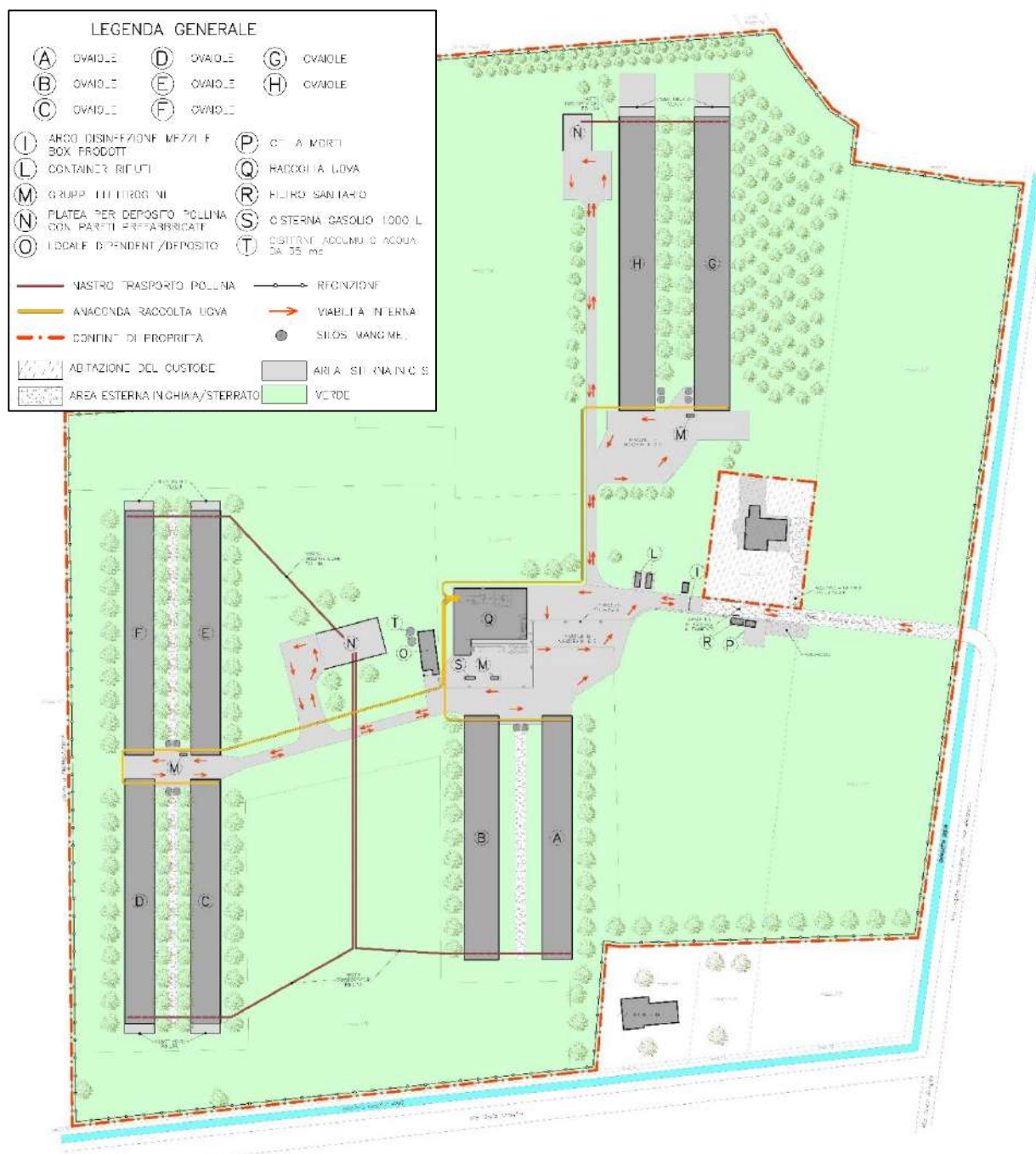


Figura 4-1 - Planimetria generale del complesso zootecnico.

I sei capannoni A, B, C, D, E ed F, sono già stati soggetti alla rimozione – e bonifica – della copertura in fibrocemento, sostituita da coperture in pannelli sandwich grecati di spessore pari a 10 cm. Le pareti laterali verranno demolite e ricostruite mediante pannelli sandwich a doppia lamiera PV con interposta schiuma poliuretanica aventi spessore pari a 8 cm. Nei **lati lunghi** in cui verranno installati gli impianti di

raffrescamento “**Pad Cooling**” (**A** e **B** in un **lato solo** mentre **C, D, E** ed **F** in **entrambi i lati**) saranno inoltre realizzate fasce di finestre con altezza pari a 1 m e lunghezza pari a quella degli impianti stessi; nei lati corti frontali verranno realizzate le porte di accesso.

I **due capannoni G** ed **H** invece, **presentato** già **coperture** e **pareti idonee** all’attività di progetto. In **entrambi i lati lunghi** in cui verranno installati gli impianti di raffrescamento “**Pad Cooling**” sono infatti presenti fasce di finestre con altezza pari a 1 m e lunghezza pari a quella dell’impianto stesso; nei lati corti frontali verranno mantenute le porte di accesso.

L’intero progetto di ristrutturazione e riqualificazione non prevede **alcun incremento delle superfici coperte né modifica di sagoma**.

All’interno dei capannoni – tutti con pavimentazione in calcestruzzo – dalla parte delle aperture, verranno realizzati i locali tecnici nei quali saranno posizionati i nuovi pannelli PLC di controllo del sistema di allevamento delle galline ovaiole in voliera (impianto di ventilazione, impianto di raffrescamento, impianto di alimentazione, impianto di abbeveraggio, impianto di raccolta uova, impianto di pulizia delle deiezioni, impianto di illuminazione, eventuali allarmi), il cui funzionamento verrà verificato quotidianamente. I capannoni a ventilazione longitudinale saranno inoltre dotati di una **struttura di contenimento delle polveri**, formata da pannelli metallici di spessore pari a 8-10 cm, costituita una sorta di “**gabbia**” **chiusa su tre lati** (il quarto lato è costituito dalla parete dello stabile), priva di copertura e con pavimentazione in calcestruzzo, la cui **altezza** sarà **pari a** quella del **capannone** stesso. Tale struttura garantisce una **riduzione della dispersione di polveri e piume verso l’esterno del sito**; il posizionamento degli estrattori d’aria permette infatti all’aria in uscita dal capannone di impattare perpendicolarmente contro le pareti metalliche, perdendo energia, e depositando così il materiale che ha in carico.

Ad ogni capannone verranno infine associati i **nuovi silos** per i mangimi (quelli **esistenti** saranno **rimossi**), che verranno posizionati nell’area interposta fra un capannone e l’altro. Anche i **serbatoi fuori terra** per il **GPL esistenti** verranno **rimossi** in quanto non necessari per la tipologia di allevamento da effettuarsi.

Per quanto concerne il **fabbricato** destinato a **locale dipendenti/deposito** invece (**O** in Figura 4-1), tale locale subirà una ristrutturazione interna e così suddivisa:

- un’area dedicata a **locale dipendenti**, riscaldato con pompe di calore ed attrezzato con doccia, servizi igienici e spogliatoio. Gli scarichi prodotti verranno convogliati all’interno di una vasca a tenuta (capacità 1 m<sup>3</sup>);
- un’area dedicata a **sala idrica**;

- un'area utilizzata per il **deposito sanificanti/disinfettanti**.

Come detto, verrà realizzata la **sala** dedicata alla **lavorazione delle uova (Q in Figura 4-1)** – con l'**impianto di raccolta e trasporto delle stesse** –, il **box filtro sanitario (R in Figura 4-1)**, e verranno **ampliate** le due aree di **deposito pollina**, oltre ad alcune **aree esterne di servizio** per le **manovre dei mezzi**. Per tali operazioni è previsto l'utilizzo complessivo di circa 5.260 m<sup>2</sup> di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato. La **sala uova** sarà realizzata in struttura zincata, con copertura in pannelli sandwich grecati di spessore pari a 8-10 cm e pareti laterali in pannelli sandwich a doppia lamiera PV con interposta schiuma poliuretanica aventi spessore pari a 8-10 cm. La sala verrà riscaldata con pompe di calore.

Il **box filtro sanitario** sarà invece costituito da un container adibito a tale scopo, riscaldato con pompe di calore. Infine, le **due aree di deposito pollina** – una per i **capannoni A, B, C, D, E ed F (N1)** ed una per i **capannoni G ed H (N2)** –, verranno **ampliate** e presenteranno rispettivamente superfici pari a 390 m<sup>2</sup> e 180 m<sup>2</sup>; entrambe saranno delimitate su tre lati da muri di contenimento – di altezza pari a 3 m – e dotate di un sistema di scolo dedicato che ne convoglierà le acque meteoriche all'interno vasche a tenuta di capacità 1 m<sup>3</sup> ciascuna.

In sintesi l'allevamento sarà dotato di:

- **dieci silos** per i **mangimi** di capacità pari a 30 m<sup>3</sup> ed altezza di circa 9,5 m (● in Figura 4-1);
- **due cisterne di accumulo** per l'**acqua**, di capacità complessiva pari a 70 m<sup>3</sup> (T in Figura 4-1);
- un **arco di disinfezione (I in Figura 4-1)**, al fine di garantire una corretta sanificazione dei veicoli in entrata/uscita dal complesso zootecnico. I prodotti necessari alla disinfezione saranno posizionati all'interno del fabbricato I, mentre le acque di risulta dalle operazioni di disinfezione verranno convogliate all'interno di una vasca a tenuta (capacità 1 m<sup>3</sup>);
- **tre gruppi elettrogeni di emergenza (M in Figura 4-1)** di potenza complessiva pari a 600 kVA, funzionanti a gasolio, che verranno utilizzati in caso di blackout elettrico;
- un'area destinata alla **gestione dei rifiuti** tramite **container (L in Figura 4-1)**, ed una **cella frigo** per i **capi morti/uova rotte (P in Figura 4-1)** – necessaria alla gestione ed al corretto smaltimento degli stessi –, posizionati nei pressi dell'ingresso del complesso zootecnico;
- una **cisterna** per il **gasolio** di capacità pari a 1.000 l (S in Figura 4-1); il carburante verrà utilizzato sia per la trazione dei mezzi a servizio dell'allevamento, sia per alimentare i gruppi elettrogeni di emergenza;
- **due aree dedicate a deposito pollina (N in Figura 4-1)**, delimitate su tre lati da muri di contenimento – di altezza pari a 3 m –, e con superfici pavimentate rispettivamente di 390 m<sup>2</sup> e di 180 m<sup>2</sup> che,

tramite sistemi di scolo dedicati, convoglieranno le acque meteoriche all'interno di due distinte vasche a tenuta di capacità 1 m<sup>3</sup> ciascuna.

L'intera **area** del complesso zootecnico è **completamente recintata**, con paletti in ferro e rete metallica di altezza pari a 2 m; la vegetazione attualmente presente sarà infine sistemata, con sostituzione delle piante in cattivo stato o cadute.

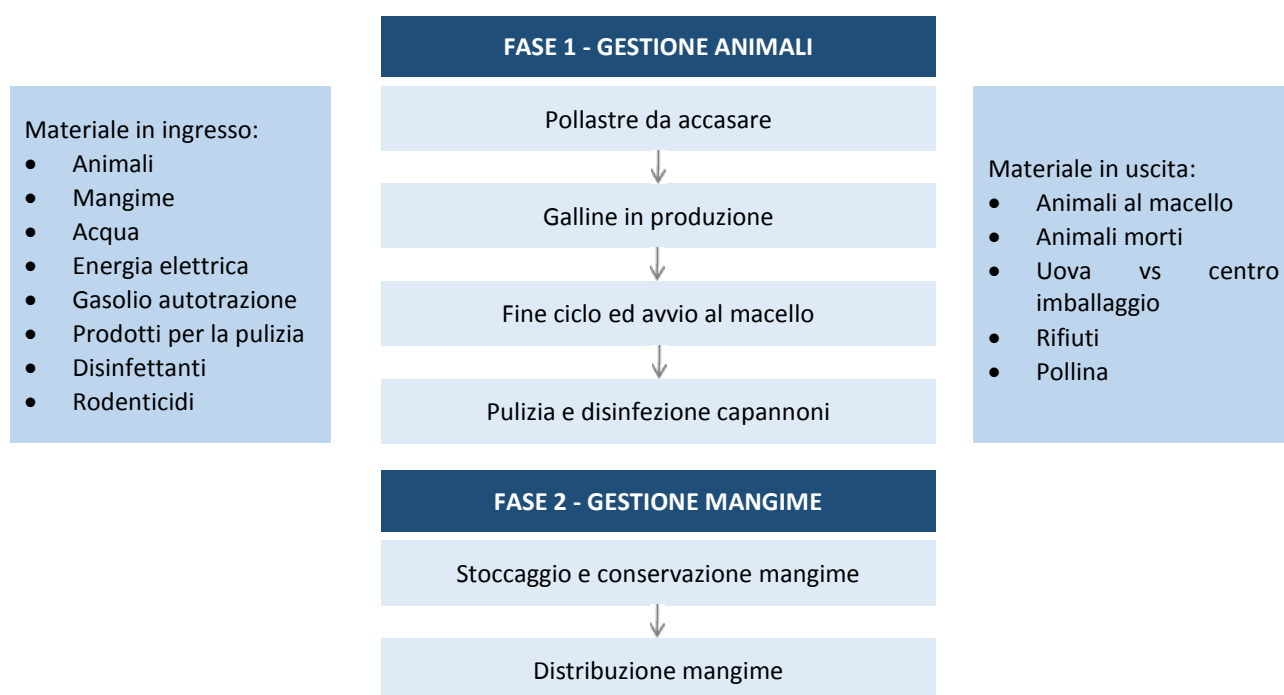
#### 4.2.3 Ciclo di allevamento

Il **ciclo produttivo** consiste nell'**allevamento** di **galline ovaiole** per la produzione di uova per un periodo di circa **15 mesi**, al termine del quale i capi verranno avviati al macello.

Le **pollastre in ingresso**, provenienti da altri allevamenti delle aziende Nuova Coccodì S.r.l. in cui è avvenuto lo svezzamento, avranno mediamente **17 settimane** di età; dopo un primo periodo di improduttività fisiologica avrà inizio la produzione delle uova.

Al termine del ciclo, una volta svuotati e puliti i capannoni, verrà rispettato il periodo di vuoto sanitario al termine del quale ripartirà il nuovo ciclo di allevamento con la preparazione dei ricoveri e l'introduzione delle nuove pollastre. Questa tipologia di allevamento permette di garantire alle aziende stesse il completamento della filiera produttiva nei propri allevamenti.

Il **ciclo di allevamento**, come mostrato nella Figura 4-2 sottostante, si compone di **cinque fasi** in stretta connessione fra loro:



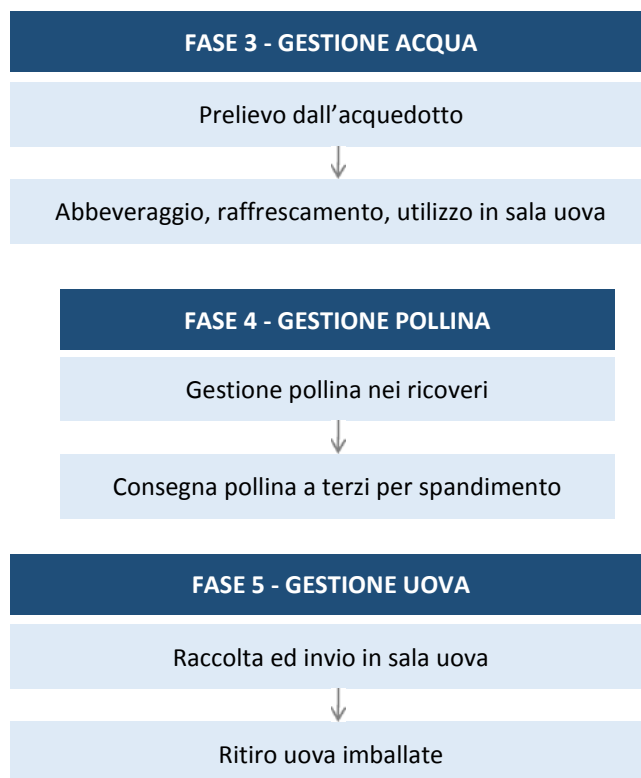


Figura 4-2 - Schema a blocchi del ciclo produttivo.

## Fase 1: Gestione degli animali

### Pollastre da accasare

**Prima** dell'**inserimento** delle **pollastre** all'interno dei capannoni vengono testati i sistemi di somministrazione del mangime e dell'acqua. Successivamente, da altri allevamenti delle aziende Nuova Coccodì S.r.l. in cui è avvenuto lo svezamento, vengono fatte arrivare le pollastre di circa 17 settimane di età, trasportate all'interno di apposite gabbie mediante autoarticolati. L'**accasamento** prevede l'**immissione** – alla **massima capacità** – di **173.984 pollastre**; viene attuata la pratica tutto pieno - tutto vuoto.

Tutte le movimentazioni degli animali saranno svolte esclusivamente a mano da squadre appositamente istruite affinché venga salvaguardata l'incolumità degli stessi.

### Galline in produzione

Questo stadio si riferisce specificatamente al periodo in cui è costante la presenza di capi nell'allevamento. Il ciclo di produzione delle uova ha una durata media di 15 mesi (450 giorni circa), dopo un primo periodo di improduttività fisiologica.

Durante tale **ciclo**, l'alimentazione viene effettuata rispettando le necessità dell'animale, utilizzando mangimi che minimizzano la quantità di azoto e fosforo contenuto nelle deiezioni. Tali mangimi, di provenienza italiana, verranno forniti principalmente dal mangimificio di proprietà del Gruppo Eurovo situato a Occhiobello (RO).

Considerando la durata del **ciclo produttivo** pari a **450 giorni**, stimando un fabbisogno medio di circa 100 grammi/capo/giorno, alla **massima capacità** si ottiene un **consumo di mangime medio giornaliero** pari a circa **17,4 ton** ed un **consumo di mangime medio a ciclo** pari a circa **7.830 ton** (circa 6.365 ton/anno). Per quanto riguarda invece l'utilizzo di acqua ad uso zootecnico questa sarà prelevata esclusivamente dalla rete acquedottistica. Sono previste due cisterne di accumulo per l'acqua di capacità complessiva pari a 70 m<sup>3</sup> che fungeranno da serbatoio idrico di emergenza in caso di guasti/rotture della rete acquedottistica stessa. Considerando la durata del **ciclo produttivo** pari a **450 giorni**, stimando un fabbisogno medio da bibliografia di circa 0,020 litri/capo/giorno, alla **massima capacità** si ottiene un **consumo di acqua medio giornaliero** pari a circa **35 m<sup>3</sup>** ed un **consumo di acqua medio a ciclo** pari a circa **15.660 m<sup>3</sup>/ciclo** (circa 12.730 m<sup>3</sup>/anno). Molto importanti risultano essere infine la regolazione della temperatura, dell'umidità e dell'illuminazione all'interno dei capannoni; quest'ultima avviene tramite impianto a LED impostato per dare all'animale 16 ore di luce e 8 di buio.

#### Fine ciclo e avvio al macello

Al **termine del ciclo di 15 mesi** le **galline ovaiole** vengono **raccolte** manualmente, depositate all'interno di apposite gabbie e avviate al **macello**.

#### Pulizia e disinfezione capannoni

Una volta **svuotati i capannoni**, viene rimossa la pollina ancora presente e viene effettuata, in circa 2 giorni, la **pulizia** e la **disinfezione dei locali** tramite interventi "a secco". Successivamente, rispettando i 21 giorni di vuoto sanitario, riparte il nuovo ciclo di allevamento con la preparazione, in circa 2 giorni, dei capannoni di stabulazione e l'introduzione delle nuove pollastre.

Qualora i capannoni necessitassero di un lavaggio ad umido "di emergenza" – inteso come il lavaggio che viene effettuato nei casi di **emergenza sanitaria**, ovvero nel caso in cui si manifestino eventi eccezionali che comportino un aumento del numero di decessi, **per i quali risulta necessario vuotare e sanificare l'intero capannone** – questo sarà eseguito da ditte terze autorizzate, mediante l'utilizzo di idropulitrici ad alta pressione (150 - 200 bar). Le acque di risulta da tali operazioni verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta**

installate nelle fasce fra i capannoni (capacità 6 m<sup>3</sup> cadauna), e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01.

## Fase 2: Gestione del mangime

### Stoccaggio e conservazione mangime - Distribuzione mangime

Come già indicato nella Fase 1, i mangimi verranno forniti principalmente dal mangimificio di proprietà del Gruppo Eurovo situato a Occhiobello (RO), il quale opera nel rispetto del regolamento CE 183/2005 per la rintracciabilità. Tali mangimi verranno stoccati nei silos di stoccaggio presenti all'esterno di ogni capannone. L'impianto di alimentazione sarà composto da un sistema automatizzato che consente l'erogazione del mangime in tempi diversi durante l'intera giornata. Esso preleverà i mangimi dai silos e li trasferirà all'interno dei capannoni, dove verranno caricate le tramogge delle singole catene, posizionate su ogni piano per tutta la lunghezza del sistema.

## Fase 3: Gestione dell'acqua

### Prelievo dall'acquedotto - Abbeveraggio, raffrescamento, utilizzo in sala uova

Come già indicato nella Fase 1, l'acqua utilizzata sarà prelevata esclusivamente dalla rete acquedottistica; sono inoltre previste due cisterne di accumulo (capacità 35 m<sup>3</sup> ciascuna e complessiva pari a 70 m<sup>3</sup>) che fungeranno da serbatoio idrico di emergenza in caso di guasti/rotture della rete acquedottistica stessa. L'85 % dell'acqua prelevata verrà utilizzata per l'uso zootecnico mentre la restante parte servirà per l'utilizzo in sala uova, per il raffrescamento e per l'uso civile.

L'impianto di abbeveraggio, alimentato continuamente, manderà in pressione l'acqua lungo le voliere. Ogni 25 cm circa saranno posizionate le tette in acciaio inox che, a contatto con il becco dell'animale, lasceranno uscire l'acqua in modo da consentirne il totale consumo senza spreco nel piano di pulizia sottostante.

## Fase 4: Gestione della pollina

### Gestione pollina nei ricoveri - Consegna pollina a terzi per spandimento / Cessione a biogas

**Durante il ciclo di allevamento le deiezioni** prodotte dagli animali verranno **raccolte** mediante alcuni **nastri trasportatori** posizionati nella parte sottostante ai ripiani delle voliere, e trainate da testate – munite di

appositi raschietti per garantirne la pulizia – fin nella parte finale del capannone, dove avverrà lo scarico in trasportatori di uscita e carico. Anche tali trasportatori – con struttura completamente zincata a caldo – saranno dotati di un sistema di raschietti per scarico e pulizia del nastro di trasporto.

Tale impianto permette la raccolta di circa il 70 % della pollina prodotta; il restante 30 % che rimane a terra nel capannone, verrà periodicamente caricato dagli operatori – circa ogni 15 giorni – al di sopra dell’impianto di raccolta stesso. L’intera fase di gestione della pollina viene gestita in maniera completamente automatizzata da un computer che, tramite l’ausilio di inverter, regola la velocità di avanzamento dei nastri; l’operatore si limita a verificare il corretto funzionamento dell’impianto ed all’occorrenza alla regolazione dello scorrimento dei nastri ed alla manutenzione ordinaria.

La pollina così raccolta – circa **tre** volte a **settimana** – verrà **convogliata** in un nastro che la raccoglie e la **dirige** nelle due aree dedicate a **deposito pollina**, **una per i capannoni A, B, C, D, E ed F (N1)** ed **una per i capannoni G ed H (N2)**. Tali aree, come detto, sono delimitate su tre lati da muri di contenimento – di altezza pari a 3 m –, e presentano superfici pavimentate rispettivamente di 390 m<sup>2</sup> e di 180 m<sup>2</sup> che, tramite sistemi di scolo dedicati, convogliano le acque meteoriche all’interno delle relative vasche a tenuta (capacità 1 m<sup>3</sup> ciascuna). Nelle **medesime giornate in tali punti**, si **posizionano** i **camion** nei quali viene fatta **scaricare direttamente**, per poi essere consegnata ai terreni oggetto di **spandimento agronomico**.

Al termine dell’operazione di trasferimento della pollina – **effettuata tenendo in considerazione le condizioni meteo**, non venendo quindi eseguita in concomitanza di eventi piovosi – i piazzali verranno immediatamente puliti. La Ditta predilige l’**allontanamento** immediato delle **deiezioni**, **tuttavia** nel **periodo di divieto oppure se lo scarico nei terreni di destinazione non è possibile**, si **riserva di stoccare la pollina** nelle due **aree di scarico** suddette, cercandone di limitare il tempo di permanenza ed utilizzando un’apposita copertura in polipropilene.

## **Fase 5: Gestione delle uova**

### **Raccolta uova nei ricoveri - Lavorazione in sala uova - Ritiro uova**

**Durante** il **ciclo** di **allevamento** le **uova** deposte nei nidi verranno **raccolte** mediante alcuni **nastri trasportatori** posizionati lungo le voliere, e trainate da gruppi di traino nella parte anteriore del capannone, dove convoglieranno nella catena di trasporto uova tipo “Anaconda” che, senza alcuna interruzione, le porterà le fino alla **sala** dedicata alla **lavorazione** delle stesse.

In tale area, le uova raccolte verranno **impilate** in **trays** e **spedite** al **centro d'imballaggio ogni giorno**; l'intera attività di raccolta e lavorazione delle uova si svolgerà in maniera automatizzata.

#### 4.2.4 Benessere animale

Al fine di **dimensionare** l'**impianto** per l'**allevamento** di **galline ovaiole** in **voliera** di **progetto**, ci si è basati sulle **direttive** riguardanti il **benessere animale**. Per le galline ovaiole la normativa di riferimento riguardante il benessere animale è la Direttiva Europea 1999/74/CE ed il relativo decreto attuativo D.Lgs. n. 267 del 29 luglio 2003; in particolar modo secondo quanto contenuto nell'Allegato B "Disposizioni applicabili ai sistemi alternativi" di tale Decreto:

1. *A decorrere dalla data di entrata in vigore del presente decreto, gli impianti di allevamento di cui al presente allegato, nuovi, ristrutturati o messi in funzione per la prima volta, devono:*
  - a) *essere attrezzati in modo da garantire che tutte le galline ovaiole dispongano di:*
    - 1) *mangiatoie lineari che offrano almeno 10 cm di lunghezza per gallina ovaiole o di mangiatoie circolari che offrano almeno 4 cm di lunghezza per gallina ovaiole;*
    - 2) *abbeveratoi continui che offrano 2,5 cm di lunghezza per gallina ovaiole o abbeveratoi circolari che offrano 1 cm di lunghezza per gallina ovaiole. Inoltre, in caso di utilizzazione di abbeveratoi a tettarella o a coppetta, deve essere prevista almeno una tettarella o una coppetta ogni 10 galline ovaiole e, nel caso di abbeveratoi a raccordo, ciascuna gallina ovaiole deve poter raggiungere almeno due tettarelle o due coppette;*
    - 3) *almeno un nido per 7 galline ovaiole. Se sono utilizzati nidi di gruppo, deve essere presente una superficie di almeno 1 metro quadrato per un massimo di 120 galline ovaiole;*
    - 4) *posatoi appropriati, privi di bordi aguzzi e che offrano almeno 15 cm di spazio per gallina ovaiole. I posatoi non devono sovrastare le zone coperte di lettiera, la distanza orizzontale fra posatoi non deve essere inferiore a 30 cm e quella fra i posatoi e le pareti non inferiore a 20 cm;*
    - 5) *una superficie di lettiera di almeno 250 cm quadrati per gallina ovaiole; la lettiera deve occupare almeno un terzo della superficie al suolo;*
  - b) *essere dotati di pavimento che sostenga adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa;*
  - c) *avere un coefficiente di densità non superiore a 9 galline ovaiole per metro quadrato di zona utilizzabile.*

2. *Oltre alle prescrizioni di cui al numero 1:*

- a) *nei sistemi di allevamento che consentono alle galline ovaiole di muoversi liberamente fra diversi livelli:*
  - 1) *il numero massimo di livelli sovrapposti deve essere pari a 4;*
  - 2) *l'altezza libera minima fra i vari livelli deve essere di 45 cm;*
  - 3) *le mangiatoie e gli abbeveratoi devono essere ripartiti in modo da permettere a tutte le galline ovaiole un accesso uniforme;*
  - 4) *i livelli devono essere installati in modo da impedire alle deiezioni di cadere sui livelli inferiori;*
- b) *se le galline ovaiole dispongono di un passaggio che consente loro di uscire all'aperto:*
  - 1) *le diverse aperture del passaggio devono dare direttamente accesso allo spazio all'aperto, avere un'altezza minima di 35 cm, una larghezza di 40 cm ed essere distribuite su tutta la lunghezza dell'edificio; per ogni 1000 galline ovaiole deve essere comunque disponibile un'apertura totale di 2 m;*
  - 2) *gli spazi all'aperto devono:*
    - a) *avere una superficie adeguata alla densità di galline ovaiole allevate e alla natura del suolo al fine di prevenire qualsiasi contaminazione;*
    - b) *essere provvisti di riparo dalle intemperie e dai predatori e di abbeveratoi appropriati.*

Nel **progetto** in esame le **soluzioni tecniche e gestionali** che si andranno a proporre **rispettano** quanto **prescritto** da tale **normativa**, come più approfonditamente descritto nel **paragrafo 5.2.3** della **relazione tecnica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale** al quale si rimanda.

Sono inoltre rispettate le normative sulla **biosicurezza**; il **complesso zootecnico** si presenta **illuminato** e **recintato** – mediante la rete metallica di altezza pari a 2 m –, e dotato sia di un **arco di disinfezione** per i mezzi in ingresso/uscita che di **reti di protezione** in corrispondenza delle finestrate e degli estrattori d'aria. Il posizionamento nei **pressi dell'ingresso** del **complesso zootecnico** della cella frigo per i capi morti/uova rotte e delle aree utilizzate come depositi dei rifiuti, consente di limitare l'accesso ai soli mezzi strettamente necessari. Oltre a ciò, per poter **accedere** all'**interno** del **complesso zootecnico** (operai, veterinari, eventuali visitatori), sarà necessario percorrere un **percorso obbligatorio** dotato di uno specifico **ingresso pedonale dedicato**, dal quale si **raggiunge** il locale adibito a **box filtro sanitario**, la cui **uscita** è **situata** all'**interno** dell'**area di allevamento vero e proprio**.

**Giornalmente** il personale addetto all'allevamento effettuerà controlli visivi al fine di **accertarsi** dello **stato** di **salute** degli **animali** e di **verificare** il **corretto funzionamento** degli **impianti** dei capannoni. Verranno verificati anche gli spazi antistanti gli estrattori d'aria e se necessario, si procederà alla loro pulizia, raccogliendo le **polveri** e le **piume** fuoriuscite ed aggiungendole alla pollina all'interno dei capannoni.

#### 4.2.5 Fase di cantiere

L'esecuzione delle opere avverrà indicativamente in un arco temporale di circa 12 mesi, e comprenderà la ristrutturazione dei capannoni, l'allestimento delle attrezzature interne e le altre opere alla corretta gestione dell'attività (Tabella 4-2).

SOTTOFASE	AZIONI	DURATA
Ristrutturazione capannoni	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rifacimento delle pareti laterali dei capannoni A, B, C, D, E, F mediante pannelli di tipo sandwich</li> <li>Realizzazione delle nuove finestrature lungo i lati lunghi dei capannoni A, B, C, D, E, F nei lati in cui verranno installati gli impianti di raffrescamento</li> <li>Realizzazione dei fori lungo i lati corti posteriori dei capannoni C, D, E, F, G, H per i nuovi estrattori d'aria</li> <li>Realizzazione delle strutture di contenimento polveri nei capannoni C, D, E, F, G, H a ventilazione longitudinale</li> </ul>	12/15 mesi
Allestimento delle attrezzature interne	<ul style="list-style-type: none"> <li>Installazione dei nuovi impianti necessari all'allevamento (ventilazione, raffrescamento, alimentazione, abbeveraggio, raccolta uova, pulizia deiezioni), illuminazione, eventuali allarmi</li> </ul>	
Altre opere	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ristrutturazione del fabbricato destinato a locale dipendenti/deposito</li> <li>Realizzazione della sala dedicata alla lavorazione delle uova e dell'impianto di raccolta e trasporto delle stesse (nuova costruzione)</li> <li>Ampliamento delle aree di deposito pollina a servizio dei capannoni e dell'intero impianto di trasporto e scarico delle stesse</li> <li>Realizzazione dell'arco di disinfezione e del box prodotti</li> <li>Realizzazione del box filtro sanitario e dell'ingresso pedonale dedicato (operai, veterinari, eventuali visitatori)</li> <li>Ampliamento aree esterne in calcestruzzo per le manovre dei mezzi</li> <li>Posizionamento dei container per i rifiuti, dei silos per i mangimi, della cella frigo per i capi morti/uova rotte, dei gruppi elettrogeni di emergenza</li> <li>Rimozione dei serbatoi fuori terra per il GPL esistenti</li> <li>Sistemazione della vegetazione attualmente presente</li> </ul>	

**Tabella 4-2 - Cronoprogramma dei lavori.**

#### 4.2.6 Fase di dismissione

Per quanto la fase di dismissione dell'impianto, si rimanda al **capitolo 12** della **relazione tecnica** dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale**.

## 5 Quadro di riferimento ambientale

Nel presente capitolo viene dapprima **descritto lo stato di fatto** del **sistema ambientale** attraverso l'analisi delle componenti: atmosfera, suolo e sottosuolo, acque superficiali e sotterranee, rumore, rifiuti, salute pubblica, viabilità, paesaggio, biodiversità flora e fauna. Successivamente vengono **valutate le potenziali interferenze** sulle componenti considerate, **derivanti dalla realizzazione del progetto in esame**, indicando le eventuali misure di mitigazione e monitoraggio da adottare per evitare e/o ridurre tali interferenze.

### 5.1 Atmosfera

I parametri meteorologici svolgono un ruolo determinante nell'evoluzione dell'inquinamento atmosferico; gli episodi di inquinamento sono infatti governati da processi meteorologici che avvengono all'interno dello strato di atmosfera direttamente sovrastante la superficie terrestre sia a scala regionale che locale. Per quanto riguarda i processi a scala regionale risultano particolarmente rilevanti i fenomeni di stagnazione della massa d'aria, che avvengono quando l'aria permane per un certo periodo su una determinata regione d'origine, assumendone le caratteristiche tipiche. Così, ad esempio, l'aria che risiede per un certo periodo sull'area padana, ricca di industrie, ad intensa attività umana ed elevato traffico si arricchisce di sostanze inquinanti quali ossidi di azoto e composti organici volatili che, oltre a produrre direttamente inquinamento, rappresentano potenziali precursori dell'inquinamento da ozono e da particolato.

Relativamente ai processi meteorologici che avvengono a scala locale, questi sono governati dal vento in prossimità della superficie e dalla differenza di temperatura tra il suolo e l'aria sovrastante, grandezze che determinano la diluizione od il ristagno degli inquinanti in atmosfera.

#### 5.1.1 Caratteri meteo-climatici

Il Comune di Portomaggiore è situato in un territorio completamente pianeggiante del tutto simile alle restanti porzioni della provincia ferrarese, la cui particolarità geografica più significativa è rappresentata dalla relativa lontananza della costa del mare Adriatico. Sotto il profilo climatico il territorio si inquadra nel comparto dinamico dell'Alto Adriatico, ed è per collocazione geografica attribuibile alla zona denominata sub-interna che dal mare si estende per una trentina di chilometri nell'entroterra, e che differisce sia da una zona padana interna posta più ad occidente sia da una prettamente marittima estesa per pochi chilometri dalla costa.

In realtà, nonostante la relativa vicinanza del mare, l'area mostra caratteristiche climatiche tendenti al continentale, più tipiche quindi della fascia padana interna, piuttosto che della zona costiera peraltro non di

certo caratterizzata da clima marittimo; l'azione termoregolante del mare Adriatico risulta, infatti, decisamente scarsa durante tutte le stagioni dell'anno, nelle quali si registrano forti differenze di temperatura soprattutto tra estate ed inverno.

Dal punto di vista termico, la continentalizzazione del clima è sostanzialmente legata alla scarsa ventilazione e solo secondariamente alla distanza dal mare; l'assenza di rimescolamento dell'aria comporta infatti condizioni di maggiore raffreddamento invernale e surriscaldamento estivo rispetto all'area costiera. Per quanto riguarda le precipitazioni, piuttosto ben distribuite nel corso dell'anno idrologico, mostrano comunque un massimo nel periodo autunnale, mentre durante l'estate ed in inverno sono frequenti lunghi periodi di aridità anche superiori ai 25 giorni.

In relazione all'anemometria risulta evidente che le correnti occidentali, apportatrici di elevati valori di umidità, prevalgano mediamente sui venti del primo quadrante, in particolare su quelli nord-orientali che però presentano i valori di intensità più elevati in assoluto. Ciononostante l'apporto meteorico annuo in questo territorio provinciale raggiunge valori tra i più bassi in assoluto rispetto al resto della regione. I prolungati periodi di ristagno dell'aria per mancanza di ventilazione efficace, la maggiore escursione termica giornaliera alla quale si devono valori più marcati delle temperature estreme, le condizioni di gelo notturno nei mesi invernali per presenza di inversioni termiche e l'intenso surriscaldamento del suolo nei mesi estivi con conseguenti disagiabili condizioni di afa, sono gli aspetti climatici di quest'area di pianura ormai non più mitigata dall'azione delle brezze marine.

Per la **caratterizzazione meteo climatica** dell'area di indagine si è fatto riferimento al *"Rapporto meteo annuale per la qualità dell'aria Provincia di Ferrara - Dati 2019"*.

### Termometria

I dati termici utilizzati come riferimento – relativi alla stazione di monitoraggio di Ferrara (Figura 5-1) – mostrano, analogamente a quanto osservato a livello regionale, come rispetto agli ultimi 5 anni la temperatura rilevata nel mese di giugno sia risultata la più alta mentre i mesi di aprile e maggio – interessati da intense precipitazioni – hanno registrato le temperature più basse.

In linea generale il periodo estivo del 2019 è stato caratterizzato da temperature confrontabili con quelle del 2018, anche se fra la fine di giugno e l'inizio di luglio si sono registrate temperature medie giornaliere superiori a 28 °C (30 °C e 31 °C rispettivamente nelle giornate del 26 e 27 giugno).

Tale andamento è stato registrato in tutte le quattro diverse stazioni di monitoraggio presenti nel territorio provinciale (Figura 5-2), anche se il confronto delle temperature medie mensili mostra come quelle delle

stazioni di monitoraggio di Ferrara e Malborghetto di Boara sono costantemente leggermente superiori a quelle rilevate a Copparo e Lavezzola (quest'ultima situata a pochi chilometri a sud dall'area in esame, in un ambiente fisico molto simile). La temperatura media annua del 2019 calcolata presso la stazione di Ferrara è stata di circa 15,3 °C, superiore di quasi due gradi alla media regionale, circa 14,8 °C quella di Malborghetto di Boara e 14,1 °C quella di Copparo.

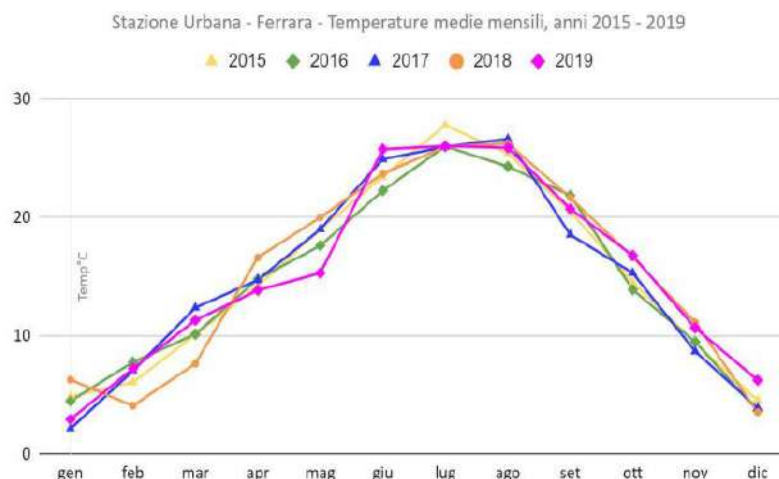


Figura 5-1 - Temperature medie mensili registrate dalla stazione di monitoraggio di Ferrara, periodo 2015-2019.

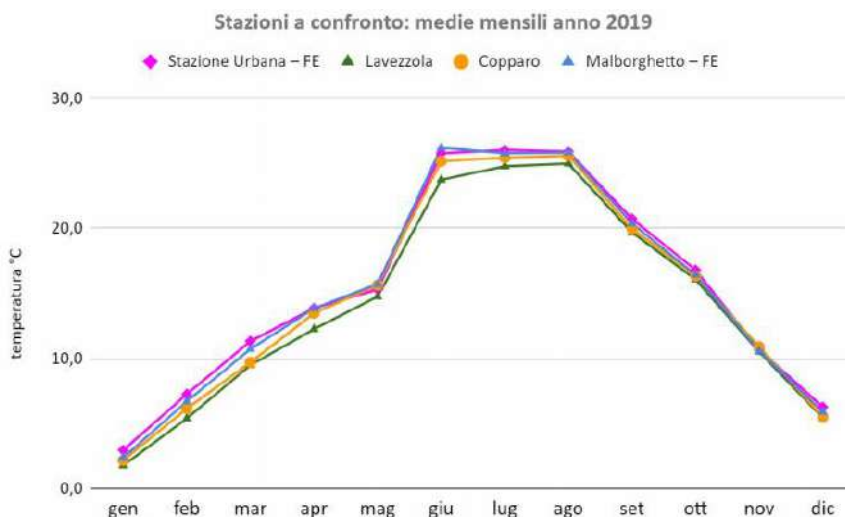


Figura 5-2 - Temperature medie mensili registrate dalle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio provinciale, anno 2019.

## Pluviometria

I dati pluviometrici utilizzati come riferimento – anche in questo caso relativi alla stazione di monitoraggio di Ferrara (Figura 5-3) – mostrano, analogamente a quanto verificatosi a scala regionale, come rispetto agli ultimi 5 anni il primo trimestre 2019 sia stato decisamente siccitoso se confrontato con il primo trimestre 2018.

Al contrario, i mesi di aprile, maggio, novembre e dicembre sono stati molto più piovosi rispetto al 2017 ed al 2018 mentre il mese di giugno è stato estremamente siccitoso.

I cumuli annuali di piovosità registrati dalla stazione di Ferrara sono tra i più bassi a livello regionale, nel 2019 si è registrata una precipitazione cumulata annua di circa 670 mm.

La tendenza pluviometrica sopradescritta è stata registrata in tutte le quattro diverse stazioni di monitoraggio presenti nel territorio provinciale (Figura 5-4); le precipitazioni sono infatti maggiormente concentrate nei mesi di maggio e novembre mentre marzo e giugno sono stati i mesi con le precipitazioni più scarse in assoluto.

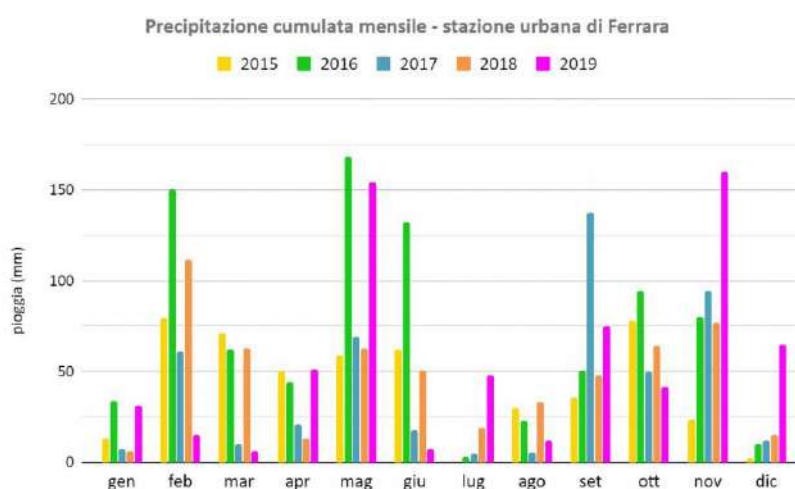


Figura 5-3 - Precipitazioni cumulate mensili registrate dalla stazione di monitoraggio Ferrara, periodo 2015-2019.

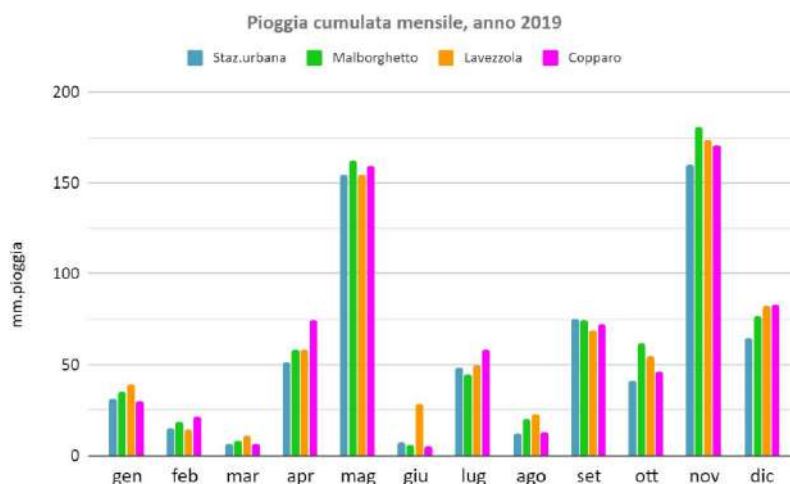


Figura 5-4 - Precipitazioni cumulate mensili registrate dalle stazioni di monitoraggio presenti sul territorio provinciale, anno 2019.

## Anemometria

La rappresentazione delle intensità medie mensili del vento registrate sempre dalla stazione di monitoraggio di Ferrara (Figura 5-5), evidenzia valori molto bassi pressoché quasi sempre inferiori a 2,5 m/s. Nel complesso

nel 2019 si sono registrati 40 giorni con velocità media compresa fra 3 e 5 m/s, 198 giorni con velocità media superiore ai 2 m/s e 167 giorni (46 %) con velocità inferiore o uguale ai 2 m/s.

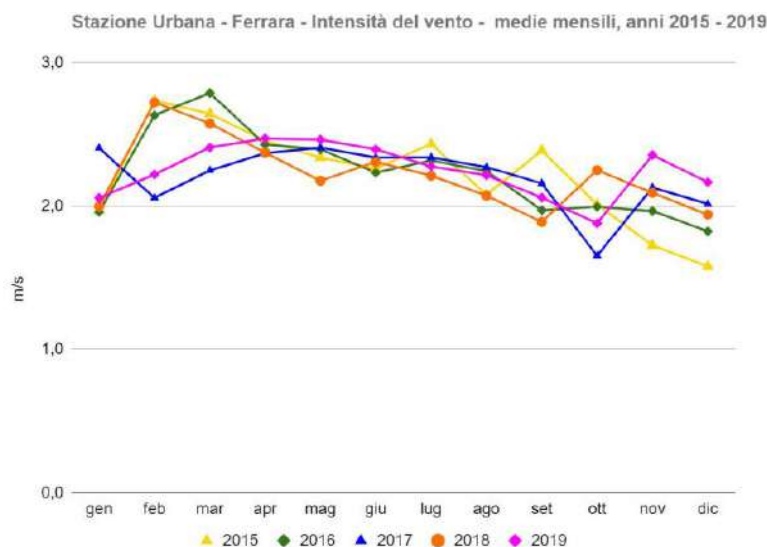


Figura 5-5 - Intensità del vento media mensile registrata dalla stazione di monitoraggio Ferrara, periodo 2015-2019.

Oltre a ciò, dai diagrammi relativi alla rose dei venti pubblicati nella relazione del Piano di Tutela e Qualità dell'Aria provinciale, si osserva come i venti durante l'anno provengano in prevalenza da ovest – nord-ovest e, spesso più intensi, da nord-est nella pianura interna, e da est – sud-est lungo la costa (Figura 5-6).

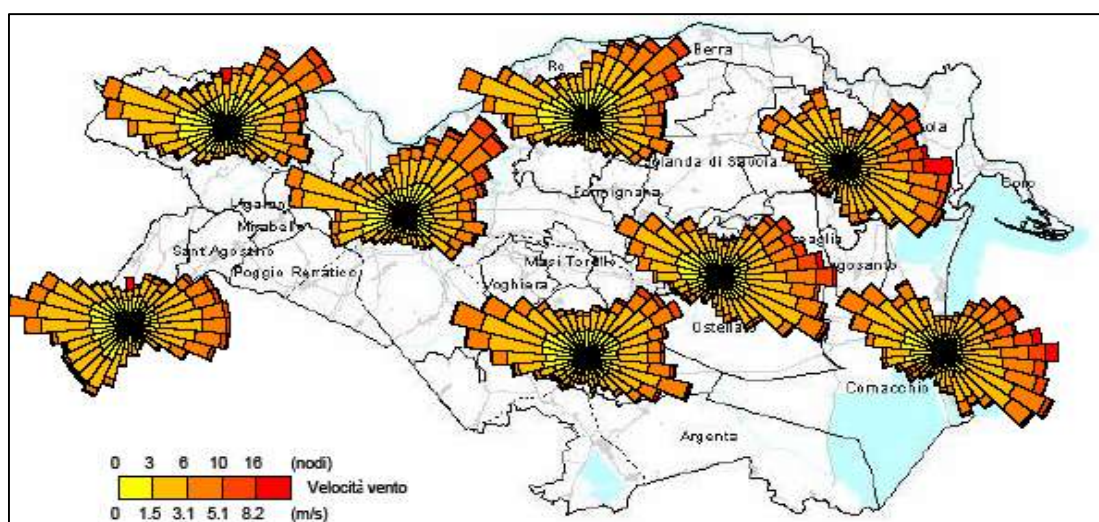


Figura 5-6 - Rose dei venti del territorio provinciale. Fonte: Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell'Aria.

Rispetto all'area di studio è possibile affermare che durante la stagione primaverile ed estiva sia soggetta a venti dominanti di Scirocco – provenienti da sud-est –, mentre durante i mesi autunnali sia soggetta a venti

di Bora a provenienza nord-orientale; occorre tuttavia ricordare che il rilievo puntuale del regime anemometrico è quanto mai dipendente dalle locali condizioni dell'ambiente fisico ed antropico, per cui potrebbe rivelarsi poco significativo rispetto alle condizioni esistenti nell'area esaminata.

### 5.1.2 Qualità dell'aria

Secondo la zonizzazione contenuta nel PTRQA (paragrafo 3.4.2), il territorio di Portomaggiore ricade nella zona "A": "Territorio dove c'è il rischio di superamento del valore limite e/o delle soglie di allarme" mentre rispetto alla **zonizzazione regionale** – rivista a seguito dell'entrata in vigore del D.Lgs. n. 155 del 13 agosto 2010 che recepisce la Direttiva 2008/50/CE sulla qualità dell'aria –, ricade nella **zona Pianura Est - IT08103** (Figura 5-7 - paragrafo 3.4.1). Un'analisi generale sulla **qualità dell'aria** è stata possibile utilizzando i dati derivanti dalle misure e dalle analisi effettuate sulle stazioni di monitoraggio di **Ostellato** (NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>, PM<sub>2.5</sub>) e di **Gherardi** (PM<sub>10</sub>) (Tabella 5-1 e Figura 5-7).

RETE	NOME STAZIONE	TIPO STAZIONE	INQUINANTI MONITORATI	DISTANZA DAL SITO
Regionale	Ostellato	Fondo rurale	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>2.5</sub>	7 km
Regionale	Gherardi	Fondo rurale	NO <sub>x</sub> , O <sub>3</sub> , PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	16 km

**Tabella 5-1 - Anagrafica delle stazioni di monitoraggio appartenenti alla Rete Regionale Qualità dell'Aria, ritenute significative ai fini del presente studio.**



**Figura 5-7 - Distribuzione delle stazioni di monitoraggio della Rete Regionale Qualità dell'Aria. Il cerchio rosso indica l'area di studio.**

Di seguito vengono riportati i dati pubblicati nel “Rapporto meteo annuale per la qualità dell’aria Provincia di Ferrara - Dati 2019”; fra parentesi sono indicati i valori bersaglio previsti dalla normativa (Tabella 5-2).

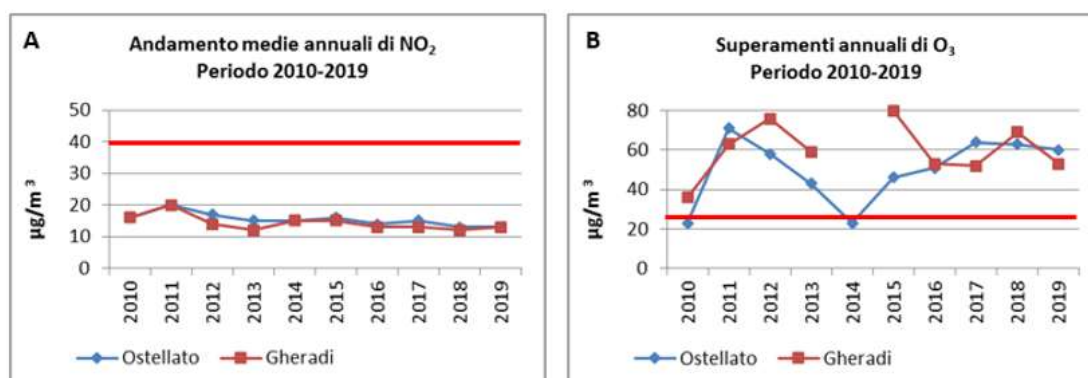
STAZIONE	NO <sub>2</sub> MEDIA ANNUA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	O <sub>3</sub> SUPERAMENTI	PM <sub>10</sub> SUPERAMENTI	PM <sub>10</sub> MEDIA ANNUA $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM <sub>2.5</sub> MEDIA ANNUA $\mu\text{g}/\text{m}^3$
Ostellato	13 (40)	60 (25)	-	-	18 (25)
Gherardi	13 (40)	53 (25)	30 (35)	25 (40)	18 (25)

**Tabella 5-2 - Valori numerici di ciascun indicatore relativi alle stazioni di monitoraggio considerate, per l’anno 2019. In rosso i valori che eccedono i limiti annuali previsti dalla normativa, indicati fra parentesi.**

In riferimento a quanto previsto dal D.Lgs. 155/2010 si può osservare come i valori bersaglio dei limiti della **concentrazione media annuale** di **NO<sub>2</sub>**, **PM<sub>10</sub>** e **PM<sub>2.5</sub>** – rispettivamente di 40, 40 e 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – sono stati ampiamente rispettati, così come quello del numero di **superamenti** del limite giornaliero di 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  di **PM<sub>10</sub>** da non superare più di 35 volte in un anno. Per quanto riguarda invece il **superamento** della soglia di 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , per il massimo giornaliero calcolato su 8 ore, della **concentrazione di fondo di ozono** – fissato dalla normativa in massimo 25 volte in un anno –, tale parametro non è stato rispettato.

Confrontando i valori dei principali inquinanti atmosferici registrati per l’anno 2019, con l’andamento degli stessi nel periodo 2010-2018, si può osservare che:

- l’andamento delle concentrazioni medie di NO<sub>2</sub>, di PM<sub>10</sub> e di PM<sub>2.5</sub> – sempre al di sotto dei limiti previsti dalla normativa – è caratterizzato da un trend stabile (A, D ed E in Figura 5-8);
- i superamenti annuali di O<sub>3</sub> presentano un trend in linea o in miglioramento rispetto al triennio precedente (B in Figura 5-8);
- i superamenti annuali di PM<sub>10</sub> presentano un trend in peggioramento rispetto al 2018 ma migliore rispetto al 2017 (C in Figura 5-8).



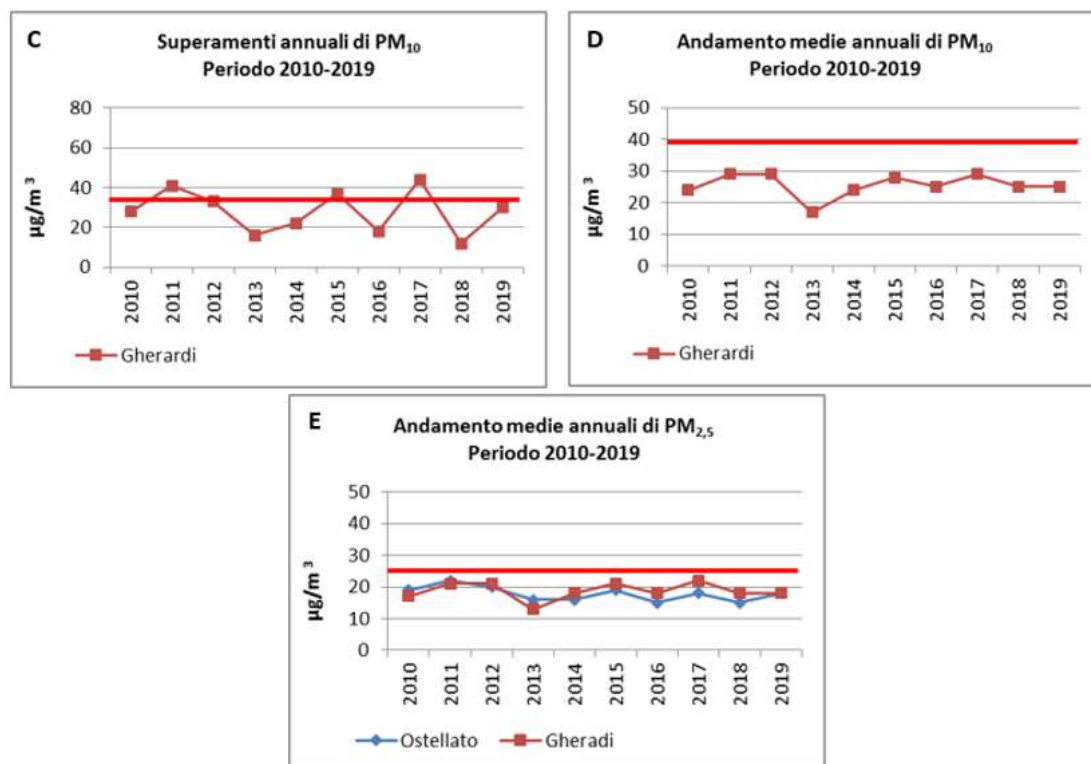


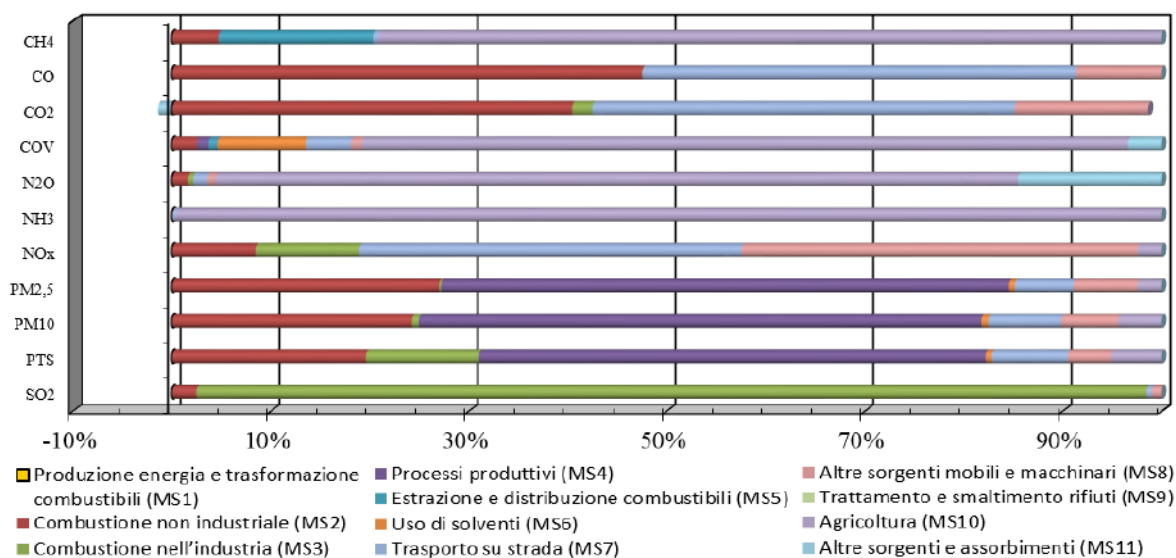
Figura 5-8 - Trend dei principali inquinanti atmosferici monitorati dalle stazioni di monitoraggio considerate, periodo 2010-2019.

Gli indicatori di qualità dell'aria fotografano una situazione tipica per la Pianura Padana orientale, con valori che risentono solo in minima parte dei rimescolamenti dovuti alla relativa vicinanza del mare Adriatico e che, quindi, soffrono della contemporanea elevata produzione di inquinanti, sommata al ristagno delle masse d'aria nei mesi estivi ed invernali.

Nel ricercare quali sorgenti emissive possano contribuire localmente ad un incremento delle emissioni è stato utilizzato l'INventario EMISSIONI ARia INEMAR Emilia-Romagna 2017. Questa metodologia prevede la classificazione delle emissioni secondo l'impiego della codifica SNAP (*Selected Nomenclature for sources of Air Pollution*) e lo svolgimento delle stime in funzione di essa; le attività antropiche e naturali che possono dare origine ad emissioni in atmosfera sono ripartite in 11 macrosettori. Per quanto concerne la caratterizzazione del carico emissivo per l'area di studio si è fatto riferimento alle stime relative al Comune di Portomaggiore, riportando di seguito – in forma tabulare e grafica – i contributi di ciascun macrosettore alle emissioni totali, riferiti all'anno 2017 (Tabella 5-3 e Figura 5-9).

MACROSETTORE	CH <sub>4</sub> (t/a)	CO (t/a)	CO <sub>2</sub> (t/a)	COV (t/a)	N <sub>2</sub> O (t/a)	NH <sub>3</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	PM <sub>2,5</sub> (t/a)	PM <sub>10</sub> (t/a)	PTS (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)
Produzione energia e trasformazione combustibili (MS1)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Combustione non industriale (MS2)	10,0	128,9	18,0	15,5	0,7	0,3	14,3	14,2	14,4	15,1	0,5
Combustione nell'industria (MS3)	0,0	0,1	0,9	0,0	0,2	0,0	17,5	0,1	0,4	8,8	19,3
Processi produttivi (MS4)	0,0	0,0	0,0	7,5	0,0	0,0	0,0	30,2	33,7	39,4	0,0
Estrazione e distribuzione combustibili (MS5)	33,2	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Uso di solventi (MS6)	0,0	0,0	0,0	54,9	0,0	0,0	0,0	0,3	0,4	0,5	0,0
Trasporto su strada (MS7)	1,5	118,9	19,0	28,2	0,6	0,9	64,7	3,1	4,4	5,9	0,1
Altre sorgenti mobili e macchinari (MS8)	0,1	23,4	6,0	6,9	0,3	0,0	67,0	3,4	3,4	3,4	0,2
Trattamento e smaltimento rifiuti (MS9)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Agricoltura (MS10)	167,8	0,0	0,0	476,1	33,5	241,5	4,1	1,3	2,6	3,9	0,0
Altre sorgenti e assorbimenti (MS11)	0,0	0,0	-0,6	20,7	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>TOTALE</b>	<b>212,6</b>	<b>271,3</b>	<b>43,3</b>	<b>615,0</b>	<b>41,3</b>	<b>242,7</b>	<b>167,6</b>	<b>52,6</b>	<b>59,3</b>	<b>77,0</b>	<b>20,1</b>

**Tabella 5-3 - Stime di emissione relative al Comune di Portomaggiore per l'anno 2017, suddivise per macrosetto.** Fonte: INventario EMissioni ARia INEMAR Emilia-Romagna 2017.



**Figura 5-9 - Istogramma delle stime di emissione relative al Comune di Portomaggiore per l'anno 2017, suddivise per macrosetto.**

Sulla base dei dati riportati nella Tabella 5-3 e nella Figura 5-9 si nota come le principali fonti di produzione di sostanze inquinanti siano legate alla combustione non industriale ed al trasporto su strada (in particolare

per CO, CO<sub>2</sub>), ai processi produttivi (per PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub>, e PTS), mentre all'agricoltura è imputabile la totalità delle emissioni di NH<sub>3</sub> e la maggior parte di quelle di CH<sub>4</sub>, COV ed N<sub>2</sub>O.

### 5.1.3 Criticità emerse sulla componente atmosfera

Analizzando le stime riportate per il Comune di Portomaggiore, si evince che la **quasi totalità** delle **sostanze inquinanti** emesse **derivano** dalla **combustione non industriale**, dai **processi produttivi** e dal **trasporto su strada**. Questi tre macrosettori determinano, per quasi tutte le tipologie di inquinanti, la totalità del carico emissivo; a questo trend fanno eccezione, come detto, i parametri NH<sub>3</sub>, CH<sub>4</sub>, COV ed N<sub>2</sub>O, legati essenzialmente all'**agricoltura** (Tabella 5-4).

MACROSETTORE	CH <sub>4</sub> (t/a)	CO (t/a)	CO <sub>2</sub> (t/a)	COV (t/a)	N <sub>2</sub> O (t/a)	NH <sub>3</sub> (t/a)	NO <sub>x</sub> (t/a)	PM <sub>2,5</sub> (t/a)	PM <sub>10</sub> (t/a)	PTS (t/a)	SO <sub>2</sub> (t/a)
Produzione energia e trasformazione combustibili (MS1)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Combustione non industriale (MS2)	5 %	48 %	42 %	3 %	2 %	0 %	9 %	27 %	24 %	20 %	2 %
Combustione nell'industria (MS3)	0 %	0 %	2 %	0 %	0 %	0 %	10 %	0 %	1 %	11 %	96 %
Processi produttivi (MS4)	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	57 %	57 %	51 %	0 %
Estrazione e distribuzione combustibili (MS5)	16 %	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Uso di solventi (MS6)	0 %	0 %	0 %	9 %	0 %	0 %	0 %	1 %	1 %	1 %	0 %
Trasporto su strada (MS7)	1 %	44 %	44 %	5 %	1 %	0 %	39 %	6 %	7 %	8 %	0 %
Altre sorgenti mobili e macchinari (MS8)	0 %	9 %	14 %	1 %	1 %	0 %	40 %	6 %	6 %	4 %	1 %
Trattamento e smaltimento rifiuti (MS9)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Agricoltura (MS10)	79 %	0 %	0 %	77 %	81 %	100 %	2 %	2 %	4 %	5 %	0 %
Altre sorgenti e assorbimenti (MS11)	0 %	0 %	-1 %	3 %	15 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
<b>TOTALE</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>	<b>100 %</b>

Tabella 5-4 - Stime di emissione relative al Comune di Portomaggiore per l'anno 2017, suddivise per macrosetto. Fonte: INventario Emissioni ARia INEMAR Emilia-Romagna 2017.

Va specificato che l'apporto di NH<sub>3</sub> comprende le emissioni derivanti dagli allevamenti, dall'utilizzo di concimi chimici e dalla climatizzazione delle serre; possibili emissioni di ammoniaca, derivanti dallo spargimento dei fanghi, sono invece contabilizzate nel macrosetto relativo al trattamento e smaltimento rifiuti, e come si può notare, vengono **stimate** come **nulle**. Nel complesso le emissioni relative al Comune di Portomaggiore sono tra le più basse a livello provinciale.

#### 5.1.4 Interferenze sulla componente atmosfera

In linea generale, l'**attività di allevamento** comporta principalmente **emissioni** in atmosfera **di tipo diffuso** derivanti dalla **manipolazione dei mangimi**, dal **metabolismo animale**, dai processi di **degradazione biologica** delle **sostanze organiche** contenute nelle **deiezioni** e dalla **gestione delle stesche** (stoccaggio e spandimento).

Con specifico riferimento al **progetto in esame**, le **emissioni** dovute alla **stabulazione** verranno diffuse dai nuovi e **più performanti estrattori d'aria – ventilatori** – funzionali alla climatizzazione ed all'aerazione forzata dei capannoni, che sostituiranno quelli esistenti.

Tali estrattori saranno installati in modo da permettere la ventilazione longitudinale dei capannoni, ad esclusione dei capannoni A e B a ventilazione trasversale; il flusso di uscita sarà quindi rivolto verso la parte posteriore di ogni capannone, ad esclusione dei capannoni A e B nel quale sarà convogliato nel corridoio fra gli stessi, limitando pertanto le emissioni verso la casa di civile abitazione più vicina.

I capannoni a ventilazione longitudinale saranno inoltre dotati di una **struttura a protezione degli estrattori** realizzata con **pannelli metallici** – di spessore pari a 8-10 cm – priva di copertura e con pavimentazione in calcestruzzo, che ne **diminuirà la dispersione di polveri e piume** nonché l'impatto acustico verso l'esterno del sito.

Per quanto riguarda invece la **gestione delle deiezioni** non si **prevedono significative emissioni**, in quanto – circa tre volte a settimana – la **pollina** verrà **raccolta** dai **nastri trasportatori** installati nella parte sottostante ai ripiani delle voliere e convogliata in un nastro che la raccoglie e la **dirige** nei **due depositi pollina predisposti**. Nelle **medesime giornate** in **tali punti**, si **posizionano** i **camion** nei quali viene fatta **scaricare direttamente**, per poi essere consegnata ai terreni oggetto di **spandimento agronomico**.

Al fine di **minimizzare** la **fermentazione** della sostanza organica e quindi l'emissione di  $\text{NH}_3$  in atmosfera, la pollina subirà un processo di **essiccazione** all'interno dei capannoni, tramite la ventilazione forzata a cui sono soggetti, della durata di 2-3 giorni; inoltre, per ridurre al minimo le eventuali emissioni odorigene anche durante la fase di spandimento, verrà utilizzata – dalle aziende agricole destinatarie degli effluenti – la tecnica con mezzo spandiletame ed aratura immediata.

Stime sulle emissioni originate dall'attività in oggetto, principalmente  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$  e  $\text{N}_2\text{O}$ , sono state effettuate con il sistema di calcolo BAT-TOOL realizzato dal Centro Ricerche Produzioni Animali C.R.P.A. S.p.A.. Considerando un numero massimo di posti animali pari a **173.984 capi**, si ottiene un valore totale di emissioni di  $\text{NH}_3$  pari a **37,176 ton/anno**, di  $\text{CH}_4$  pari a **5,219 ton/anno** e di  $\text{N}_2\text{O}$  pari a **0,399 ton/anno** (**Allegato 14** a corredo dell'istanza di **Autorizzazione Integrata Ambientale**).

Al fine di contenere tali emissioni saranno adottati diversi **accorgimenti gestionali – molti dei quali Migliori Tecniche attualmente Disponibili M.T.D. o B.A.T. (Best Available Techniques)** – che ne limiteranno la produzione stessa; in particolare considerando:

- la **gestione della stabulazione**, ovvero l'utilizzo di sistemi di ventilazione forzata e di raffrescamento che garantiranno il mantenimento del **microclima ottimale** in ogni momento dell'anno in termini di umidità, temperatura e ventilazione;
- l'**utilizzo di mangimi a basso contenuto di proteina** grezza e l'**alimentazione multifase**, con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione degli animali al fine di ridurre l'azoto totale escreto;
- lo **stato della voliera**, ovvero l'utilizzo di sistemi come gli abbeveratoi con nipples multidirezionali antispreco salva goccia che permettono di evitare la bagnatura della pollina e conseguenti fermentazioni;
- la **direzione di uscita dei flussi degli estrattori d'aria**, rivolta nella parte posteriore di ogni capannone ad esclusione dei capannoni A e B nel quale sarà convogliato nel corridoio fra gli stessi, limitando pertanto le emissioni verso la casa di civile abitazione più vicina;
- la **struttura metallica a protezione degli estrattori d'aria** – nei capannoni a ventilazione longitudinale –, realizzata con pannelli metallici di spessore pari a 8-10 cm, che garantisce una **riduzione della dispersione di polveri e piume** verso l'esterno del sito;
- le **condizioni climatiche esterne**, in primis direzione ed intensità del vento;
- la **gestione delle deiezioni all'interno del sito**, nonché il **processo di essiccazione** che le stesse subiscono all'interno dei capannoni tramite la ventilazione forzata, premettendo di **minimizzarne la fermentazione**;
- la **gestione delle deiezioni all'esterno del sito**, ovvero l'utilizzo della tecnica con mezzo spandiletame ed aratura immediata (a cura dell'azienda agricola a cui sarà ceduta la pollina) durante le operazioni di spandimento agronomico;
- la **tempestività** con cui si **opera in azienda**, ovvero la frequenza con la quale la pollina viene allontanata dal sito;

la **vegetazione interna al sito**, ovvero la presenza di alberature ad alto fusto parallelamente ai lati lunghi dei capannoni nonché di zone boscate nei pressi degli stessi;

**vi è motivo di ritenere lo sviluppo di emissioni odorigene non significativo nell'arco dell'anno.**

In merito alla **manipolazione** dei **mangimi**, venendo questi introdotti in **grani** – attraverso **sistemi a condotte mobili brandeggianti** – in **silos chiusi** di vetroresina, aperti solamente in occasione delle fasi di ricarica dei mangimi, si ritiene tale operazione **non significativa** al fine delle emissioni in atmosfera.

Anche l'emissione di polveri derivanti dal **transito** di **mezzi**, essendo la circolazione degli stessi ridotta al minimo, **non risulterà quantitativamente rilevante**; oltre a ciò la presenza di alberature ad alto fusto parallelamente ai lati lunghi dei capannoni, nonché di zone boscate nei pressi degli stessi, consentirà di limitarne gli effetti dovuti alla dispersione.

Il complesso zootecnico oggetto di intervento è situato in aperta campagna, **alquanto distante** – circa 3.500 m – dall'abitato di **Portoverrara**; dai dati anemologici disponibili emerge inoltre come i venti, pur variando sensibilmente, non assumono di frequente una direzione verso lo stesso.

Considerata la natura del progetto in esame, ricordando come il **sito** di **studio** sia **già adibito** ad **allevamento** ed essendo il Comune di Portomaggiore inserito secondo il PAIR 2020 in zona caratterizzata dall'**assenza** di **superamenti** di PM<sub>10</sub> e NO<sub>2</sub>, in virtù dell'**adozione** in tutti i comparti sensibili delle **specifiche M.T.D.**, **non si prevedono significative alterazioni** dei **livelli di qualità dell'aria del territorio interessato** dall'intervento.

## 5.2 Suolo e sottosuolo

Nel presente paragrafo vengono riassunti i principali lineamenti relativi all'assetto geologico, geomorfologico e tettonico del territorio del Comune di Portomaggiore, descritti i caratteri principali inerenti l'uso del suolo e la sua evoluzione storica, oltre che evidenziate eventuali criticità emerse per la componente in esame.

### 5.2.1 Caratteri geologici e geomorfologici

L'evoluzione del territorio portuense è stata registrata dai depositi tardo-pleistocenici ed olocenici (Subsistemi AES7 e AES8) presenti nel sottosuolo ed affioranti in questo settore della Pianura Padana. In questo intervallo temporale, si sono verificate radicali mutazioni delle condizioni climatiche, al passaggio tra l'ultimo periodo glaciale all'attuale periodo interglaciale, oltre ad un'importante fase di innalzamento del livello del marino.

Da un punto di vista geologico la mutazione climatica e l'ingressione marina sono registrate all'interno di un ciclo sedimentario trasgressivo-regressivo. Questo ciclo testimonia l'invasione da parte del mare Adriatico di territori che durante il Pleistocene superiore erano occupati da un'estesa pianura e dalla successiva fase regressiva che determinò l'accrezione della pianura fluvio-deltizia ad opera dei sedimenti deposti dai fiumi appenninici e soprattutto dal fiume Po.

La successione stratigrafica tardo quaternaria è, pertanto, costituita da una parte basale composta di sabbie di piana alluvionale ben drenata, risalenti all'ultimo periodo glaciale (Würmiano). Verso l'alto questi sedimenti vengono sostituiti, con contatto netto, da depositi fini scuri di piana alluvionale e deltizia non drenata, che rappresentano la fase di rapida trasgressione post-glaciale del livello marino (trasgressione flandriana). Al tetto della successione è invece presente un spesso cuneo di depositi di piana e fronte deltizio che passano verso est a depositi litorali e marini. Tali corpi sedimentari sono costituiti da argille limose organiche di palude e laguna a cui localmente si alternano sabbie e limi di canale distributore e di delta minore. Proprio l'evoluzione dell'attuale sistema deltizio (Figura 5-10), iniziata in età storica e tuttora in atto, ha determinato, attraverso il progressivo avanzamento verso est della linea di costa ed il continuo divagare dei propri rami, la distribuzione di litotipi fini di piana interdistributrice, alternati a depositi più grossolani di paleoalveo, spesso dossivi, che donano all'area caratteristiche morfologiche che si riflettono in un articolato microrilievo.

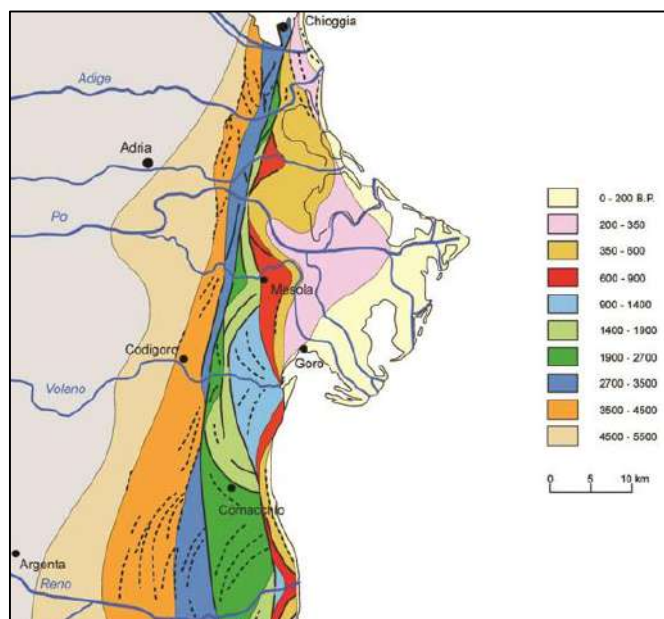


Figura 5-10 - Mapa sintetica dell'età di accrescimento dei lobi deltizi del Po. Fonte: Stefani - Vincenzi 2005, modificata.

La morfologia del territorio è inoltre connessa al proprio assetto strutturale; l'orientazione e l'attività tettonica delle strutture geologiche hanno avuto un ruolo fondamentale nell'evoluzione dei locali bacini sedimentari di età tardo quaternaria, influenzandone gli ambienti deposizionali e l'evoluzione idrografica con conseguenti ripercussioni sulla distribuzione dei corpi sedimentari e dei corpi acquiferi. Le strutture presenti nel sottosuolo sono principalmente caratterizzate da anticlinali e *thrust* e limitatamente da sinclinali, corrispondenti alle "pieghe ferraresi" di Pieri e Groppi (1981).

Nello specifico l'area di Portomaggiore giace su di un sistema di alti strutturali, intervallati da fasce di sinclinali non troppo estese e discontinue che si localizzano frontalmente ai principali *thrust*. In quest'area affiorano – come detto – esclusivamente depositi olocenici, per la maggior parte costituiti da alternanze di sabbie, limi ed argille di ambiente deltizio (canale distributore, aree interdistributricie di intercanale, delta minore) aventi età prevalentemente post-romana (AES8a). Questi depositi lasciano talora spazio, nel settore settentrionale, a corpi sedimentari più antichi (AES8) con andamento nastriforme.

Tali informazioni sono deducibili dalle note illustrative del Foglio 204 “Portomaggiore”, prodotto di cartografia geologica realizzato nell’ambito del progetto nazionale CARG (Figura 5-11 e **Tavola 8** in allegato).

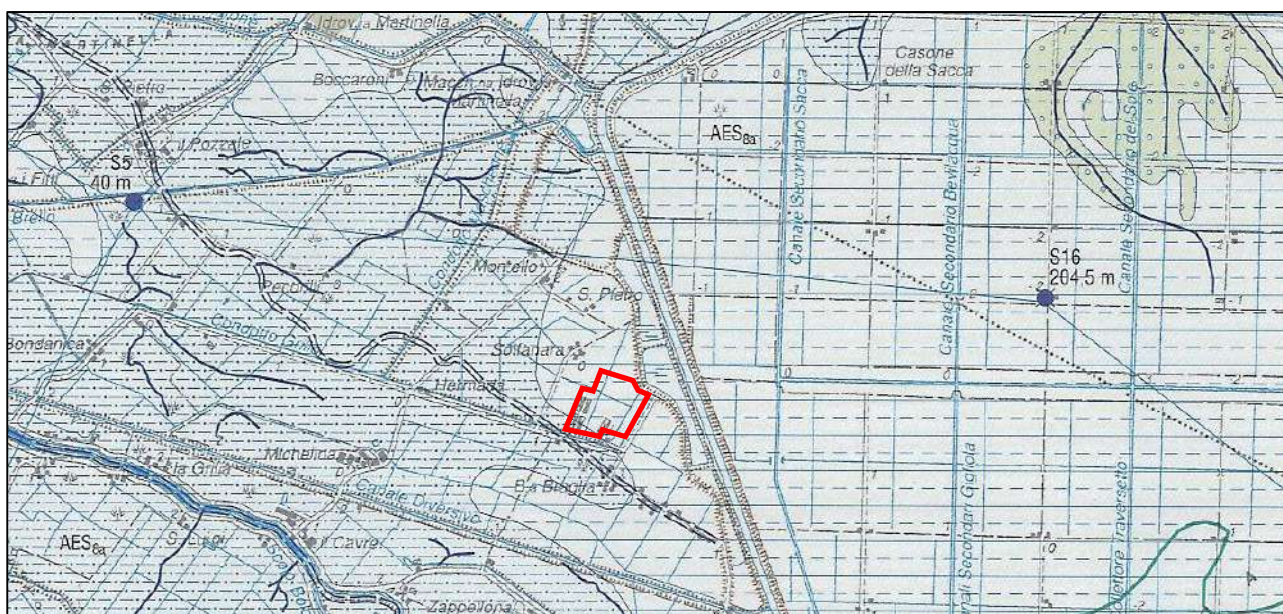
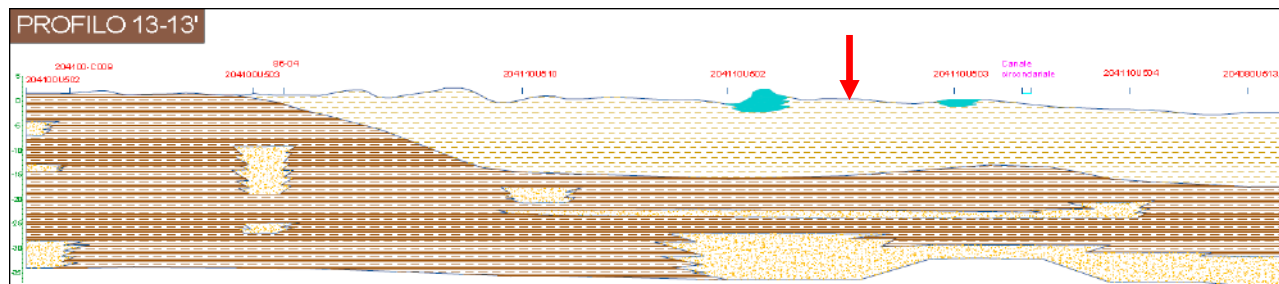


Figura 5-11 - Stralcio del Foglio Geologico CARG 204 "Portomaggiore" 1:50.000. Fonte: Banca Dati RER. Il poligono rosso indica l'area di studio.

Indicazioni sulla caratterizzazione e distribuzione dei corpi sedimentari sepolti nell'area di impianto sono fornite dagli allegati al PSC approvato dal Comune di Portomaggiore. Il profilo numero 13-13' infatti (Tavola B\_2\_14 del PSC), il cui tracciato passa esattamente nell'area di studio (Figura 5-12), evidenzia, in corrispondenza del piano campagna, sedimenti fini inconsistenti di tipo argilloso limoso dello spessore di una quindicina di metri. Tali depositi vanno chiudendosi verso occidente nei pressi dell'abitato di Portomaggiore. Seguono verso il basso depositi di tipo argilloso limoso da consistenti a molto consistenti, intervallati a corpi localizzati aventi struttura tabulare e lentiforme di composizione sabbiosa. La componente sabbiosa diventa invece prevalente nella parte basale del profilo, in cui sembrano riconoscersi diverse strutture canalizzate tra loro coalescenti.



**Figura 5-12 - Profilo geologico passante per l'area di studio, la cui posizione approssimativa è indicata dalla freccia rossa. Fonte: Tavola B\_2\_14 del PSC del Comune di Portomaggiore.**

I sedimenti fini affioranti nell'area di allevamento sono riconducibili a depositi di palude e laguna a cui localmente si alternano sabbie e limi di canale distributore e di delta minore, come è possibile riscontrare dalla presenza dei paleoalvei indicati in azzurro nella sezione geologica di Figura 5-12. In presenza di tali sedimenti si sviluppano, di norma, suoli del tipo Forcello (FOR), la Fiorana (LFI), le Contane (LCO) e Canale del Sole (CDS) (**Tavola 9** in allegato); contraddistinti da tessitura da argilloso limosa con tendenza a termini più franchi, si estendono in profondità e presentano decise caratteristiche di alcalinità e salinità, mentre i contenuti calcarei e sodici sono estremamente variabili passando da suolo a suolo. Questi suoli sono tipici della zone di depressione (bacino intercanale) o di zone di argine naturale, e vengono di norma utilizzati per culture a seminativi avvicendati.

### 5.2.2 Criticità emerse sulla componente suolo e sottosuolo

L'origine alluvionale dei depositi presenti nell'area, porta con se alcune problematiche legate alla natura stessa dei sedimenti che costituiscono il substrato geologico.

I sedimenti alluvionali, infatti, essendo soggetti a compattazione differenziale per costipamento, sono interessati dal fenomeno della subsidenza, che rappresenta una delle maggiori criticità rilevate. Tale fenomeno, che avviene come naturale evoluzione del sistema, è certamente stato accentuato ed accelerato da azioni antropiche quali:

- irrigidimento del reticolo idrografico, che ha privato questi territori del naturale apporto dei sedimenti fluviali;
- regimazione della falda freatica a scopi di bonifica, che oltre ad aver innescato il fenomeno meccanico del costipamento, ha portato ad una riduzione dei volumi per reazione chimica sui composti organici;
- emungimento di acque dal sottosuolo, che ha determinato l'ingressione della falda salata, favorita dalla diminuzione del carico idrostatico della falda dolce. Questo ha innescato fenomeni di

flocculazione a carico dei materiali argillosi, responsabili di aver amplificato il fenomeno di abbassamento.

A causa del fenomeno della subsidenza, infatti, la quasi totalità di questo territorio risulta attualmente a quote molte prossime o addirittura al disotto del livello medio del mare (**Tavola 7** in allegato). Questa condizione comporta che la sicurezza idraulica debba essere garantita attraverso un ampio e capillare sistema di sollevamento forzato delle acque.

Le modifiche nelle direzioni preferenziali di deflusso dei rami deltizi del Po, avvenute progressivamente nell'arco del tempo, hanno portato ad una distribuzione estremamente eterogenea dei litotipi alluvionali, determinando aree a differenti permeabilità e comportamenti geotecnici. I terreni a matrice fine presenti nell'area possiedono modeste caratteristiche meccaniche, con valori di capacità portante e di carico ammissibile relativamente bassi. L'esistenza di sedimenti organici, potenzialmente presenti considerato il contesto deposizionale locale, contribuisce ad ridurre ulteriormente le caratteristiche geomeccaniche dei terreni in gioco.

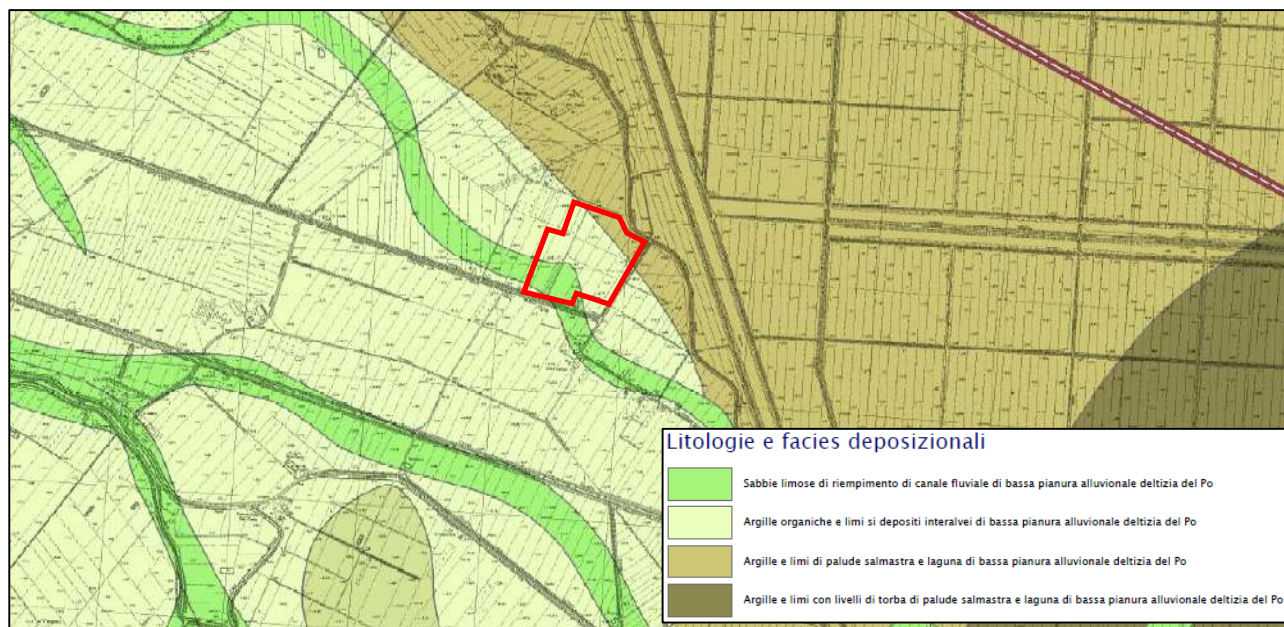
Per quanto concerne il rischio sismico, l'area oggetto di studio ricade in **Zona 3 a bassa pericolosità**, secondo la riclassificazione sismica introdotta dall'O.P.C.M. 3274/2003. Tale classificazione, non considera però le caratteristiche locali del territorio che possono modificare il moto sismico facendone amplificare gli effetti. Secondo quanto previsto dalla normativa regionale, gli studi di risposta sismica locale e microzonazione sismica atti a valutare pericolosità, vulnerabilità ed esposizione urbanistica, e necessari alla predisposizione e approvazione degli strumenti di pianificazione urbanistica comunale, devono essere condotti a diversi livelli di approfondimento a seconda degli scenari locali.

Con l'approvazione del PSC il Comune di Portomaggiore si è dotato di una carta degli elementi sismotettonici, una carta degli elementi predisponenti gli effetti di sito ed una carta delle aree suscettibili agli effetti locali in cui sono riportate misure di Vs30 con fattore di amplificazione (F.A.) massima attesa sul territorio pari a 1,5 per Vs30 < 300m/s. Per quanto riguarda l'**area in esame** vengono riportati valori di Vs30 pari a 155 m/s, corrispondenti a **suoli di categoria D** caratterizzati da depositi granulari da sciolti a poco addensati o **coesivi da poco a mediamente consistenti**.

Gli studi di microzonazione sismica di secondo e terzo livello realizzati tra il 2016 ed il 2018 non hanno direttamente interessato l'area in esame, in quanto esterna agli ambiti indicati dal Settore Programmazione Territoriale dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie.

Tuttavia, nell'ambito degli studi di secondo livello, è stata realizzata una cartografia geologica di dettaglio del territorio dell'intera, dalla quale è possibile osservare come l'area sia caratterizzata principalmente dalla

presenza di argille organiche e limi di depositi interalvei di bassa pianura alluvionale deltizia del Po (Figura 5-13). Nella parte meridionale è inoltre presente una fascia di riempimento di canale fluviale con sabbie limose.



**Figura 5-13 - Stralcio della Carta Geologica realizzata nell'ambito degli studi di microzonazione sismica di secondo livello dell'Unione dei Comuni Valli e Delizie. Il poligono rosso indica l'area di studio.**

Ai fini della **ricostruzione del modello geologico strettamente locale** si fa riferimento all'analisi contenuta all'interno del procedimento congiunto di V.I.A. ed A.I.A. presentato nel 2015 quando era stata eseguita una campagna di indagine consistente in **3 sondaggi a carotaggio continuo** spinti fino alla profondità di -1,00 m dal p.c. – per il prelievo di campioni ambientali di terreno da sottoporre ad analisi chimiche di laboratorio –, poi spinti a distruzione fino alla profondità di -6,00 m dal p.c. per l'installazione di 3 piezometri per il monitoraggio delle acque di falda; era stato inoltre realizzato **un sondaggio geognostico** spinto fino alla profondità di -6,00 m dal p.c.. I risultati delle analisi chimiche avevano mostrato per un solo campione un leggero superamento dei limiti di Colonna A (Tabella 1, Allegato 5 alla parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/2006) del parametro "Cromo", **giustificato** con i **valori di fondo naturale caratteristici** del **sito** di studio, come verificato nella "Carta del Fondo naturale del Cromo [Cr] della pianura emiliano-romagnola" scala 1:250.000 reperibile sul sito della Regione Emilia-Romagna.

I **sondaggi effettuali** hanno inoltre permesso di constatare come tutto il **sito** sia **caratterizzato** in superficie principalmente da uno strato di **terreni coesivi consistenti** di colore marrone e marrone nocciola. Questi, oltre ad **escludere fenomeni di liquefazione** tipici delle frazioni granulari, ostacolano l'infiltrazione

nel suolo sia delle acque meteoriche sia di eventuali inquinanti che con esso vengano accidentalmente in contatto; ciò determina da una parte difficoltà di drenaggio dei terreni ma, al contempo, **minor predisposizione alla vulnerabilità e ad effetti estesi di contaminazione**.

### 5.2.3 Interferenze sulla componente suolo e sottosuolo

In relazione all'intervento di **progetto**, considerando la **natura esclusivamente palabile** (pollina) **delle deiezioni animali**, si può escludere che queste possano percolare e di conseguenza produrre contaminazioni del suolo e delle matrici sottostanti. Tali deiezioni risultano inoltre, per quanto possibile, al riparo da possibili dilavamenti; le scelte progettuali adottate infatti, ne prevedono la raccolta mediante nastri trasportatori – posti nella parte sottostante ai ripiani delle voliere – ed il convogliamento in un nastro che le raccoglie e **dirige nei due depositi pollina predisposti**. Nelle **medesime giornate in tali punti**, si **posizionano i camion** nei quali viene fatta **scaricare direttamente**, per poi essere consegnata ai terreni oggetto di **spandimento agronomico**. In tali **punti di scarico**, circa **tre volte a settimana**, la pollina viene caricata su camion, e consegnata ai terreni oggetto di **spandimento agronomico**.

Al termine dell'operazione di trasferimento della pollina – **effettuata tenendo in considerazione le condizioni meteo**, non venendo quindi eseguita in concomitanza di eventi piovosi – i piazzali verranno immediatamente puliti. La Ditta predilige l'**allontanamento** immediato delle **deiezioni**, **tuttavia nel periodo di divieto oppure se lo scarico nei terreni di destinazione non è possibile**, si **riserva di stoccare la pollina** nelle due **aree di scarico** suddette, cercandone di limitare il tempo di permanenza ed utilizzando un'apposita copertura in polipropilene.

Per quanto riguarda le acque meteoriche che interessano le **superfici permeabili ed impermeabili** (ad esclusione dei depositi pollina) – quando non si infiltrano direttamente nel terreno –, vengono dapprima **convogliate** nelle **rogge** che **delimitano** a nord-est ed ovest l'**area** del complesso zootecnico, e successivamente recapitate nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo. Tali acque **sono da considerarsi "pulite"** poiché non entrano in contatto con nessuna superficie o sostanza potenzialmente contaminante, in grado di alterare le caratteristiche chimico-fisiche del suolo ed innescando situazioni di degrado dello stesso.

Rispetto all'assetto attuale è possibile **escludere** anche eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche**, in quanto l'intervento in oggetto prevede – come detto – principalmente modifiche **strutturali ed impiantistiche** interne ai capannoni esistenti o sulle loro pareti. Anche la **realizzazione della sala uova**, del **box filtro sanitario** e dell'**ampliamento dei depositi pollina** e delle **aree esterne di servizio** – con l'utilizzo

di circa 5.260 m<sup>2</sup> di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato e rispettivo **incremento** della **superficie non drenante** di circa 4.580 m<sup>2</sup> – permette inoltre di **considerare trascurabile** il sorgere di eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche** in quanto si avrà una riduzione pari a circa il 4,4 % della superficie drenante complessiva, che rimarrà comunque oltre l'84 % della superficie fondiaria. La **gestione delle superfici scoperte impermeabili** avverrà con **modalità** idonee, per cui con riferimento alla D.G.R. 1860/2006 Paragrafo A2 punto 3 lettera c) "Esclusione delle superfici scoperte impermeabili soggette alle disposizioni della direttiva", si fa presente come all'interno del complesso zootecnico **non siano presenti superfici scoperte impermeabili** dove vi sia la presenza di **depositi di materie prime o rifiuti non protetti** dall'**azione** degli **agenti atmosferici, che possono oggettivamente comportare** il rischio di trascinamento di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali, tali da provocare **possibili contaminazioni** della componente in oggetto.

Particolare attenzione dovrà essere posta durante la fase di spandimento agronomico delle deiezioni, considerato che tutta l'area provinciale è classificata come vulnerabile ai nitrati di origine agricola; dovranno essere pertanto rispettate – dalle aziende agricole destinatarie degli effluenti – le indicazioni riportate dalla normativa di settore in merito ai quantitativi di azoto apportabile a seconda della tipologia di terreno presente e di coltura da produrre.

Pertanto, in virtù di quanto appena esposto, è possibile **escludere qualsiasi ripercussione sulla componente in esame riconducibile all'intervento in progetto.**

### 5.3 Acque superficiali e sotterranee

L'acqua è una risorsa soggetta a molteplici e diversificati utilizzi, soprattutto nelle aree fortemente antropizzate. L'elevata domanda di acqua per usi civili, industriali, energetici, agricoli, ricreativi e la produzione di altrettanti volumi di reflui da sottoporre a trattamenti depurativi, divengono fonti di pressione in grado di alterare le caratteristiche chimico-fisiche originarie della risorsa determinandone la possibile compromissione. Gli effetti derivanti dai vari utilizzi e dalle differenti pressioni, indicano in maniera distinta a seconda che si tratti di acque correnti superficiali o di risorse idriche sotterranee; da tali ragioni deriva la scelta di trattare separatamente la componente idrica superficiale da quella sotterranea. In entrambi i casi verranno indicati caratteri distintivi, livelli ed obiettivi di qualità, criticità inerenti ed eventuali perturbazioni dovute all'opera di progetto.

### 5.3.1 Caratteri idrografici

L'area del Comune di Portomaggiore è caratterizzata da un fitto reticolo idrografico costituito quasi esclusivamente da canali artificiali, ad eccezione del fiume Reno ed il Po di Primaro che però lambiscono solamente il territorio comunale.

Il **Canale Circondariale** rappresenta il **corpo idrico superficiale più prossimo all'area di studio** (Figura 5-14); di origine totalmente artificiale, creato con la bonifica della Valle del Mezzano, tale opera idraulica riveste una grande importanza per il territorio, sia per l'estensione del bacino scolante che essa serve, sia perché risulta interconnessa con le Valli di Comacchio, zona ad elevato valore naturalistico ed ambientale. In esso, giungono le acque di scolo derivanti dalla maggioranza dei bacini posti nella porzione di territorio delimitata a nord dal Po di Volano, a sud dal fiume Reno, ad ovest dal Po di Primaro ed ad est dal mare Adriatico. Solo una minima parte di questi bacini riversa le proprie acque direttamente nel Po di Volano o nel Canale Navigabile.



**Figura 5-14 - Rete idrografica principale presente sul territorio comunale. Il cerchio rosso rappresenta l'area di studio. Fonte: PPTA Provincia di Ferrara.**

Nel corso dell'anno il Canale Circondariale assolve ad una duplice funzione, assumendo un regime drenante nei mesi invernali, raccogliendo le acque dalla Canaletta di Bando e dal **Canale Diversivo** – che scorre a nord dell'abitato di Portomaggiore – ed un regime irriguo nel periodo estivo, prelevando l'acqua dal vicino Canale Navigabile per consentire l'irrigazione dei terreni interni alle Valli del Mezzano (Figura 5-15). Inoltre, in caso di intense precipitazioni durante la stagione estiva, il regime viene rapidamente invertito (tramite chiusura di sifoni e paratie) per consentire il drenaggio dei carichi idraulici in eccesso.

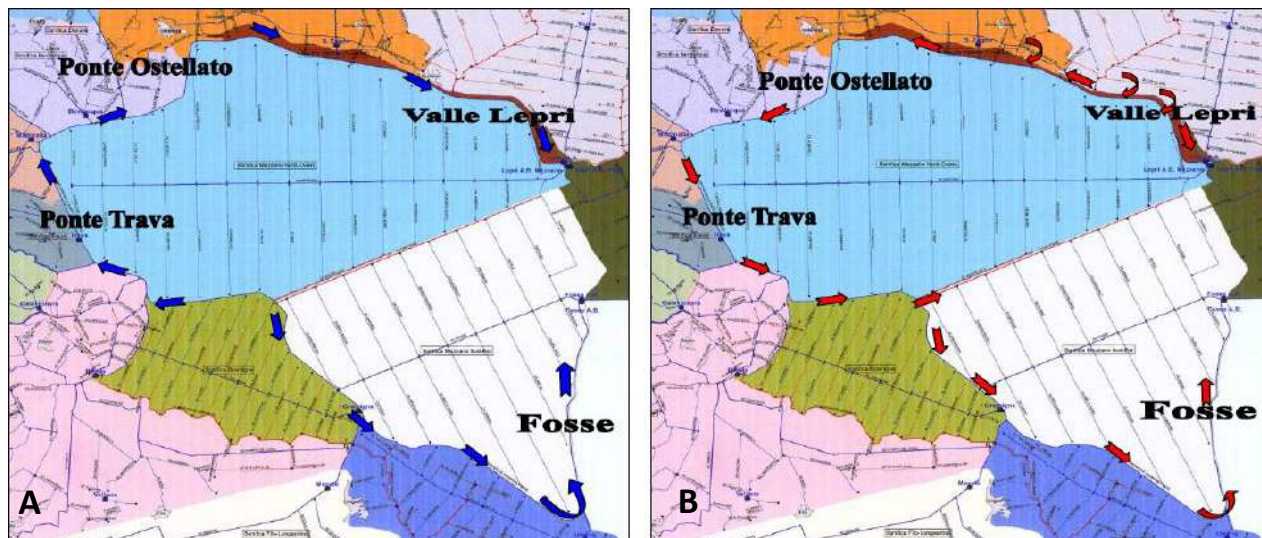


Figura 5-15 - Schema della funzione scolante (A) ed di quella irrigua (B) del Canale Circondariale. Fonte: PPTA Provincia di Ferrara.

Della rete scolante fa parte anche il **Canale Fosso di Porto**, che scorre adiacente al nucleo storico dell'abitato di Portomaggiore, e nella quale vengono convogliate le acque che defluiscono naturalmente dai terreni posti a quote più elevate, mentre quelle derivanti dalle aree più depresse, vengono sollevate meccanicamente attraverso impianti idrovori e convogliate, assieme alle precedenti, nelle Valli di Comacchio. Insieme al Canale Fosso di Porto, lo **Scolo Bolognese** costituisce un sistema continuo di canalizzazione che collega il Po di Primaro, in corrispondenza di San Nicolò, con il Canale Circondariale, nell'oasi di Bando.

A livello strettamente localizzato vengono infine segnalati la **Canaletta Delta** ed il **Condotto Grillo Secondo Ramo**, che delimitano rispettivamente ad est ed a sud l'area di studio. Il Condotto Grillo Secondo Ramo – che raccoglie anche le acque provenienti dalla Canaletta Delta – è collegato tramite un sistema di scoli esistente – situato a nord dell'area di studio ed interconnesso all'Idrovoro Martinella –, al Canale Circondariale. La gestione di questa rete di canalizzazioni è affidata al Consorzio di Bonifica Pianura di Ferrara, che regola lo scolo e la derivazione delle acque, il prelievo e la distribuzione delle stesse per l'irrigazione e per usi diversi, e provvede al corretto funzionamento delle opere di bonifica.

### 5.3.2 Qualità delle acque superficiali

In materia di qualità delle acque superficiali la **Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE** determina il **raggiungimento** dello **stato ambientale buono** per tutti i **corpi idrici superficiali comunitari**, ed al contempo stabilisce come l'identificazione di tale stato, debba basarsi su una valutazione delle comunità biologiche, degli habitat e delle caratteristiche idrologiche e morfologiche dei corpi idrici, oltre che sui tradizionali determinanti fisici e chimici. A livello nazionale tale Direttiva è stata recepita dal D.Lgs. 152/2006 e dai relativi

decreti attuativi. L'approccio ecosistemico introdotto dalla normativa, individua le reti di monitoraggio non solo come strumento conoscitivo ma anche di governo del territorio in quanto, sulla base delle rilevazioni quali-quantitative, dovranno essere previsti gli eventuali interventi di risanamento ambientale. L'obiettivo del monitoraggio è quello di stabilire un quadro generale coerente ed esauriente dello stato ecologico e dello stato chimico delle acque.

Alla definizione dello **stato ecologico**, espressione della qualità della struttura e del funzionamento degli ecosistemi acquatici associati alle acque superficiali, concorrono gli elementi biologici (macrobenthos, fitobenthos, macrofite e fauna ittica) e quelli "a sostegno" di questi ultimi, che considerano aspetti idromorfologici, chimico-fisici (espressi come LIMeco) e Standard di Qualità Ambientali - SQA per gli inquinanti specifici (Tabella 1/B, Allegato I del D.M. 260/2010). Lo stato ecologico prevede **cinque classi** di qualità: **elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo**.

Per quanto riguarda la definizione dello **stato chimico** invece, è stata predisposta a livello comunitario una lista di 41 sostanze pericolose inquinanti indicate come prioritarie con i relativi SQA (Tabella 1/A, Allegato I del D.M. 260/2010). Lo stato chimico prevede **due classi** di qualità: **buono e mancato conseguimento dello stato buono**. A livello regionale gli obiettivi di qualità per i corpi idrici sono fissati dal Piano di Tutela Acque; tale Piano include l'area di studio nel **bacino del Canale Burana-Navigabile** (Figura 3-8).

Indicazioni relative allo stato di qualità delle acque di tale bacino, ed **in particolare del Canale Circondariale**, si possono estrapolare dalle analisi effettuate dalle stazioni di monitoraggio denominate **Idrovora Valle Lepri - Ostellato e a monte Idrovora Fosse - Comacchio** (Tabella 5-5, cerchi verde in Figura 5-16).

ANAGRAFICA STAZIONE MONITORAGGIO									
DISTRETTO IDROGRAFICO DEL FIUME PO									
Prov.	Caratteri	Rischio	Rete	Codice	Bacino	Asta	Toponimo	Programma	Profilo analitico
FE	6IA3	R	ART	05001800	BURANA NAVIGABILE	Circ. Bando - Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri - Ostellato	O	1+2+3
FE	6IA2-R	R	ART	05001900	BURANA NAVIGABILE	Circ. Gramigne - Fosse	A monte Idrovora Fosse - Comacchio	O	1+2+3

PO/AS Distretto Padano / dell'Appennino Settentrionale  
 R/P/\* CI a rischio / potenzialmente a rischio / non a rischio  
 NAT/ART CI naturale / artificiale  
 O/S Programma operativo / sorveglianza

Profilo analitico 2014-2016:  
 1 - chimico fisico base      2 - metalli, fitofarmaci, organoalogenati  
 3 - microinquinanti      4 - organostannici

**Tabella 5-5 - Anagrafica delle stazioni di monitoraggio della qualità delle acque superficiali ritenute significative ai fini del presente studio.**

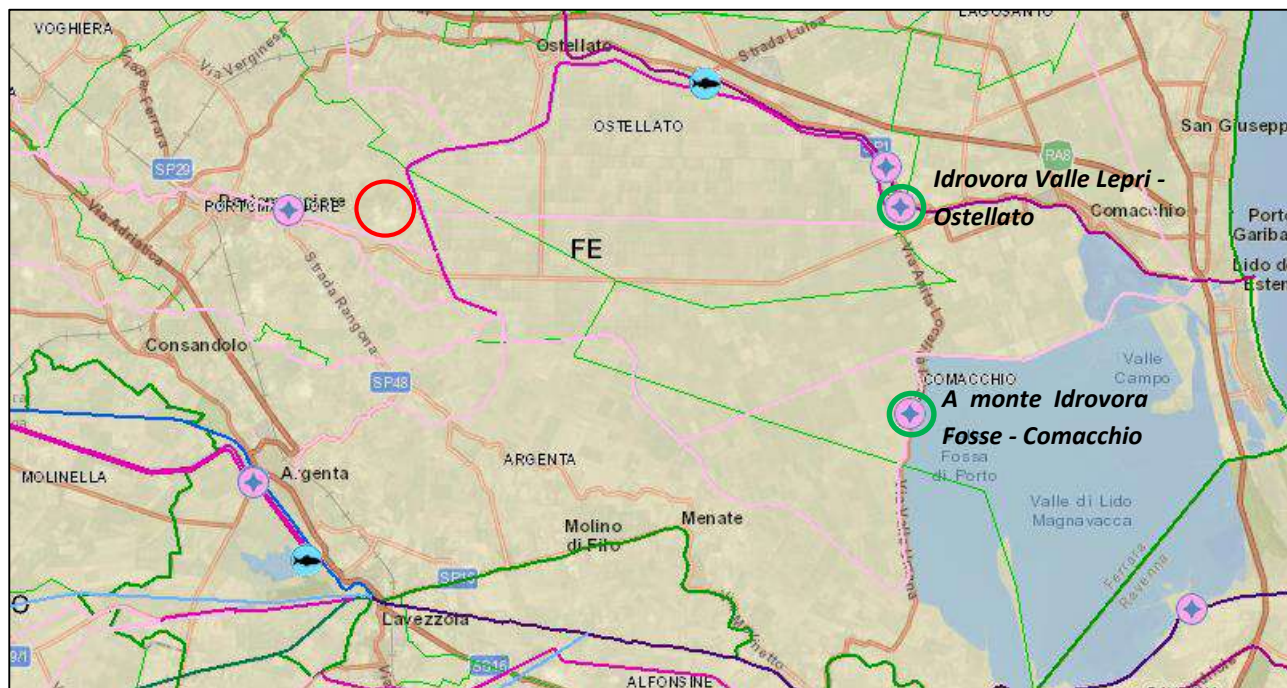


Figura 5-16 - Rete regionale delle acque superficiali. Il cerchio rosso indica l'area di studio mentre i cerchi verde indicano le stazioni di monitoraggio considerate. Fonte: <https://www.arpae.it/>.

Per la verifica qualitativa dello stato ambientale delle acque superficiali si è fatto riferimento al rapporto “La qualità delle acque superficiali in Provincia di Ferrara - Anni 2017-2018”. Di seguito si riportano dapprima i risultati elaborati per la stazione di misura considerata (Tabella 5-6), e successivamente quelli per il corpo idrico di riferimento.

BACINO DEL BURANA NAVIGABILE								
Codice	Asta	Toponimo	LIMeco 2017	LIMeco 2018	STATO ECOLOGICO 2017	STATO ECOLOGICO 2018	STATO CHIMICO 2017	STATO CHIMICO 2018
05001800	Circ. Bando - Valle Lepri	Idrovora Valle Lepri - Ostellato	BUONO	BUONO	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO
05001900	Circ. Gramigne - Fosse	A monte Idrovora Fosse - Comacchio	SUFFICIENTE	SUFFICIENTE	BUONO	SUFFICIENTE	BUONO	BUONO

Tabella 5-6 - Stato ecologico e stato chimico relativo alle stazioni di monitoraggio della qualità delle acque superficiali ritenute significative ai fini del presente studio. Fonte: La qualità delle acque superficiali in Provincia di Ferrara - Anni 2017-2018.

Da quanto riportato nella Tabella 5-6, si può osservare che per il **biennio 2017-2018** il valore dell'indice **LIMeco** si è attestato come **buono** per la stazione **Idrovora Valle Lepri - Ostellato** e come **sufficiente** per la stazione **a monte Idrovora Fosse - Comacchio**.

Lo **stato ecologico sufficiente** relativo al **2018** per **entrambe** le **stazioni** è principalmente legato al ritrovamento del fitofarmaco AMPA che presenta un limite di riferimento estremamente basso; lo **stato chimico** invece presenta un valore **buono** in **entrambe** le **stazioni**.

Il passaggio successivo previsto dalla Direttiva Quadro sulle Acque è quello di estendere la valutazione dello stato delle acque a livello di “corpo idrico”, unità di base rispetto al quale valutare anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità. Confrontando i dati elaborati per le stazioni di misura presenti lungo il **Canale Circondariale** si ottiene uno **stato ambientale sufficiente**, al di sotto quindi del valore previsto dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE.

### 5.3.3 Criticità emerse sulla componente acque superficiali

Gli elementi che influiscono sullo stato ecologico dei corsi d’acqua ferraresi sono riconducibili ad elementi di pressione antropica di tipo qualitativo (soprattutto carichi derivanti dall’agricoltura, scarichi fognari e scarichi industriali), ma anche di tipo quantitativo (prelievi idrici irrigui, industriali e civili).

Il **Canale Circondariale** presenta le maggiori criticità nel periodo non irriguo, in quanto è caratterizzato da **basse portate idriche** che favoriscono aumenti nelle concentrazioni di inquinanti – quali azoto ammoniacale, azoto nitrico, azoto totale, B.O.D., C.O.D., escherichia coli e streptococchi fecali – dovuti sia al carico inquinante del comparto civile in genere soggetto a depurazione poco spinta che all’agricoltura, principale attività produttiva condotta nelle aree circostante. L’**area** è, difatti, classificata come **vulnerabile ai nitrati** di produzione agricola, proprio per i problemi di eutrofizzazione dei corpi idrici superficiali, derivanti dall’utilizzo di fertilizzanti di sintesi nelle pratiche agronomiche.

La distribuzione e le caratteristiche del reticolo idrografico, unite alla morfologia ed al contesto geologico locale, fanno sì che il territorio possa essere soggetto a **problematiche legate alla gestione delle acque superficiali**; eventuali fenomeni di allagamento possono risultare anche di grande estensione e lungo periodo, permanendo fino a quando la rete scolante non sia in grado di smaltire le acque.

Per quanto concerne l’**area su cui insiste l’attività di allevamento** è possibile osservare come le diverse occorrenze di fenomeni di allagamento, siano esclusivamente legate ad eventi meteorici particolarmente intensi susseguirsi nell’arco degli anni (Figura 5-17, **Tavola 11** in allegato).

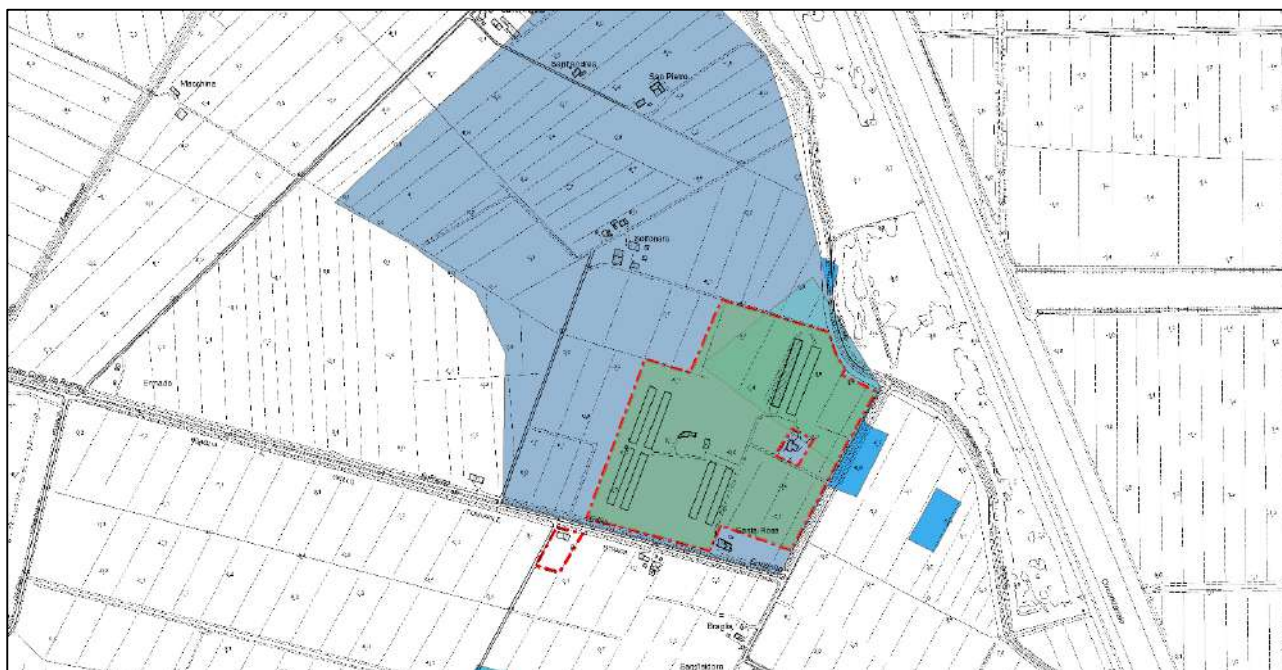


Figura 5-17 - Stralcio dell'allegato Tavola 11 "Aree allagate". Il poligono rosso indica l'area di studio.

#### 5.3.4 Interferenze sulla componente acque superficiali

Per l'attività zootecnica (abbeveraggio degli animali, raffrescamento di tipo Pad Cooling, usi civili, lavaggio pavimenti e/o attrezzature della nuova sala uova, lavaggio ad umido di emergenza dei capannoni) si prevede un consumo medio di circa 14.635 m<sup>3</sup>/anno di acqua, proveniente interamente dalla rete acquedottistica. Sono inoltre previste due cisterne di accumulo (capacità complessiva pari a 70 m<sup>3</sup>) che fungeranno da serbatoio idrico di emergenza in caso di guasti/rotture della rete acquedottistica stessa.

In termini di consumo della risorsa inoltre, attraverso l'impiego di sistemi quali gli abbeveratoi automatizzati a goccia (nipple) con tazza antispreco e l'utilizzo primario di tecniche di pulizia a secco per i locali di stabulazione, si ritiene che l'azienda abbia intenzione di applicare quanto possibile per la riduzione degli sprechi idrici.

Il **ciclo produttivo** di allevamento **non comporta scarichi di processo** che vanno ad interessare le acque superficiali; l'assenza di trattamenti ad umido per la pulizia e la disinfezione di fine ciclo dei capannoni di stabulazione evita, infatti, la formazione di reflui liquidi. Le **acque provenienti dal lavaggio** dei pavimenti e/o attrezzature della **nuova sala uova** saranno invece convogliate in due **vasche a tenuta** (capacità 9 m<sup>3</sup> cadauna) e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 - Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia. Il lavaggio dei capannoni, previsto solamente in condizioni di emergenza, sarà svolto tramite l'utilizzo di idropulitrici ad alta pressione; le acque di risulta verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta** installate nelle

fasce fra i capannoni (capacità 6 m<sup>3</sup> cadauna), e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01. Essendo l'area priva di pubblica fognatura gli **scarichi di tipo civile**, derivanti dai bagni e servizi presenti nel **locale dipendenti/deposito (O in Figura 4-1)** nella sala **uova (Q in Figura 4-1)**, nel **locale** adibito a **box filtro sanitario (R in Figura 4-1)**, verranno convogliati all'interno vasche a tenuta (capacità di 1 m<sup>3</sup> ciascuna); queste saranno svuotate in caso di necessità da ditte terze autorizzate, ed il contenuto smaltito con codice E.E.R. 20.03.04 - Fanghi delle fosse settiche.

Gli **scarichi idrici di tipo meteorico** completano lo scenario delle possibili fonti d'impatto sulle acque superficiali; interessando diverse tipologie di superfici, essi possono produrre effetti anche molto diversi sulla componente in oggetto, in particolare:

- le acque meteoriche che interessano le **coperture dei fabbricati presenti** non vengono convogliate, ma recapitano direttamente al suolo per caduta dalle falde delle coperture. Queste acque sono da considerarsi **"pulite"** poiché non entrano in contatto con nessuna superficie inquinata, né con sostanze contaminanti;
- le acque meteoriche che interessano le **aree scoperte permeabili** (superfici a verde e/o a ghiaia/sterrato), recapitano per la **maggior parte** direttamente al **suolo** e si infiltrano nel terreno. Tali acque sono da considerarsi **"pulite"** poiché non entrano in contatto con nessuna superficie o sostanza potenzialmente contaminante, in grado di alterare le caratteristiche chimico-fisiche del suolo ed innescando situazioni di degrado dello stesso.

Parallelamente ai lati lunghi di ogni capannone sono presenti dei fossi di scolo che drenano la restante parte delle acque meteoriche nelle rogge che delimitano a nord-est ed ovest l'area del complesso zootecnico e che recapitano nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo. Il Condotto Grillo Secondo Ramo – che come detto raccoglie anche le acque provenienti dalla Canaletta Delta – recapita infine, tramite un sistema di scoli esistente – situato a nord dell'area di studio ed interconnesso all'Idroforo Martinella –, nel Canale Circondariale;

- le acque meteoriche che interessano le **aree scoperte impermeabili** (superfici in calcestruzzo ad esclusione delle aree adibite a deposito pollina e dell'area dell'arco di disinfezione) vengono **convogliate** per la **maggior parte** – tramite il sistema di fossi di scolo ed il sistema fognario esistente – nelle rogge che delimitano a nord-est ed ovest l'area del complesso zootecnico e che recapitano nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo, recapitando solo in parte al suolo. Ricordando come siano previsti specifiche modalità organizzativo-gestionali ed accorgimenti

tecnici al fine della gestione delle aree esterne impermeabili, anche tali acque **possono considerarsi “pulite”**;

- le acque meteoriche che interessano le **due** aree destinate a **deposito pollina**, debitamente coperte in caso di utilizzo di emergenza, verranno convogliate tramite un sistema di scolo dedicato, all’interno di vasche a tenuta (capacità 1 m<sup>3</sup> cadauna), all’occorrenza svuotate da ditte autorizzate;
- le acque meteoriche che interesseranno l’**area** dell’**arco** di **disinfezione**, verranno infine convogliate all’interno di una vasca a tenuta stagna (capacità 1 m<sup>3</sup>), all’occorrenza svuotata da ditte terze autorizzate, contenenti inoltre le acque di risulta dalle operazioni di disinfezione.

In riferimento alla D.G.R. 1860/2006 Paragrafo A2 punto 3 lettera c) “Esclusione delle superfici scoperte impermeabili soggette alle disposizioni della direttiva”, si fa presente come all’interno del complesso zootecnico **non** siano **presenti superfici scoperte impermeabili** dove vi sia la presenza di **depositi** di **materie prime o rifiuti non protetti** dall’azione degli **agenti atmosferici**, **che possono oggettivamente comportare** il rischio di trascinamento di sostanze pericolose o di sostanze in grado di determinare effettivi pregiudizi ambientali, tali da provocare l’**inquinamento** delle **acque** di **prima pioggia**.

In merito alla considerazioni effettuate, e ricordando come l’attività di progetto non preveda il recapito diretto di alcuno scarico di processo in corpo idrico superficiale, **non si prevede alcun tipo d’impatto sulla componente in esame**, in grado di modificarne lo stato qualitativo.

### 5.3.5 Caratteri idrogeologici

Il territorio comunale di Portomaggiore ricade all’interno del **complesso idrogeologico** della **pianura alluvionale e deltizia padana**, come illustrato nello schema di Figura 5-18. Dal punto di vista idrostratigrafico l’alternanza di sedimenti a granulometria variabile ha determinato, su tutta la bassa pianura, la formazione di un **sistema acquifero multistrato**, con alternanze di acquiferi ad alta permeabilità ed acquitardi/acquiclude a bassa permeabilità.

A scala regionale e provinciale vengono individuano 5 complessi acquiferi principali denominati dal basso verso l’alto: A4, A3, A2, A1 e l’acquifero freatico A0 (RER & ENI-AGIP, 1998; Molinari *et al.*, 2007); è inoltre possibile suddividere i complessi acquiferi A1 ed A2 in A1-I, A1-II, A2-I ed A2-II, con A1-II ed A2-II che presentano un’estensione ed uno spessore dei depositi permeabili molto inferiore rispetto ai complessi acquiferi A1-I ed A2-I (Molinari *et al.*, 2007). L’assetto idrogeologico locale è determinato da una serie di corpi acquiferi sovrapposti, in gran parte confinati da corpi di acquicludo o barriere di permeabilità (Figura 5-19). Questo articolato sistema di corpi sovrapposti è il risultato della complessa evoluzione spaziale e temporale

del sistema Po, fortemente controllata da parametri quali subsidenza, fluttuazioni climatiche e variazioni del livello marino eustatico.

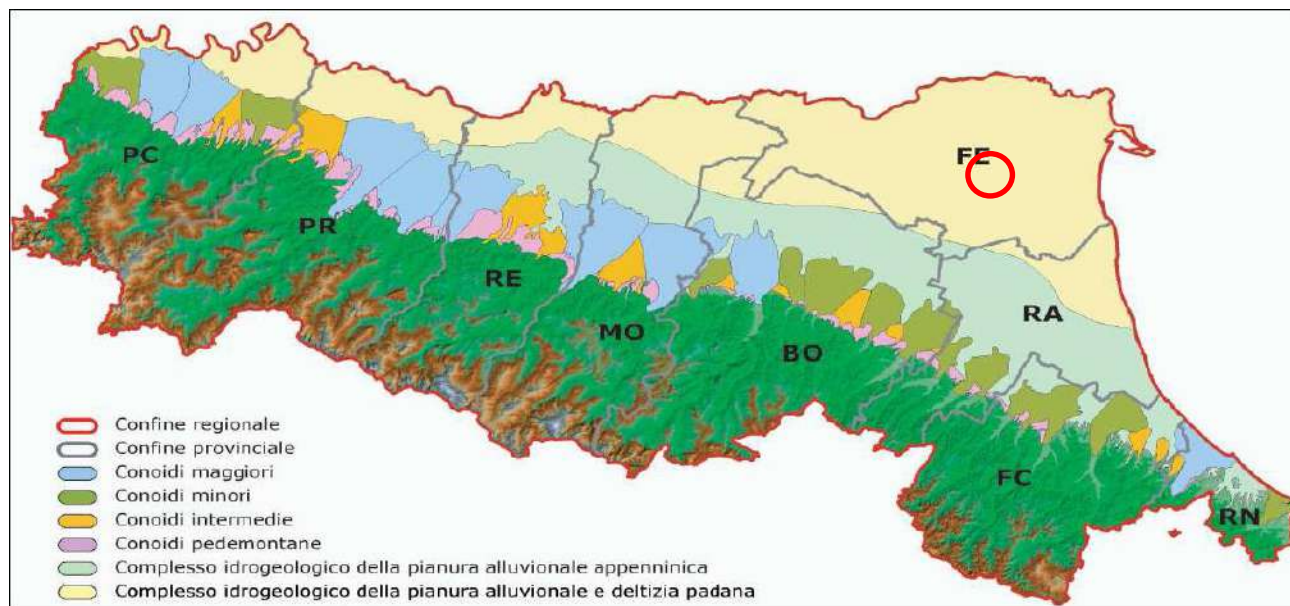


Figura 5-18 - Distribuzione dei complessi idrogeologici riconosciuti della regione Emilia-Romagna. Il cerchio rosso indica l'area di studio. Fonte: PTA.

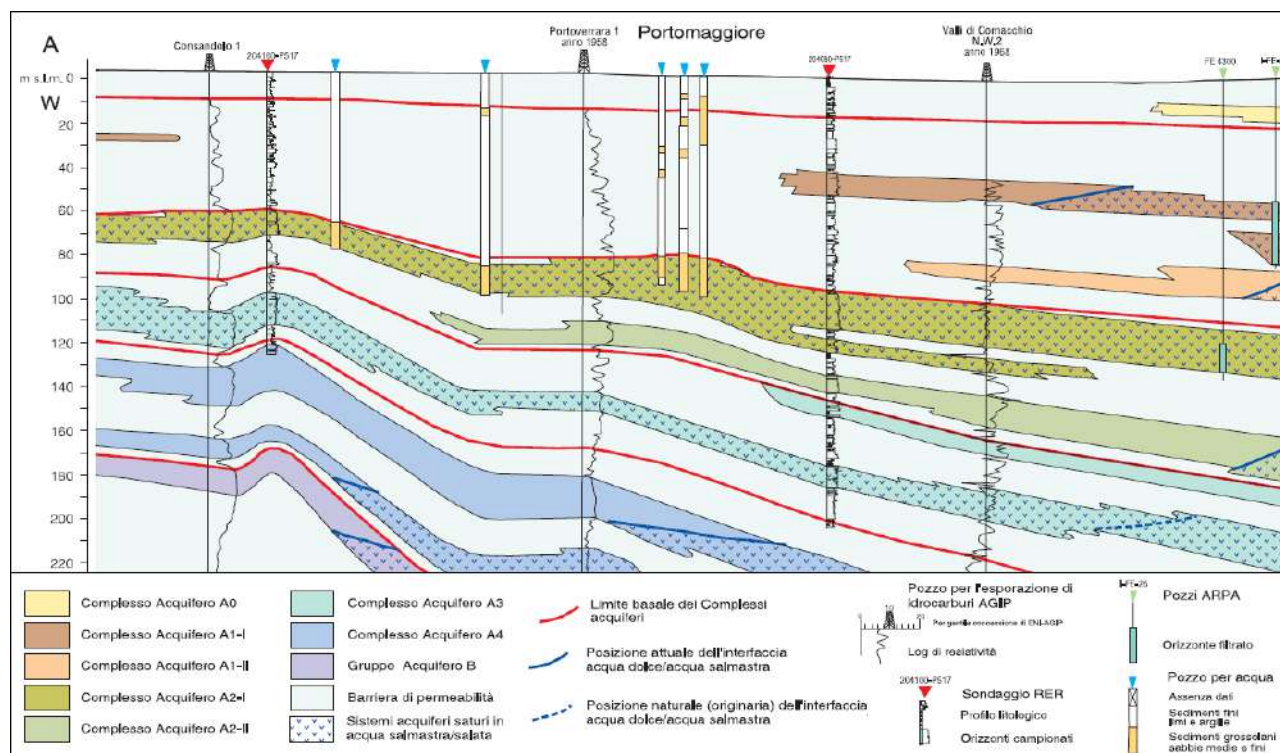


Figura 5-19 - Sezione idrogeologica passante per Portomaggiore che schematizza la locale idrostruttura. Fonte: Risorse Idriche Sotterranee della Provincia di Ferrara.

Per una ricostruzione di maggior dettaglio della distribuzione dei corpi acquiferi locali è possibile far riferimento al profilo 13-13' (Tavola B\_2\_14 del PSC) di Figura 5-12 il cui tracciato passa esattamente nell'area di studio. Da tale figura emerge come i sedimenti che si estendono dal piano campagna, fino ad una profondità di circa 22 m, formano una barriera di permeabilità costituita da limi ed argille prevalenti. I primi depositi permeabili si trovano oltre questa profondità e sono caratterizzati da sabbie con spessore complessivo non superiore ai 3 m. Tali depositi sono confinati all'interno di litotipi prevalentemente argillosi, che li separano da un più profondo ed esteso intervallo sabbioso il cui spessore raggiunge perlomeno la decina di metri. Considerata la distribuzione e la tipologia dei corpi sedimentari, i livelli sabbiosi costituiscono sede di falde acquifere confinate, mentre non vi sono evidenze di un acquifero freatico continuo, a causa della prevalenza di depositi fini prossimi al piano campagna.

Acquiferi freatici di limitata estensione possono essere ospitati dai corpi permeabili costituenti i depositi di riempimento dei canali di distributori di delta interno, le cui tracce si rinvencono in prossimità dell'area oggetto di indagine. In queste zone la superficie freatica si localizza ad una profondità assai limitata rispetto al piano campagna, generalmente compresa tra 1 e 3 m, mentre l'escursione annua della stessa non supera mediamente i 40-60 cm (Figura 5-20 e **Tavola 10** in allegato).

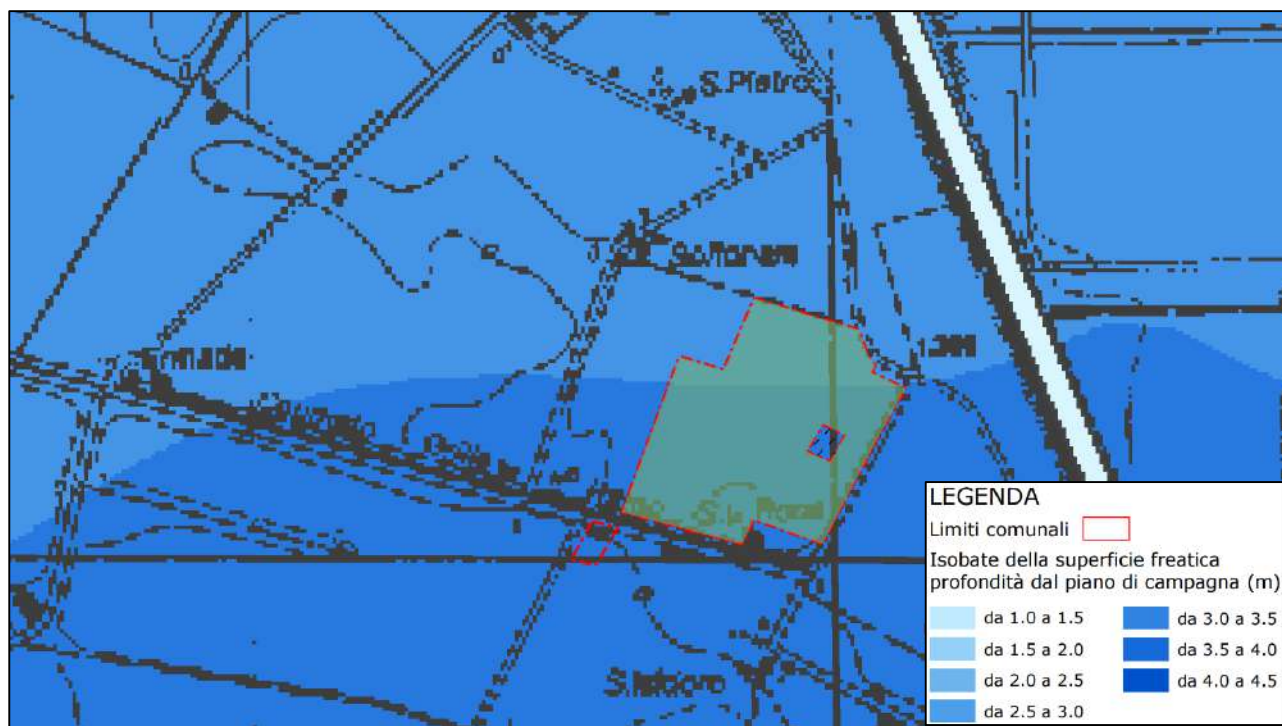


Figura 5-20 - Stralcio della Tav. B2\_13 "Carta delle isobate" del PSC associato del Comune di Portomaggiore. Il cerchio rosso indica l'area di studio.

Confrontando la locale idrostruttura con quanto riportato da Molinari *et alii*, 2007 (Figura 5-19), pare che i litosomi sabbiosi sede di falda confinata abbiano valenza esclusivamente locale e non siano, pertanto, correlabili con gli acquiferi A1-I e A1-II a livello provinciale.

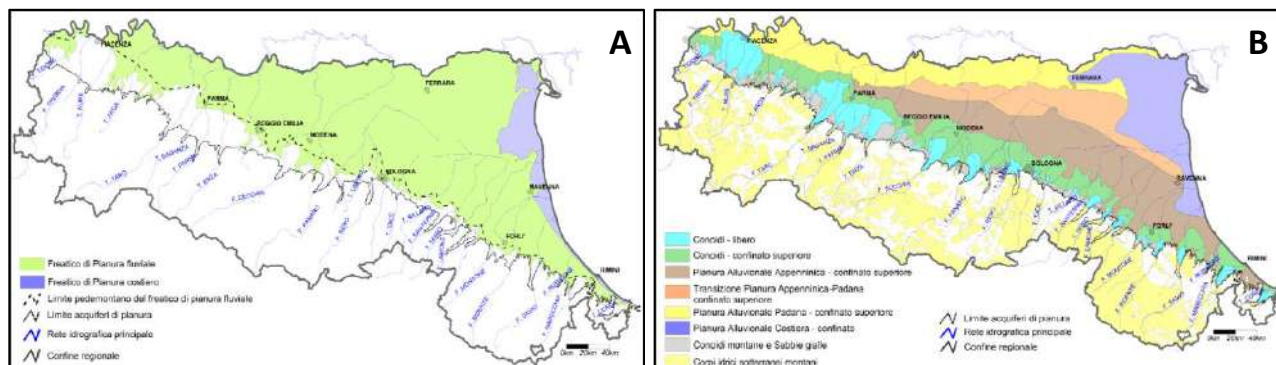
### 5.3.6 Qualità delle acque sotterranee

La **Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE** indica, anche nel caso della componente acque sotterranee, il **raggiungimento dello stato ambientale buono per tutti i corpi idrici sotterranei comunitari**, definendo tale stato sulla base delle caratteristiche quantitative e chimiche dei corpi idrici.

A livello nazionale tale Direttiva è stata recepita, come detto, dal D.Lgs. 152/2006 e dai relativi decreti attuativi, attraverso i quali sono stati stabiliti i valori soglia e gli standard di qualità, necessari a definire il buono stato chimico delle acque sotterranee, ed i criteri per il monitoraggio quantitativo e per la classificazione dei corpi idrici sotterranei o dei raggruppamenti degli stessi.

Il monitoraggio per la definizione dello **stato quantitativo** viene effettuato per fornire una stima affidabile delle risorse idriche disponibili e valutarne la tendenza nel tempo, al fine di verificare se la variabilità della ricarica ed il regime dei prelievi risultano sostenibili sul lungo periodo. Lo stato quantitativo prevede **due classi** di qualità: **buono** e **scarso**. Per quanto riguarda la definizione dello **stato chimico** invece, esso viene restituito confrontando le concentrazioni medie annue con gli standard di qualità e valori soglia definiti a livello nazionale per diverse sostanze chimiche (Tabella 3 dell'Allegato 3 del D.Lgs. 30/2009). Il superamento dei valori di riferimento (standard e soglia), anche per un solo parametro può determinare la classificazione del corpo idrico in stato chimico scarso; pertanto la determinazione dei valori di fondo naturale assume grande importanza al fine di non classificare le acque di scarsa qualità per cause naturali come in cattivo stato. Lo stato chimico prevede **due classi** di qualità: **buono** e **scarso**.

La Regione Emilia-Romagna, con D.G.R. 350/2010, ha approvato i nuovi corpi idrici sotterranei del primo Piano di Gestione dei Distretti Idrografici (PdG) che ricadono nel territorio regionale (Padano, Appennino Settentrionale e Appennino centrale), la rete ed il programma di monitoraggio ambientale degli stessi. Rispetto al passato, in cui i corpi idrici sotterranei considerati erano limitati alla porzione di pianura profonda del territorio regionale, sono stati individuati i **corpi idrici montani** ed i **corpi idrici freatici di pianura** (contenuti entro i 10-15 m di profondità - A in Figura 5-21), mentre per la pianura profonda sono stati distinti corpi idrici sovrapposti sulla verticale (**confinati superiori** - B in Figura 5-21 e **confinati inferiori**).



**Figura 5-21 - Rappresentazione dei corpi idrici sotterranei freatici di pianura (A) e di quelli sotterranei montani, conoidi libere e confinati superiori di pianura (B).** Fonte: Report quadriennale 2010-2013 sullo stato delle acque sotterranee.

La rete di monitoraggio è stata quindi estesa, oltre che agli acquiferi profondi di pianura (conoidi e piane alluvionali), a quelli freatici di pianura e a quelli montani, attraverso il monitoraggio di sorgenti significative. Il nuovo monitoraggio, oltre a coprire l'intero territorio regionale, è in grado di distinguere lo stato chimico e quantitativo dei corpi idrici sotterranei in funzione della profondità nel sottosuolo, con la quale sono stati individuati acquiferi progressivamente meno vulnerabili alle pressioni antropiche, sia di tipo chimico che quantitativo. Il programma di monitoraggio prevede frequenze differenziate; queste, assieme alle sostanze periodicamente ricercate, sono state definite sulla base delle stime dei carichi inquinanti originati da fonti sia puntuali che diffuse, permettendo in questo modo di valutare l'entità della pressione antropica che grava su ogni corpo idrico e poter condurre un monitoraggio mirato e finalizzato alla proposizione di adeguate misure di contenimento.

Nel corso dell'anno 2015 la Regione Emilia-Romagna, con la redazione del secondo PdG con validità 2015-2021, ha aggiornato il quadro conoscitivo ambientale, ha valutato le misure di risanamento necessarie, ha revisionato i corpi idrici sotterranei ed ha aggiornato le reti monitoraggio. In relazione ai monitoraggi, per ottenere un allineamento di tutte le regioni è stato definito il ciclo sessennale 2014-2019, a seguito del quale si potrà avere la nuova classificazione per la pianificazione del terzo PdG 2021-2027.

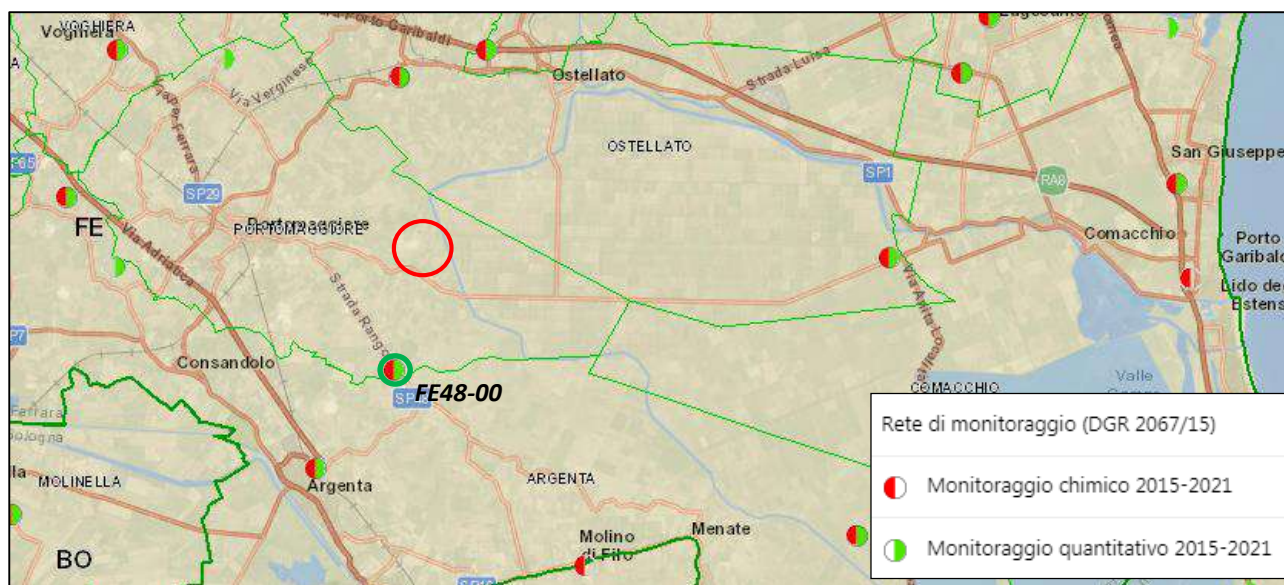
Al fine di effettuare un'analisi generale, caratterizzando quantitativamente e chimicamente i corpi idrici sotterranei a scala locale, sono stati utilizzati i dati derivanti dalle misure e dalle analisi effettuate sulla stazione di monitoraggio denominata **FE48-00** (Tabella 5-7, cerchio verde in Figura 5-22).

I campionamenti eseguiti da ARPAE nel 2019 presso il pozzo FE48-00 hanno evidenziato una soggiacenza massima di 1,8 m, confermando la presenza di una naturale abbondanza di specie chimiche come Fe, Mn,  $\text{NH}_4$  e Cl.

**ANAGRAFICA STAZIONE MONITORAGGIO**

Prov.	Codice	Tipologia	Comune	Località	Quota P.C.	Profondità	Tipo filtri
FE	FE48-00	Portomaggiore	Portovertara	Bondeno	0,9 m	80 m	-

**Tabella 5-7 - Anagrafica della stazione di monitoraggio della qualità delle acque sotterranee ritenuta significative ai fini del presente studio.**



**Figura 5-22 - Rete regionale delle acque sotterranee. Il cerchio rosso indica l'area di studio mentre il cerchio verde indica la stazione di monitoraggio considerata. Fonte: <https://www.arpa.e.it/>.**

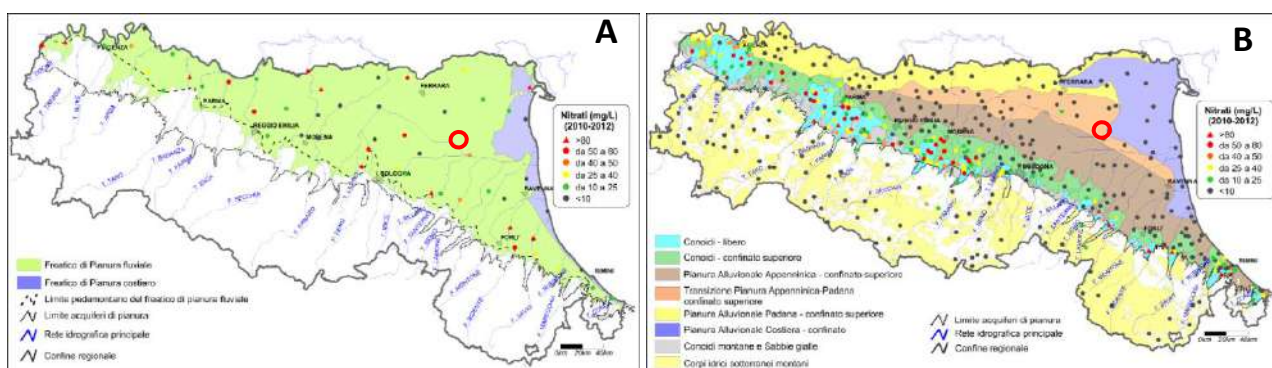
Per la verifica dello stato ambientale alla scala del corpo idrico sotterraneo invece, si è fatto riferimento al *“Report quadriennale 2010-2013 sullo stato delle acque sotterranee”* pubblicato da ARPAE. Di seguito si riportano dapprima i risultati elaborati per il corpo idrico freatico di pianura fluviale e per quello confinato superiore di Pianura alluvionale Padana (Tabella 5-8).

CODICE CORPO IDRICO SOTTERRANEO	NOME CORPO IDRICO SOTTERRANEO	AUTORITÀ DI DISTRETTO	STATO QUANTITATIVO SQUAS 2010-2013	LIVELLO CONFIDENZA SQUAS 2010-2013	STATO CHIMICO SCAS 2010-2013	LIVELLO CONFIDENZA SCAS 2010-2013	PARAMETRI CRITICI SCAS 2010-2013
9010ER-DQ1-PPF	Freatico di pianura fluviale	PO, AS	BUONO	MEDIO	SCARSO	ALTO	Conducibilità elettrica, Cloruri, Solfati, Nitrati, Nitriti, Ione Ammonio, Boro, Arsenico, Cromo VI, Nichel, Fitofarmaci, Organoalogenati.
0630ER-DQ2-PPCS	Pianura alluvionale Padana - confinato superiore	PO	BUONO	ALTO	BUONO	ALTO	

**Tabella 5-8 - Stato dei corpi idrici sotterranei considerati nel quadriennio 2010-2013. Fonte: Report quadriennale 2010-2013 sullo stato delle acque sotterranee.**

Da quanto riportato nella Tabella 5-8, si può osservare che lo **stato quantitativo SQUAS** dei corpi acquiferi interessati si attesta entro il livello **buono**, mostrando buona capacità e disponibilità della risorsa; lo **stato chimico SCAS** invece presenta un valore **buono** nel caso del corpo confinato superiore di Pianura alluvionale Padana, ed un livello **scarso** nel caso del corpo freatico di pianura fluviale. Quest'ultimo acquifero infatti, a diretto contatto con tutte le attività antropiche svolte in pianura, evidenzia come parametri critici: conducibilità elettrica, cloruri, solfati, nitrati, nitriti, ione ammonio, boro, arsenico, cromo VI, nichel, organoalogenati e fitofarmaci.

Ai fini della tutela della qualità dei corpi idrici sotterranei, particolare attenzione deve essere posta alla concentrazione dei nitrati; essi derivano principalmente dalle attività agricole – oltre che da potenziali perdite delle reti fognarie e da scarichi urbani ed industriali puntuali –, e rappresentano uno degli inquinanti più diffusi a livello regionale. Per quanto riguarda l'area in esame, in relazione ai corpi idrici sotterranei considerati, non si notano situazioni di criticità dovute alla presenza di questi composti (Figura 5-23).



**Figura 5-23 - Concentrazione media dei nitrati nei corpi idrici freatici di pianura (A) e di quelli sotterranei montani, liberi e confinati superiori di pianura (B) nel quadriennio 2010-2013. Il cerchio rosso indica l'area di studio. Fonte: Report quadriennale 2010-2013 sullo stato delle acque sotterranee.**

Da tale analisi risulta evidente come, rispetto ai corpi idrici sotterranei considerati, solo per il **corpo idrico confinato superiore di Pianura alluvionale Padana** viene rispettato il valore di stato ambientale – derivante dai valori attribuiti allo stato quantitativo ed allo stato chimico – **previsto dalla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE**.

### 5.3.7 Criticità emerse sulle acque sotterranee

Il fondo naturale di specie chimiche come Fe, Mn,  $\text{NH}_4$  e Cl, fa sì che gli acquiferi dell'intero territorio provinciale presentino **caratteristiche chimiche scadenti**. Tale circostanza condiziona fortemente le

caratteristiche qualitative dei corpi idrici sotterranei che, per questo motivo, ne risultano limitati per quanto riguarda le potenzialità d'uso.

Un altro fattore che incide sulla qualità dei corpi acquiferi sotterranei è la **presenza di nitrati** nelle acque di falda; dalla Figura 5-23 è possibile osservare come la distribuzione spaziale delle concentrazioni medie annue evidenzia valori più elevati localizzati soprattutto negli acquiferi freatici di pianura e nelle zone di conoide alluvionale, interessando limitatamente i corpi confinati di piana alluvionale appenninica (limi sabbiosi ed argillosi depositatisi a valle dei conoidi dai corsi d'acqua appenninici) e padana (sabbie di deposizione del fiume Po). Questi ultimi corpi idrici sotterranei risultano meno vulnerabili all'inquinamento in quanto le condizioni chimico-fisiche sono prevalentemente riducenti e quindi i composti di azoto si ritrovano naturalmente nella forma di ione ammonio. Gli acquiferi freatici di pianura sono, al contrario, caratterizzati da elevata vulnerabilità, avendo spessore medio di circa 10-15 m, ed essendo in relazione diretta con i corsi d'acqua e canali superficiali per tutta la pianura, oltre che con il mare nella zona costiera.

In relazione allo stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea, dai dati pubblicati da ARPA **non si rilevano criticità** relative alla **disponibilità della risorsa idrica sotterranea**; tale condizione è dettata da un contesto ad impatto antropico trascurabile, con conseguenti condizioni di equilibrio idrogeologico delle falde monitorate.

Rispetto ai corpi acquiferi confinati più superficiali, pur non essendo riconducibili agli acquiferi A1-I e A1-II indicati in *Molinari et alii*, 2007, è possibile **escludere** con sostanziale certezza che essi siano interessati da fenomeni di intrusione del cuneo salino; da quanto riportato nella sezione idrostratigrafica di Figura 5-19 infatti, l'interfaccia acqua dolce/acqua salata non è in grado di spingersi così all'interno rispetto alla fascia litorale, rimanendo localizzata all'altezza delle Valli di Comacchio.

Per quanto concerne la vulnerabilità degli acquiferi a possibili contaminazioni derivanti da fonti locali, essa varia a seconda della dislocazione e della tipologia dell'acquifero considerato (freatico o confinato) ed in relazione al grado di permeabilità dei terreni presenti al di sopra delle falde.

Con specifico **riferimento all'area in esame**, facendo ancora riferimento all'analisi contenuta all'interno del procedimento congiunto di V.I.A. ed A.I.A. presentato nel 2015, si ricorda come sono stati **realizzati tre piezometri** per il **monitoraggio** della qualità e dei livelli della falda freatica. Le misure effettuate in ottobre e novembre 2015 hanno mostrato valori pari a circa 2 m di profondità dal p.c.; per quanto riguarda il monitoraggio qualitativo invece, i risultati delle analisi dei 3 campioni di acqua prelevati all'interno dei tre piezometri hanno mostrato per il solo campione C2 un leggero superamento dei limiti di Colonna A (Tabella 2, Allegato 5 alla parte IV - Titolo V del D.Lgs. 152/2006) del parametro "Nichel", **giustificato** con i **valori** di

**fondo naturale caratteristici del sito** di studio, come verificato nella “Carta del Fondo naturale del Nichel [Ni] della pianura emiliano-romagnola” scala 1:250.000 reperibile sul sito della Regione Emilia-Romagna. Viene infine ricordato come, rispetto ad accidentali situazioni di potenziale contaminazione, la **presenza di sedimenti coesivi compatti impermeabili** (vedi paragrafo 5.2.2) contribuisce alla **protezione del sito** dalla diffusione di eventuali sostanze nel primo acquifero, determinando pertanto una **minor predisposizione alla vulnerabilità e ad effetti estesi di contaminazione**.

### 5.3.8 Interferenze sulla componente acque sotterranee

Come già approfondito nel paragrafo 5.2.3, in **riferimento al progetto in esame**, considerando la **natura esclusivamente palabile** (pollina) **delle deiezioni animali**, si può escludere che queste possano percolare e, di conseguenza, produrre contaminazioni delle matrici acquose sotterranee. La gestione delle stesse, che avviene in maniera completamente automatizzata, ne prevede inoltre l'allontanamento ordinario dal sito circa **tre volte a settimana**.

Per quanto riguarda le acque meteoriche che interessano le **superfici permeabili ed impermeabili** (ad esclusione dei depositi pollina) – quando non si infiltrano direttamente nel terreno –, vengono dapprima **convogliate** nelle **rogge** che **delimitano** a nord-est ed ovest l'**area** del complesso zootecnico, e successivamente recapitate nella Canaletta Delta e nel Condotto Grillo Secondo Ramo.

Rispetto all'assetto attuale è possibile **escludere** anche eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche**, in quanto l'intervento in oggetto prevede – come detto – principalmente modifiche **strutturali ed impiantistiche** interne ai capannoni esistenti o sulle loro pareti. Anche la **realizzazione della sala uova**, del **box filtro sanitario** e dell'**ampliamento dei depositi pollina** e delle **aree esterne di servizio** – con l'utilizzo di circa 5.260 m<sup>2</sup> di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato e rispettivo **incremento** della **superficie non drenante** di circa 4.580 m<sup>2</sup> – permette inoltre di **considerare trascurabile** il sorgere di eventuali **problemi legati alla dispersione delle acque meteoriche**.

Infine come accennato in precedenza, l'attività zootecnica **non prevede alcun tipo di prelievo da falda**, e conseguentemente alcun impatto sullo stato quantitativo della risorsa idrica sotterranea; il proprio fabbisogno idrico sarà, difatti, completamente soddisfatto dalla rete acquedottistica.

**Oltre a quanto appena descritto non sono attese ulteriori interazioni tra l'attività esistente e la componente in oggetto.**

## 5.4 Rumore

Il rumore rappresenta una fonte di rischio per la salute umana, in grado di produrre alterazione del benessere psico-fisico e del normale ritmo di vita, con conseguente pericolo per la salute. Ricerche scientifiche hanno inoltre dimostrato come nelle aree ove siano presenti fonti di rumore, esse possono produrre perturbazioni degli habitat con abbandono degli stessi da parte delle specie animali. Oltre a produrre turbamento della salute umana e degli ecosistemi, il rumore è anche in grado di influire sui beni materiali, sui monumenti, sull'ambiente abitativo e/o esterno; per tutte queste ragioni il rumore può essere annoverato tra gli elementi caratterizzanti l'inquinamento ambientale.

### 5.4.1 Caratteri acustici

Dal punto di vista normativo, la Legge 447/1995 ha previsto l'obbligo per i Comuni – già introdotto dal D.P.C.M. 01/03/1991 – di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza, vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa e dei rispettivi limiti associati, sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso.

Come già descritto all'interno del paragrafo 3.1.4, il Comune di Portomaggiore ha approvato – unitamente al 2° POC – la **Zonizzazione Acustica Comunale (ZAC)** di carattere operativo.

In base a tale zonizzazione è stato possibile osservare come l'**area di intervento** sia collocata in **classe IV - area di intensa attività umana**, proprio per la **presenza dei fabbricati ad uso allevamento**; la **fascia più ad est** invece, interessata **solamente dall'ingresso/uscita dei mezzi** dal complesso zootecnico è situata in **classe III - area di tipo misto** (Figura 3-7). Nelle tabelle sottostanti (Tabella 5-9 e Tabella 5-10) sono riportati i valori inerenti i limiti di emissione e immissione acustica, relativi alle singole classi di zonizzazione comunale, **evidenziando** quelli relativi alla **Classe III** ed alla **Classe IV**.

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LIMITE MAX DI EMISSIONE DIURNO	LIMITE MAX DI EMISSIONE NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	45 dBA	35 dBA
II - Aree prevalentemente residenziali	50 dBA	40 dBA
<b>III - Aree di tipo misto</b>	<b>55 dBA</b>	<b>45 dBA</b>
<b>IV - Aree ad intensa attività umana</b>	<b>60 dBA</b>	<b>50 dBA</b>
V - Aree prevalentemente industriali	65 dBA	55 dBA
VI - Aree esclusivamente industriali	65 dBA	65 dBA

Tabella 5-9 - Valori limiti di emissione - Leq in dB (A).

CLASSE DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	LIMITE MAX DI IMMISSIONE DIURNO	LIMITE MAX DI IMMISSIONE NOTTURNO
I - Aree particolarmente protette	50 dBA	40 dBA
II - Aree prevalentemente residenziali	55 dBA	45 dBA
<b>III - Aree di tipo misto</b>	<b>60 dBA</b>	<b>50 dBA</b>
<b>IV - Aree ad intensa attività umana</b>	<b>65 dBA</b>	<b>55 dBA</b>
V - Aree prevalentemente industriali	70 dBA	60 dBA
VI - Aree esclusivamente industriali	70 dBA	70 dBA

**Tabella 5-10 - Valori limiti di immissione - Leq in dB (A).**

#### 5.4.2 Criticità emerse sulla componente rumore

La principale fonte di rumore a livello provinciale, così come a scala comunale, è rappresentata dal traffico veicolare; i livelli sonori determinati con metodi previsionali, basati sull'associazione di campionamenti acustici puntuali a diversa distanza dal ciglio stradale, con dati di traffico relativi alle sezioni viarie esaminate, mostrano tuttavia che le **strade provinciali e statali** dell'area di Portomaggiore, **ricadono in Classe IV** come previsto dalla rispettiva classificazione acustica comunale.

Per quanto riguarda l'area oggetto di intervento non sono note criticità in termini di superamenti dei limiti massimi previsti a livello normativo; la zona rurale è infatti interessata quasi esclusivamente da attività agricole che impiegano macchine operatrici per lo svolgimento delle proprie funzioni. Il territorio agricolo circostante presenta inoltre un ridotto numero di recettori potenzialmente sensibile ai superamenti.

#### 5.4.3 Interferenze sulla componente rumore

Le **fonti di rumore** attribuibili all'**attività di allevamento** derivano **quasi esclusivamente** dagli **estrattori d'aria** per la ventilazione forzata (in continuo, diurno e notturno) ed in minor modo dalle coclee utilizzate per le operazioni di carico e scarico dei silos.

Allo **stato attuale** le strutture necessarie all'allevamento sono dotate di alcuni estrattori d'aria che verranno rimossi e sostituiti con modelli più performanti.

Al fine di consentire la corretta gestione dell'attività, **risulta necessario installare complessivamente 120 estrattori d'aria** funzionali alla climatizzazione ed all'aerazione forzata dei capannoni. Gli estrattori saranno installati in modo da permettere la ventilazione longitudinale dei capannoni, ad esclusione dei capannoni A e B a ventilazione trasversale; il flusso di uscita sarà quindi rivolto nella parte posteriore di ogni capannone

ad esclusione dei capannoni A e B nel quale sarà convogliato nel corridoio fra gli stessi, limitando pertanto le emissioni verso la casa di civile abitazione più vicina.

I capannoni a ventilazione longitudinale saranno inoltre dotati, come detto, di una **struttura a protezione** degli **estrattori** realizzata con **pannelli metallici** – di spessore pari a 8-10 cm – priva di copertura e con pavimentazione in calcestruzzo, che ne **diminuirà l'impatto acustico** verso l'esterno del sito. L'uso discontinuo dell'**impianto di raccolta e trasporto delle uova**, e dell'**impianto per la raccolta ed il trasporto della pollina**, nonché l'**uso di emergenza** dei tre **gruppi elettrogeni** che si andranno ad installare emergenza di potenza complessiva pari a 600 kVA, permette di **ritenere non significativa l'emissione rumorosa prodotta** dagli **stessi**.

Relativamente alle emissioni sonore derivanti dal **transito di mezzi** – essendo la circolazione di questi ridotta al minimo – **non risulteranno quantitativamente rilevanti**.

Sulla base di quanto esposto, ricordando come l'**area di studio non presenta** nel suo **intorno recettori sensibili** (scuole, ospedali, case di cura e di riposo, ecc.), e come la **specie** che viene **allevata** è considerata **poco rumorosa**, si può ritenere che le emissioni rumorose generate dall'allevamento **non contribuiscano in modo significativo al peggioramento del clima acustico dell'area in esame**.

A **supporto di tali affermazioni**, vengono di seguito riportate le **considerazioni derivanti dalle simulazioni effettuate** nella **valutazione previsionale di impatto acustico** (**Allegato 5** a corredo dell'istanza di **Autorizzazione Integrata Ambientale**) realizzata ai fini del presente progetto, ed alla quale si rimanda per un ulteriore approfondimento. In particolare, *“La simulazione è stata effettuata con tutte le sorgenti in funzione in condizioni di massima emissione sonora; la simulazione riguarda sia il periodo diurno che quello notturno, ipotizzando per eccesso che il funzionamento dei ventilatori e dei riscaldatori sia identico per entrambi i periodi di riferimento.”*

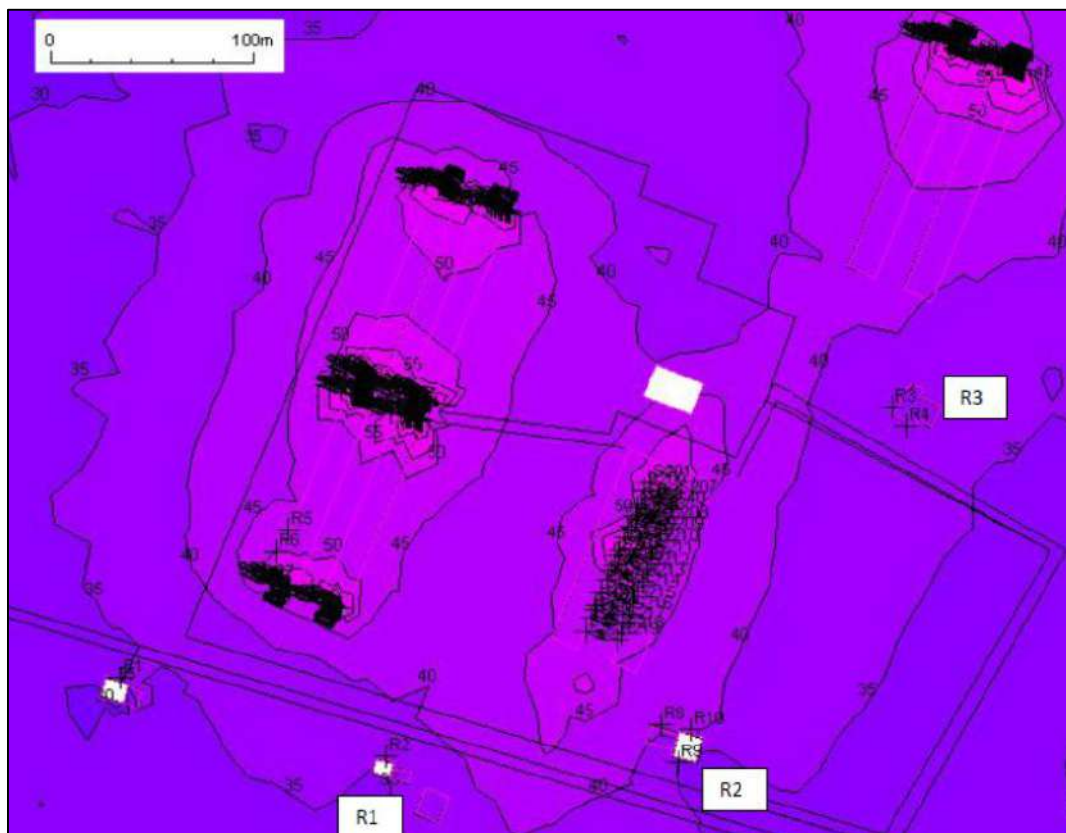


Figura 5-24 - Mappatura con curve isofoniche alla quota di 4.0m dal piano campagna.

*“Esaminando la mappatura acustica sopra riportata, si può notare che presso i ricettori si prevedono pressioni sonore inferiori ai limiti diurno e notturno previsti sia per la classe IV, pari a 65.0 e 55.0dB, sia per la classe III, pari a 60.0 e 50.0dB(A) rispettivamente.*

*Per quanto riguarda l'applicazione del criterio differenziale, con limiti pari a 5.0 e 3.0dB(A) per i periodi diurno e notturno, focalizzando l'attenzione sul ricettore R2, quello maggiormente esposto, in facciata si calcolano pressioni pari a 42.0dB(A); un tale valore in facciata consente di ritenere che all'interno dell'abitazione a finestre aperte ad un metro di distanza dalle stesse ci siano pressioni sonore inferiori a 35.0dB(A), valore che costituisce la soglia di applicabilità del criterio differenziale per il periodo notturno.*

*Dal momento che in via previsionale vengono rispettati i limiti assoluto e differenziale notturno, a parità di emissioni e di condizioni di calcolo ne consegue che verranno ampiamente rispettati anche i limiti previsti per il periodo diurno. In questa fase pertanto non si rende necessario prevedere degli interventi di mitigazione delle emissioni sonore. Tuttavia, una volta realizzato il progetto e ad allevamento avviato a pieno regime, potranno essere effettuate delle misure dirette delle pressioni sonore presso i ricettori al fine di verificare quanto elaborato in via previsionale.”*

*“Sulla base di quanto esposto nei capitoli precedenti, **emerge che in via previsionale le attività rumorose generate dall’allevamento di galline ovaiole della Società Agricola Nuova Coccodì rispettano i limiti di zona di pertinenza dei ricettori maggiormente esposti, compresa la casa del custode interna all’allevamento; parimenti presso i ricettori si prevede vengano rispettati sia il limite differenziale diurno che quello notturno. Si può pertanto ritenere che le emissioni rumorose che verranno generate dall’allevamento non contribuiranno in modo significativo al clima acustico dell’area in esame e in particolare delle aree occupate dai ricettori maggiormente esposti.**”*

## **5.5 Rifiuti**

Il problema dei rifiuti è correlato alla loro persistenza nell’ambiente, alla quantità in progressivo aumento, all’eterogeneità dei materiali che li compongono ed all’eventuale presenza di sostanze pericolose. Per questo motivo la prevenzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti deve essere affiancata alla differenziazione, al riciclo dei materiali ed al recupero energetico di quelli non ulteriormente valorizzabili.

### **5.5.1 Caratteri dei rifiuti**

Le linee programmatiche per una gestione omogenea dei rifiuti in ambito nazionale sono contenute nella Parte IV del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che costituisce la norma quadro di riferimento dalla quale scaturiscono tutte le altre disposizioni normative nazionali. Tale norma detta linee di comportamento volte a favorire la prevenzione e la riduzione della produzione e della pericolosità dei rifiuti, mirando ad avviare a smaltimento solo le frazioni di rifiuto che non sono in alcun altro modo riutilizzate o recuperate.

A livello regionale gli aspetti legati ai rifiuti sono regolamentati dal PRGR; tale Piano, come descritto nel paragrafo 3.5.1, prevede un modello di gestione che considera le priorità di intervento definite dalla normativa di settore: prevenzione, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero di energia ed infine lo smaltimento.

A livello provinciale invece, gli aspetti legati ai rifiuti sono regolamentati dal PPGR (paragrafo 3.5.2), che sviluppa gli obiettivi prestazionali di settore stabiliti dal PTCP, definisce le modalità più opportune per il perseguimento degli obiettivi, descrive il sistema impiantistico esistente e definisce quello di progetto.

### **5.5.2 Criticità emerse sulla componente rifiuti**

Come già descritto nel paragrafo 3.5.1, dall’analisi relativa all’andamento della produzione dei rifiuti nell’anno 2018, contenuta nella pubblicazione ARPA Emilia-Romagna *“La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report*

2019", è emerso come nella **Provincia di Ferrara** il **livello di raccolta differenziata** medio si attesta al **76,2 %**, con un **incremento** del 8,3 % rispetto all'anno 2017 (media regionale +3,7 %).

A livello comunale la percentuale di raccolta differenziata al 2018 si è invece attestata al 79,5 % (Figura 5-25), con una produzione pro capite di rifiuti urbani fra le più basse della provincia ed anche dell'intera regione (Figura 5-26).

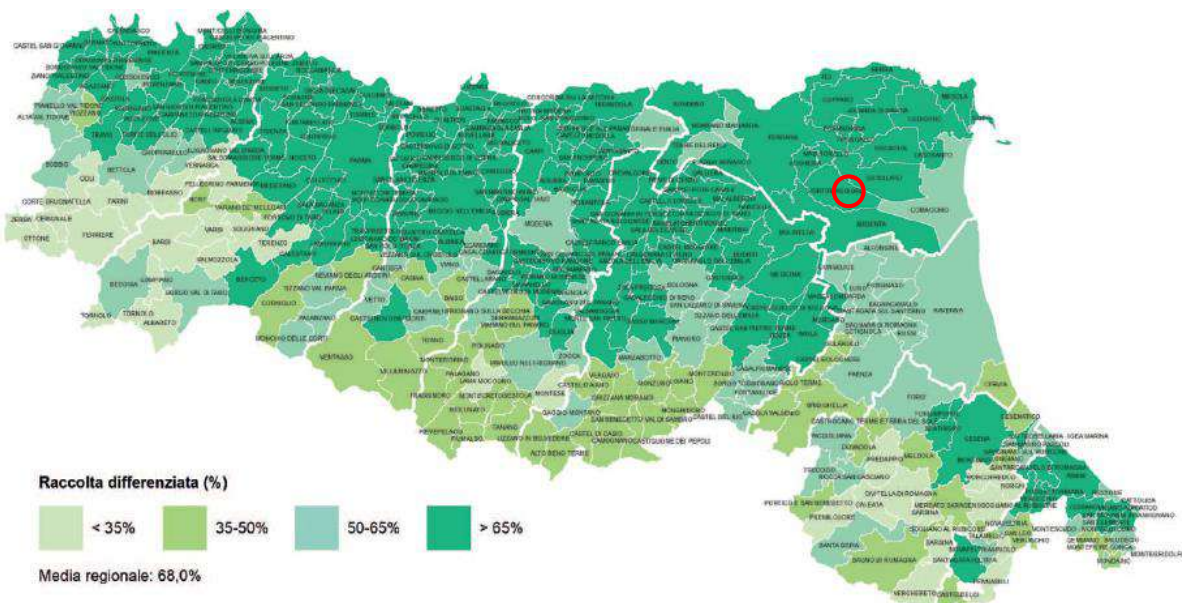


Figura 5-25 - Percentuale di raccolta differenziata di rifiuti urbani per comune, anno 2018. Fonte: La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2019.

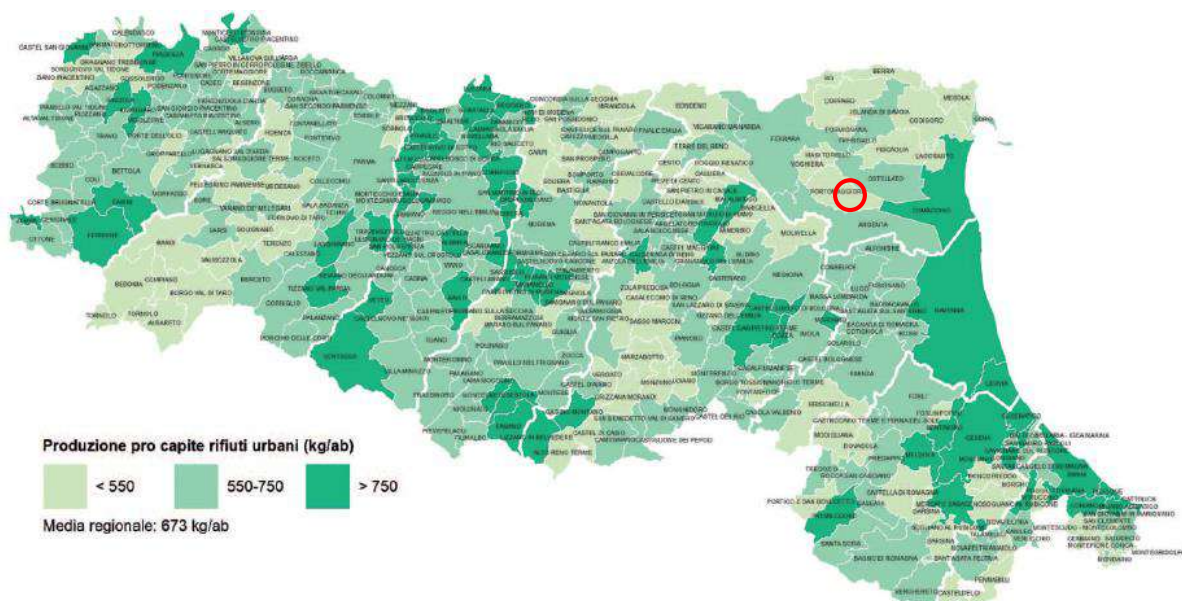


Figura 5-26 - Produzione pro capite di rifiuti urbani per comune, anno 2018. Fonte: La gestione dei rifiuti in Emilia-Romagna - Report 2019.

### 5.5.3 Interferenze sulla componente rifiuti

Per quanto concerne i **rifiuti prodotti** direttamente ed indirettamente dall'**attività di allevamento**, questi saranno in **quantitativi minimi** e – per la **maggior parte** – **non pericolosi**, identificati dalle **macrocategorie E.E.R. 02, 15 e 20** (Tabella 5-11). Tra i rifiuti non compresi in tale classificazione ricadono le uova rotte e le carcasse di animali deceduti inquadrati come sottoprodotto; eventi eccezionali che possono portare ad un aumento del numero di decessi sono imputabili a patologie quali bronchiti infettive, gumboro ed alcune enteriti batteriche particolarmente virulente.

CODICE E.E.R.	DESCRIZIONE
02.02.01	Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia
15.01.06	Imballaggi in materiali misti
15.01.10*	Contenitori vuoti disinfettanti
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche

Tabella 5-11 - Rifiuti prodotti dall'attività di allevamento.

L'attività di gestione dei rifiuti verrà effettuata seguendo le seguenti indicazioni:

- i **rifiuti da imballaggio misti**, prevalentemente materiale cartaceo e plastico, sono conferiti nei **container** per i **rifiuti da imballaggio misti** e smaltiti da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 15.01.06 - Imballaggi in materiali misti;
- i **rifiuti da contenitori vuoti disinfettanti**, prevalentemente materiale plastico, sono conferiti nel **container** per i **rifiuti pericolosi** e smaltiti da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 15.01.10\* - Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze;
- le **acque di risulta** provenienti dall'**arco di disinfezione**, sono raccolte all'interno di una vasca a tenuta (capacità 1 m<sup>3</sup>), all'occorrenza svuotata da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 - Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.

Le **acque provenienti** dal **lavaggio** dei pavimenti e/o attrezzature della **nuova sala uova** saranno invece convogliate in due **vasche a tenuta** (capacità 9 m<sup>3</sup>) e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01;

Con riferimento al **lavaggio** ad umido "**di emergenza**" dei **capannoni**, le **acque di risulta** verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta** installate nelle fasce fra i capannoni (capacità 6 m<sup>3</sup> cadauna), e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01;

- i **fanghi delle fosse settiche**, derivanti dai bagni e servizi presenti nel complesso zootecnico (**locali O, Q, R** in Figura 4-1), sono raccolti vasche a tenuta (capacità di 1 m<sup>3</sup> ciascuna), all'occorrenza svuotate da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 20.03.04 - Fanghi delle fosse settiche;
- l'azienda registrerà tutti i rifiuti prodotti sui registri di carico e scarico, come previsto dalla normativa sui rifiuti.

Per quanto riguarda la **manutenzione dei mezzi** a servizio dell'allevamento, questa sarà commissionata ad aziende esterne, pertanto non vi sarà necessità di gestire ricambi, oli esausti e batterie.

Il personale addetto all'allevamento ispeziona giornalmente i capannoni rimuovendo, adottando misure di igiene necessarie ad escludere ogni rischio biologico, gli **animali morti** che vengono immediatamente depositati nella **cella frigo**; tale cella, posizionata nei pressi dell'ingresso del complesso zootecnico (**P** in Figura 4-1) garantisce un rapido e totale congelamento. Nel caso specifico dell'allevamento di galline ovaiole la mortalità attesa si attesta attorno al 5 %. All'interno della cella vengono stoccate anche le **uova rotte**. Due volte l'anno ed al termine di ogni ciclo di allevamento gli animali morti e le uova rotte sono smaltiti da ditte terze autorizzate come sottoprodotti di categoria due, come previsto dalla vigente normativa; è previsto il carico delle carcasse anche durante il ciclo di allevamento.

## 5.6 Salute pubblica

Gli effetti attesi sulla salute, come conseguenza di un'opera di cui si propone la realizzazione possono essere evidenziati mediante un'analisi aggiornata della letteratura disponibile e da una precisa descrizione delle caratteristiche ambientali e territoriali in cui si inserisce il progetto. Per la tipologia d'intervento esaminata nel presente studio, verranno analizzate primariamente le possibili condizioni che possono concorrere al contagio e/o alla diffusione dell'influenza aviaria in allevamenti avicoli intensivi ed in secondo luogo le azioni per limitare il contagio di questa ed altre patologie.

### 5.6.1 Caratteri sanitari

A partire dal 1999, il settore avicolo nazionale è stato interessato da diversi episodi di influenza aviaria sia ad alta (HPAI) sia a bassa patogenicità (LPAI), che hanno provocato notevoli danni economici al comparto avicolo industriale. Le epidemie si sono concentrate in particolare a livello delle aree densamente popolate (DPPA) che sono inoltre caratterizzate dalla presenza di zone umide in corrispondenza di rotte migratorie e siti di svernamento degli uccelli selvatici.

La legislazione europea relativa al controllo dell'influenza aviaria è attualmente rappresentata dalla Direttiva 2005/94/CE, recepita a livello nazionale dal D.Lgs. 9 del 25 gennaio 2010; essa dispone le indagini da effettuare in tutti i casi di sospetto di influenza aviaria e le misure da adottare in caso di conferma di HPAI. Per limitare la diffusione della malattia, il pollame infetto va abbattuto e distrutto, mentre il mangime, il materiale contaminato e la pollina vanno distrutti o trattati fino all'inattivazione del virus. Per prevenire l'ulteriore diffusione della malattia inoltre, le autorità veterinarie mettono immediatamente in atto restrizioni alla movimentazione degli animali nelle aziende infette ed in tutte quelle presenti nel raggio di almeno 10 km, la cosiddetta zona di sorveglianza. Se necessario, le misure di stamping-out possono essere estese alle aziende vicine od a quelle che hanno avuto contatti con le aziende infette.

Annualmente viene programmata ed effettuata da parte dei Servizi veterinari delle Aziende AUSL l'attività prevista dal **"Piano di controllo regionale per l'influenza aviaria"**, basato sul corrispondente piano ministeriale, con l'obiettivo di valutare lo stato sanitario degli allevamenti avicoli presenti sul territorio della AUSL nei confronti dell'influenza (sierotipi H5 e H7). La popolazione oggetto dell'attività di sorveglianza è rappresentata da tutta la popolazione avicola industriale del territorio: riproduttori delle varie specie, tacchini da carne, ovaiole da consumo, oche ed anatre sono da monitorare in allevamento; il restante pollame da carne viene monitorato al macello.

Il monitoraggio in allevamento prevede due tipi di attività: la valutazione della mortalità e di altri parametri produttivi nei singoli capannoni di allevamento ed i prelievi sierologici e virologici su un campione statisticamente significativo di animali. In tutti gli allevamenti avicoli vengono inoltre programmati sopralluoghi ispettivi per verificare lo stato sanitario degli animali attraverso la valutazione dei parametri produttivi desunti dalle registrazioni presenti in allevamento.

### 5.6.2 Criticità emerse sulla componente salute pubblica

Dai dati pubblicati dall'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie, è stato possibile constatare come il territorio provinciale sia stato interessato – fra il 2013 ed il 2018 – da alcuni casi di influenza aviaria. Ogni evento confermato ha necessariamente comportato l'immediata adozione delle misure previste dalla legislazione europea, volte ad eradicare e contenere la diffusione dell'epidemia: censimento degli animali, sequestro degli allevamenti infetti, abbattimento e distruzione degli animali malati, infetti e sospetti di contaminazione, dei loro prodotti e dei materiali contaminati, adozione di misure restrittive allo spostamento degli animali sensibili nelle zone di protezione, sorveglianza e restrizione, determinate con provvedimenti regionali e ministeriali nelle vicinanze delle zone infette. Successivamente, per ogni allevamento coinvolto,

si è proceduto alla sanificazione del sito e decorsi 30 giorni dal termine previsto, è stata ripresa la normale attività produttiva.

Per quanto riguarda la contrazione del virus da parte dell'uomo, questa può avvenire solamente in seguito a contatti diretti con animali infetti (malati o morti per influenza aviaria) e/o con le loro deiezioni. Non c'è infatti ancora alcuna evidenza di trasmissione attraverso il consumo di carni avicole o uova dopo la cottura e non ci sono ancora prove di un'efficiente trasmissione del virus da persona a persona, come riferito anche dalle istituzioni ministeriali. Rispetto ai lavoratori addetti a contatto diretto ed alla manipolazione di pollame infetto, oppure che hanno lavorato in allevamenti infetti, si è vigilato affinché fossero correttamente utilizzati adeguati dispositivi di protezione individuale, volti a diminuire il rischio di contagio.

### 5.6.3 Interferenze sulla componente salute pubblica

I casi di influenza aviaria che hanno interessato il territorio provinciale si sono conclusi con un abbattimento totale degli animali presenti negli allevamenti coinvolti, evitando pertanto la propagazione del virus al di fuori degli stessi.

In virtù dell'esperienza dell'azienda nel comparto avicolo e delle tecnologie impiegate per la gestione dell'attività, è possibile affermare che, **qualora** dovessero **verificarsi casi** nell'impianto oggetto di studio, **l'azienda** sarà **in grado** di **affrontare tali emergenze** in **modo immediato e secondo** un **protocollo stabilito**.

A scongiurare possibilità di contagi accidentali concorre anche la localizzazione isolata del sito di allevamento. Inoltre, ad ulteriore garanzia della salubrità del sito, verranno adottate metodologie progettuali e costruttive studiate per evitare (per quanto possibile), contagio e diffusione; le galline ovaiole infatti, verranno allevate all'interno di capannoni chiusi, in cui le finestre saranno dotate di reti antipassero e gli estrattori d'aria di reti antipassero e serrande.

Oltre alle problematiche igienico sanitarie legate all'influenza aviaria, verranno inoltre adottate tutte le tecniche necessarie atte a limitare la proliferazione di insetti e di altri agenti zoonotici. Nel primo caso sarà condotta dal personale interno un'efficace lotta contro le mosche, basandosi su tecniche di prevenzione attraverso l'impiego di prodotti attrattivi; per garantire invece il controllo degli agenti zoonotici si prevede:

- la disinfezione accurata dei ricoveri e delle attrezzature di stabulanza;
- il lavaggio e la disinfezione degli automezzi tramite arco di disinfezione;
- calzature ed indumenti monouso, che obbligatoriamente devono essere indossati dal personale e da eventuali visitatori, e successivamente riposti in appositi contenitori in attesa del loro smaltimento;
- la recinzione completa del sito per evitare l'entrata accidentale di animali e persone in allevamento.

## 5.7 Viabilità

Gli aspetti viabilistici sono di fondamentale importanza per quanto concerne le implicazioni che da essi derivano in materia di impatto ambientale. Nuovi flussi o carichi eccessivi di traffico possono, infatti, avere ricadute sul benessere e la salute umana (qualità dell'aria, rumore, congestionamento del traffico, ecc.) e sull'integrità degli ecosistemi e delle specie animali e vegetali che li popolano (inquinamento dell'aria, disturbo delle abitudini di vita con conseguente abbandono degli habitat da parte delle specie, ecc.). Al fine di far emergere possibili incidenze in tal senso, nei paragrafi seguenti verranno descritti i caratteri fondamentali inerenti la viabilità, con particolare riguardo all'assetto viabilistico territoriale e alle criticità ad esso connesse, oltre che ai volumi di traffico eventualmente indotti dall'opera di progetto ed alle possibili ricadute ambientali derivanti da eventuali nuovi flussi e carichi di traffico da essa derivanti.

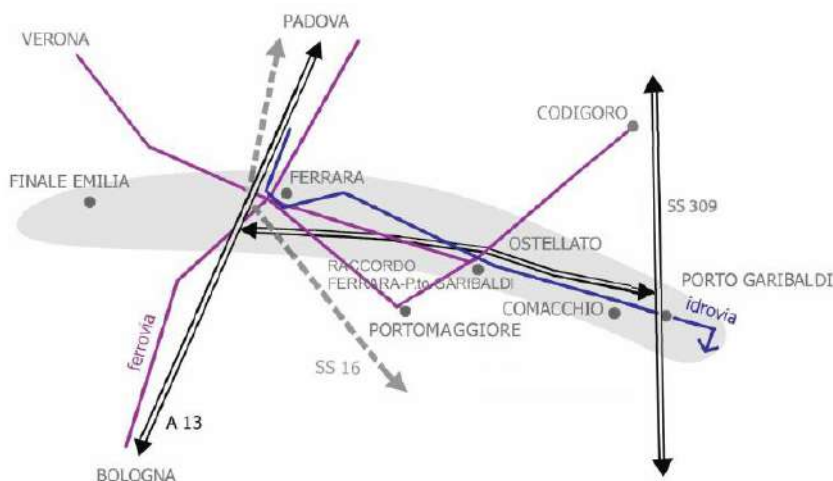
### 5.7.1 Caratteri viabilistici

Sin dall'età storica la rete infrastrutturale che connette il Comune di Portomaggiore con il territorio circostante si è sviluppata primariamente su alti morfologici (dossi), legati alla presenza delle fasce di paleoalveo, mentre altre vie, più recenti, interessano quelle aree depresse che fino al secolo scorso ancora ospitavano ampie aree palustri.

L'infrastruttura più importante è rappresentata dalla strada statale **SS 16 Adriatica**. Tale asse viario, di carattere regionale, interseca il raccordo autostradale RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi poco a sud di Ferrara e prosegue in direzione sud-est verso l'argentino, passando nei pressi di Portomaggiore, collegandosi infine con i maggiori capoluoghi della costa adriatica.

Altra importante via di comunicazione, di livello provinciale, è quindi il raccordo autostradale **RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi**, che collega Comacchio ed i Lidi alla città di Ferrara. Tale arteria di comunicazione, facente parte del corridoio infrastrutturale denominato "Sistema Cispadano", si sviluppa in senso est-ovest ed interseca le principali direttrici nord-sud tra Emilia-Romagna e Veneto; queste ultime sono rappresentate dalla SS 309 Romea ad est e dall'autostrada A 13 Bologna-Padova e SS 16 Adriatica ad ovest (Figura 5-27). Il quadro viario locale viene completato dalle strade provinciali SP 29 Cona-Portomaggiore, SP 48 Portomaggiore-Argenta, SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava e SP 68 di Codigoro; quest'ultima collega la SS 16 Adriatica, nei pressi di Consandolo, con il RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi, all'altezza dello svincolo di Portomaggiore-Migliarino (Figura 5-28). Dalla SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava infine si distacca la **Via Cavrea**, che con **Via Grillo Braglia**, rappresenta la **viabilità principale di accesso all'area di studio**.

Per quanto riguarda la rete ferroviaria, il Comune di Portomaggiore è servito dalla linea regionale RFI Ferrara-Ravenna-Rimini (gestita da Rete Ferroviaria Italiana), e dalla linea TPER Bologna-Portomaggiore (gestita da Trasporto Passeggeri Emilia-Romagna); entrambe le linee sono attrezzate con binario singolo elettrificato.



**Figura 5-27 - Maggiori direttrici viabilistiche che interessano il territorio ferrarese. Fonte: Variante PTCP della Provincia di Ferrara.**



**Figura 5-28 - Viabilità principale nell'area del Mezzano. Il cerchio rosso indica l'area di studio.**

### 5.7.2 Criticità emerse sulla componente viabilità

Dall'inquadramento trattato nel paragrafo precedente, emerge come il territorio di Portomaggiore sia dotato di una rete infrastrutturale di livello provinciale, le cui principali criticità riguardano:

- il **mancato completamento della strada statale SS 16 Adriatica**, che comporta uno stato di sofferenza della rete stradale e forti interferenze con alcuni centri urbani che potranno essere risolte una volta completata la nuova sede. Tale arteria, ad una corsia per senso di marcia, si trova durante l'intero arco dell'anno in condizioni di congestione, aggravata ulteriormente nei mesi estivi quando ai traffici normali si sommano i rilevanti flussi turistici;
- l'**insoddisfacente livello di efficienza del raccordo autostradale RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi**. L'ipotesi di trasformarlo in autostrada inoltre, potrebbe comportare un utilizzo diverso dei residenti che andrebbero a caricare maggiormente la rete locale;
- l'**inquinamento atmosferico ed acustico** generato dalla viabilità e, solo in minor misura, dalla ferrovia, là dove vi sono interferenze con i centri urbani.

Di seguito vengono riportati alcuni dati di traffico relativi alla SP 68 ed alla SS 16, pubblicati nel "Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna" per il periodo 2015-2017 (Tabella 5-12).

ANNO	POSTAZIONE	STRADA	UBICAZIONE	TGM	TGM LEGGERI	TGM PESANTI	% PESANTI
2015	376	SP 68	tra Portomaggiore e la Superstrada Ferrara - Mare	2.932	2.778	154	5,2
2016	376	SP 68	tra Portomaggiore e la Superstrada Ferrara - Mare	3.019	2.860	159	5,3
2017	376	SP 68	tra Portomaggiore e la Superstrada Ferrara - Mare	3.078	2.913	165	5,4
2015	652	SS 16	dal bivio SP 610 a Argenta	11.996	10.961	1.035	8,6
2016	652	SS 16	dal bivio SP 610 a Argenta	12.096	11.049	1.047	8,7
2017	652	SS 16	dal bivio SP 610 a Argenta	12.039	10.972	1.067	8,9

**Tabella 5-12 - Dati di traffico rilevati per le principali arterie stradali del territorio. Fonte: Rapporto annuale di monitoraggio della mobilità e del trasporto in Emilia-Romagna, periodo 2015-2017.**

I dati concernenti il periodo 2015-2017 mostrano volumi di traffico costanti, anche in termini di mezzi pesanti; I volumi maggiori si hanno per la SS 16 Adriatica, mentre la SP 68 Codigoro è interessata da carichi molto inferiori, anche a livello di percentuali assolute riferite alla sola componente pesante.

A **livello** strettamente **locale** l'unica criticità riscontrata è rappresentata dal fondo della **via Grillo Braglia** – costituito dalla sola presenza di stabilizzato e ghiaia –, già interessata dal transito di mezzi agricoli pesanti.

### 5.7.3 Interferenze sulla componente viabilità

L'itinerario seguito dalla prevalenza dei mezzi in ingresso/uscita dal complesso zootecnico limita al minimo sia il sovraccarico di arterie già interessate da intensi flussi di traffico, sia il transito dei mezzi pesanti all'interno di aree urbane. Tale mezzi giungeranno principalmente dal RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi o dalla SS 16 Adriatica, seguiranno il tratto della **SP 68 di Codigoro fino all'intersezione con SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava**, dalla quale si **distacca la via Cavrea** ed infine la **via Grillo Braglia** (Figura 5-29 e Tavola 12 in allegato).



Figura 5-29 - Vista di parte del percorso seguito dai mezzi in arrivo al complesso zootecnico oggetto di studio, individuato dal poligono rosso.

I **mezzi pesanti necessari** all'esercizio dell'attività sono quantificabili mediamente in **1,89 transiti al giorno** – **esclusivamente nel periodo diurno** – ripartiti in diverse categorie a seconda del loro utilizzo, così come indicato in Tabella 5-13.

TIPO DI VEICOLO	TIPO DI TRASPORTO	FREQUENZA MEZZI / CICLO (450 gg)	FREQUENZA MEZZI / GIORNO
Pesante	Consegna ovaiole	30 camion / ciclo	1,89 camion / giorno
Pesante	Consegna mangime	245 camion / ciclo	
Pesante	Ritiro uova	450 camion / ciclo	
Pesante	Ritiro pollina	105 camion / ciclo	
Pesante	Ritiro ovaiole	20 camion / ciclo	
Pesante	Ritiro capi morti	3 camion / ciclo	

Leggero	Operai	-	2-3 auto / giorno
---------	--------	---	-------------------

**Tabella 5-13 - Frequenza a ciclo e giornaliera dei mezzi in entrata/uscita al complesso zootecnico.**

L'attività zootecnica prevista comporterà un flusso di traffico **ben distribuito** per la durata del **ciclo di allevamento**; in particolare, utilizzando come riferimento i dati riportati nella Tabella 5-13, si può stimare un **numero massimo medio di veicoli/giorno**:

- pari a **42 mezzi pesanti** in **fase di preparazione** dell'allevamento/riempimento dei capannoni (consegna, mangime e galline ovaiole) della durata di circa 24 giorni, per una **media** di circa **2 mezzi/giorno**;
- pari a **23 mezzi pesanti** in **fase di fine ciclo**/svuotamento dei capannoni (ritiro galline ovaiole per trasferimento al macello e capi morti) della durata di circa 20 giorni, per una **media** di circa **1 mezzo/giorno**.

**Durante** la **fase di allevamento** dei **capi** si avrà invece il **transito** dei **automezzi** contenenti il **mangime**, le **uova** e destinati al **ritiro** della **pollina** – pari a circa 12/13 camion alla settimana –, oltre ai mezzi degli operai. Considerando una possibile interferenza con la viabilità locale e provinciale, va ricordato che la SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava è classificata – secondo il PSC del Comune di Portomaggiore – come viabilità secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale, ed è già di fatto interessata dal passaggio di mezzi pesanti interconnesso alle esigenze di mobilità delle aziende agricole e delle altre attività presenti sia nell'immediato intorno della zona di studio nonché nell'area del Mezzano.

In riferimento alla **via Grillo Braglia** – il cui **fondo** è **costituito da stabilizzato e ghiaia** –, essa è **già interessata** dal **transito di mezzi agricoli pesanti**; **pertanto**, tenendo infine conto dell'esiguo numero di automezzi che giornalmente giungeranno all'allevamento – paragonabile a quello generato da un'eventuale attività agricola tradizionale qualora non ci fosse l'attività oggetto del presente studio –, è **possibile escludere l'originarsi di significative ripercussioni negative sulla rete infrastrutturale a servizio** dello stesso.

La scelta di utilizzare come viabilità di accesso la strada asfaltata via Cavrea, e la parte di via Grillo Braglia costituita da un fondo di stabilizzato e ghiaia, è stata effettuata al fine di **non creare possibili disturbi alle abitazioni presenti** lungo la parte asfaltata della via stessa.

## 5.8 Paesaggio

Negli ultimi anni l'accezione del termine "paesaggio" si è ampliata passando da un senso esclusivamente "visivo" ad un significato molto più complesso che assomma caratteristiche storiche, fisiche e antropiche in

un unico termine, che oggi sta a rappresentare la complessità degli elementi che determinano la specificità di un territorio. Lo stesso D.Lgs. 42/2004, recante il Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, definisce quest'ultimo come costituito da "parti di territorio i cui caratteri distintivi derivano dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interrelazioni". Oltre a ciò, il medesimo decreto stabilisce che i "piani paesaggistici, in base alle caratteristiche naturali e storiche, individuano ambiti definiti in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici".

Nasce quindi l'esigenza di una lettura più articolata del paesaggio attraverso "unità" che per la prima volta attribuiscono agli elementi generatori del paesaggio stesso, un rango superiore, identificandone una precisa gerarchia e superando in tal modo i limiti amministrativi.

### 5.8.1 Caratteri paesaggistici

Il PTCP identifica l'insieme delle caratteristiche specifiche che meglio definisce i caratteri paesaggistici dell'area di interesse, attraverso l'**Unità di Paesaggio n. 6** denominata "**della Gronda**" (Figura 3-2). Quest'unità corrisponde a grandi linee con il Comune di Portomaggiore e con il nucleo centrale del Comune di Argenta; comprende inoltre una parte del Comune di Ostellato e parte della porzione sud-occidentale del Comune di Fiscaglia.

I caratteri di questa Unità di Paesaggio sono tipicamente transitori e mediani rispetto a quelli che contraddistinguono le due unità tra cui "la Gronda" è compresa: i tratti tipici ed articolati delle terre di più antica formazione, impostati sui dossi degli alvei e paleo alvei fluviali (U.d.P. n. 5 "Terre Vecchie"), sfumano gradualmente verso le trame più regolari derivate da esigenze idrauliche delle aree di recente bonifica (U.d.P. n. 7 "Le Valli"). In queste aree di transizione, di carattere spiccatamente rurale, l'agricoltura svolge un ruolo rilevante, in quanto principale fattore di formazione e governo del paesaggio. Quello che appare oggi è, infatti, il risultato del progressivo ridursi della varietà vegetazionale, specialmente di quella riparia (pioppi, salici, gelsi), che ha portato al dissolvimento della complessità paesaggistica della pianura, oggi sottoposta ad un processo di omologazione territoriale e paesistica a cui ha contribuito in maniera determinante lo sfruttamento intensivo delle colture.

La giacitura pianeggiante di queste terre ha, di fatto, favorito la diffusione di colture prative e cerealicole, sovente delimitate da siepi e intersecate da una fitta rete di canalizzazioni per l'irrigazione o lo scolo (le seriole), che oltre alla regolarizzazione del paesaggio, ne costituiscono un elemento peculiare.

In un contesto completamente dominato da caratteri artificiali di derivazione antropica, il paesaggio delle terre vecchie e di quelle di recente bonifica sembra essere privo di aree di valore naturale. L'alternarsi di

campi, maceri, siepi e dossi ad aree paludose, peculiarità del intero territorio provinciale, garantiva, un tempo, un agroecosistema ricco di specie e habitat tipici oltre ad una fisionomia unitaria del paesaggio. Oggigiorno queste forme, queste alternanze, sono quasi completamente scomparse, lasciando spazio ad un paesaggio agrario monotono, costituito da estesi campi a monocoltura, canali, corsi d'acqua inalveati, strade, elettrodotti, case, insediamenti urbani ed industriali.

In realtà esiste una fitta rete di aree minute di valore naturale costituite da specchi d'acqua singoli (ex-cave, maceri, alcune zone riallagate per il ripopolamento della fauna), o riuniti in gruppi di bacini contigui, la cui importanza è da attribuirsi al ruolo di connessione ecologica in contesti non naturali come quelli di tipo agricolo estensivo. Aree umide più estese, in cui ancora si riconoscono o sono ricostruiti gli antichi habitat vallivi, si attestano sulla gronda del Canale Circondariale nel tratto tra Le Vallette e l'Oasi di Bando.

Una delle componenti fondamentali che connotano l'identità di questo paesaggio è costituita, inoltre, dal patrimonio edilizio rurale storicizzato, ossia la testimonianza sedimentata di quelle forme di insediamento e tipologie edilizie che hanno caratterizzato le modalità della vita e del lavoro agricolo dei secoli scorsi. La trama di edifici rurali di tipologia tradizionale, rappresentati dalla corte chiusa con struttura fondiaria di dimensioni medio-piccole, spesso non più funzionali alle esigenze delle aziende agricole o comunque sovrabbondanti rispetto all'assetto delle stesse, costituiscono una risorsa di particolare importanza. Dagli ambiti oggi agricoli delle "terre vecchie" e della "gronda", traspaiono gli stretti legami tra terra ed acque che da sempre caratterizzano questi territori e che si rispecchiano nelle morfologie stesse del paesaggio. Matrici storiche come il paleoalveo del Padovetere e del Sandolo o matrici ambientali primarie come il Canale Circondariale, costituiscono caratteri distintivi del paesaggio. Allo stesso modo lo sono i corridoi della Fossa Benvignante-Fossa Sabbiosola e dello Scolo Bolognese-Canale Fosso di Porto che costituiscono matrici morfologiche ambientali secondarie.

L'analisi comparata dei modelli di crescita dei centri abitati e la lettura della loro struttura morfologica così come si presentava in epoca preindustriale, prendendo come riferimento la situazione insediativa nella "Carta del Ferrarese del 1814", ha permesso l'identificazione di diverse strutture morfologiche e la classificazione dei centri a seconda del modello insediativo. In relazione alla suddivisione in 6 tipi differenti presente nel PTCP, l'abitato di **Portoverrara**, che risulta essere il più prossimo all'area di progetto, rientra nel:

- **Tipo A:** *"centro dove è riconoscibile nell'impianto urbano la presenza di un paleoalveo importante"*, e più in particolare nel **Tipo A2 "paese-argine"**, che comprende i centri che già nel 1814 si configuravano come insediamenti lineari sull'argine.

Il nucleo originario di questi tipi di centri è generalmente imperniato su di un doppio asse parallelo che nei centri di maggiori dimensioni costituisce l'impianto viario principale; nei centri minori solo uno di questi assume il ruolo di elemento principale mentre l'altro diventa secondario. L'abitato di Portoverrara rientra in particolare nella tipologia A2 in quanto strutturato sulla viabilità d'argine dell'attuale Fossa Bolognese, antico paleoalveo fluviale.

Confrontando la cartografia del 1814 con quella attuale si può notare come il territorio sia stato da sempre utilizzato principalmente per fini agricoli, nonostante l'espansione dell'abitato di Portoverrara (Figura 5-30).



Figura 5-30 - Confronto tra la cartografia del 1814 (in alto) e quella attuale (in basso).

Dal punto di vista infrastrutturale l'assetto viario principale è rimasto praticamente invariato, ed oggi coincide con le strade provinciali SP 48 Portomaggiore-Argenta e SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava e con via

Rondinella; di più recente realizzazione è invece la via Grillo Braglia. Il reticolo idrografico infine, è costituito principalmente dal Canale Circondariale, dal Canale Diversivo, dal Canale Fosso di Porto, dallo Scolo Bolognese e dalla rete di canalizzazioni artificiali a servizio delle opere di bonifica.

Dall'analisi storica, geomorfologica e funzionale, il PTCP individua per l'**Unità di Paesaggio n. 6 "della Gronda"** i seguenti **specifici elementi da tutelare**:

a) Strade storiche:

- tracciato della provinciale per Comacchio;
- tracciato della statale 16;
- tracciato della provinciale Argenta-Filo-Longastrino.

b) Strade panoramiche:

- tracciati soprargine lungo il paleoalveo del Po di Primaro e del Reno;
- argine Pioppa.

c) Dossi principali:

- paleoalveo del Padovetere evidentissimo nella zona del Verginese;
- paleoalveo del Po di Primaro.

Altri dossi secondari:

- Portomaggiore - Oasi di Bando;
- Consandolo - Bando;
- Argine del Mantello;
- paleoalveo del Sandolo.

d) Rete idrografica:

- fossa Bolognese;
- fossa Sabbiosola.

e) Ambiti agricoli pianificati:

- bacini di bonifica fine-ottocenteschi, primo-novecenteschi di corona al Mezzano.

f) Parchi:

- non sono presenti in questa UdP aree vincolate ai sensi dell'art. 19 del PTPR.

g) Siti e paesaggi degni di tutela:

- paleoalveo del Primaro;
- tratti della strada provinciale Voghiera-Portomaggiore;

- paleoalveo del Sandolo.
- (cfr. PRG di Portomaggiore) Non sono al momento comprese dal PTPR nell'art. 17, anche se alcune (Primaro e Sandolo) sono individuate a seguito di osservazione al Paesistico da parte della Amministrazione Comunale quali "aree studio" (art. 32 - PTPR).

### 5.8.2 Evoluzione storica del paesaggio

L'insediamento umano a Portomaggiore ha avuto modo di affermarsi già nell'antichità. Il toponimo Portus Maior apparve per la prima volta nel 896 d.C. e si collega alla supremazia di questo porto commerciale sugli altri nell'ambito di quello straordinario e mutevole assetto creato dal Po, dal Sandolo, dal Persico e da tutti i piccoli corsi d'acqua che hanno segnato e disegnato le terre di mezzo nel corso dei millenni.

Proprio l'instabilità ed il carattere mutevole di questo territorio fece sì che in epoca romana non si sviluppasse città od agglomerati di grandi dimensioni, ma il popolamento avvenisse in maniera sparsa, con alcuni villaggi di una certa importanza concentrati su strutture morfologiche rilevate corrispondenti ai dossi degli antichi alvei fluviali.

In questo contesto di corsi d'acqua e zone acquitrinose il centro abitato di Portoverrara, che sorge nell'intermezzo tra lo Scolo Bolognese - Canale Fosso di Porto ed il Canale Diversivo, ha origini antichissime; l'antico archivio estense del 961 si riferisce a Portoverrara con il nome di "Porto Vetraria". L'abitato sorge dove un tempo si incrociavano i vari rami del Po con il Sandolo; fino alla fine degli anni '70 del secolo scorso molti dei suoi abitanti possedevano una batana (tipica barca con fondo piatto) ancorata nei pressi delle due "Fosse", a testimonianza di come i corsi d'acqua fossero parte integrante della vita degli abitanti.

Il paese sul fiume Sandolo passò nel 1223 sotto dominio estense e per definire i confini Azzo Novello fece costruire una "fossa" proprio fra Argenta e Portoverrara. In particolare fu all'epoca di Obizzo II, nel 1277, che si diede inizio alle prime opere di bonifica estensi in questi territori con la costruzione della cosiddetta Fossa (canale artificiale) di Porto (l'odierna Portomaggiore). Il canale, che dal Po di Primaro passava da Portomaggiore, Sandolo, Maiero, Ripapersico, Consandolo e Portoverrara per raggiungere le Valli di Comacchio, aveva oltre che funzione di via d'acqua di comunicazione e confine, anche quella di alveo di raccolta del deflusso delle acque durante le piene.

Dal 1353 al 1559 il territorio fu interessato da carestie, terremoti ed epidemie oltre a svariate inondazioni che lasciarono le terre ricoperte di acque inattive e stagnanti.

Le cosiddette bonifiche ferraresi ebbero il loro vero inizio solo nell'anno 1570 per opera di Aleotti di Argenta e Gualtieri di Reggio Emilia, ma per dare stabilità all'intero complesso di queste terre e attribuire al territorio

le attuali forme si dovette comunque attendere l'avvento della macchina idrovora mossa a vapore che, alla fine dell'XIX secolo, cambiò in modo radicale e definitivo, il rapporto tra gli uomini di queste terre e l'acqua. Le più grandi bonificazioni in questo territorio dopo l'avvento delle macchine a vapore riguardano le Valli del Mantello (1878) e quelle del Mezzano (1964 data di conclusione del prosciugamento).

### 5.8.3 Criticità emerse sulla componente paesaggio

Del complesso territoriale costituito di dossi, paludi, valli e boschi creati in seguito all'inalvearsi del Po, rimangono ormai poche tracce; l'opera dell'uomo infatti ha pesantemente modificato non solo l'aspetto originario del paesaggio ma anche i propri assetti strutturali.

Le grandi opere di bonifica e la meccanizzazione dell'attività agricola hanno portato la pianura a soffrire di una elevata e generale rarefazione degli spazi naturali e seminaturali ed alla conseguente banalizzazione del paesaggio e semplificazione dell'agroecosistema. Dalla quasi totale scomparsa dei grandi ecosistemi che caratterizzavano la pianura e la costa (fondamentalmente la palude, la foresta planiziale e le valli salmastre) si è passati all'attuale perdita dei singoli frammenti naturali sopravvissuti (il boschetto, l'albero isolato, il filare, la siepe, il macero, il prato umido, ecc.). A questi fattori si aggiunge il fatto che le poche aree naturali relitte appaiono totalmente circondate da campi coltivati con agricoltura intensiva, causa di eutrofizzazione, immissione di sostanze chimiche di sintesi e "barriera" contro l'evoluzione naturale degli ecosistemi.

Il percorso della bonifica, unitamente alle grandi opere idrauliche sui fiumi che hanno portato alla trasformazione di fatto in canali regimati di molti antichi tratti fluviali naturali, ha lasciato sul territorio una fittissima rete di canalizzazioni ed un elevato numero di opere idrauliche puntuali che necessitano di consistenti manutenzioni, ma anche di costante adeguamento al "muoversi" delle quote di riferimento di un territorio che sta ancora cercando un suo punto di equilibrio altimetrico. Anche il patrimonio insediativo delle corti rurali è soggetto a molteplici criticità che rischiano di compromettere questi elementi folcloristici e storici che contribuiscono a connotare il tessuto paesaggistico di questi luoghi.

Come si è visto, quindi, le esigenze antropiche hanno portato all'inserimento di elementi artificiali nel paesaggio, alcuni dei quali molto rigidi, che non solo hanno trasformato i caratteri originari dei luoghi, ma ne hanno modificato anche gli assetti strutturali. In questo tipo di contesto, **l'area interessata dal progetto non presenta significative valenze di beni artistici, archeologici e paleontologici.**

#### 5.8.4 Interferenze sulla componente paesaggio

Dal punto di vista paesaggistico, l'**area di studio** è inserita in un contesto caratterizzato da aspetti monotoni tipici di aree agricole a dominanza seminativa, **prive** quindi di pregio e di **interesse paesistico-ambientale**; come descritto nel paragrafo 3.1.2 non sono infatti presenti **vincoli di natura paesaggistica**.

I capannoni presentano una **buona schermatura visiva**, frutto della presenza di alberature di diverse altezze posizionate lungo i lati più lunghi degli stessi; durante la fase di cantiere sarà eseguita una sistemazione dello stato vegetazionale attuale, con sostituzione delle piante in cattivo stato o cadute. È prevista una costante manutenzione una volta avviata l'attività.

Per quanto concerne la colorazione dei muri perimetrali e della copertura, la scelta della tonalità è stata effettuata al fine di non creare un drastico contrasto visivo con i toni caratterizzanti la zona d'impianto.

Il **progetto** inoltre prevede principalmente modifiche **strutturali** ed **impiantistiche** interne ai **capannoni** esistenti o sulle loro pareti, **senza incremento** delle **superfici coperte né modifiche di sagoma**.

Anche con la **realizzazione** della **sala** dedicata alla **lavorazione** delle **uova** e del **box filtro** – **interni all'area del complesso zootecnico** – **non** si andrà a **modificare** in maniera sostanziale la **percezione visiva** del **paesaggio** e del **territorio** circostante, lasciando pertanto **immutato** l'impatto sui **caratteri paesaggistici tipici** di queste zone ormai significativamente antropizzate.

#### 5.9 Biodiversità, flora e fauna

Sempre più difficile al giorno d'oggi riscontrare sistemi ecologici primari, rimasti invariati senza che vi si siano esplicitati, sotto una delle tante forme possibili, gli effetti diretti ed indiretti dell'attività antropica. Tutti gli ecosistemi esistenti sono stati sottoposti a modificazioni più o meno intense che hanno influito sul loro assetto, sulla loro struttura, sui loro popolamenti biologici. Caratteri salienti, modificazioni, criticità relative ad ecosistemi, flora e fauna locali, saranno di seguito illustrati al fine di stabilire possibili impatti sulle componenti in esame adducibili al progetto proposto.

##### 5.9.1 Caratteri floro-faunistici degli ecosistemi

L'area in esame è inserita in un sistema di tipo agrario in stretta comunicazione con altre tipologie di ecosistemi come quello fluviale del Canale Circondariale, e quello suburbano – con elevate caratteristiche di ruralità – dell'abitato di Portoverrara.

L'artificializzazione del territorio, dovuta al susseguirsi nei secoli delle opere di bonifica, ha alterato la natura e l'ecosistema di un territorio anticamente occupato da grandi aree umide, create dal continuo esondare e

divagare del Po di Volano e dal ristagno delle acque salmastre. Allo stesso modo profonde alterazioni ai paesaggi naturali ed agli originari ecosistemi sono state apportate dall'agricoltura industriale, che ha assoggettato l'antico paesaggio agrario a fisionomie indotte dalle moderne pratiche di appoderamento e dalla meccanizzazione agricola.

L'ambiente agrario caratterizza gran parte del territorio e si compone di una vegetazione per lo più costituita da seminativo di scarso pregio naturalistico. L'agroecosistema è caratterizzato dalla monospecificità della fitocenosi che porta alla selezione di un ristretto numero di consumatori primari, in prevalenza insetti, nonché all'incremento di parassiti vegetali specifici.

Oltre a ciò, la riduzione di filari, alberi isolati e siepi con vegetazione arborea e arbustiva ai margini dei campi, dovuta alle opere di bonifica ed alla meccanizzazione agricola, ha costretto il sistema della vegetazione alle deboli aree naturali relitte, localizzate prevalentemente lungo le golene fluviali o lungo il reticolo dei canali di bonifica.

Rispetto a questo quadro decisamente alterato dall'azione dell'uomo, un ruolo di fondamentale importanza al mantenimento della biodiversità viene svolto dal **sito della rete Natura 2000 ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano**, un'area naturale protetta che interessa la parte più orientale del territorio comunale (paragrafo 3.6.1, Figura 3-20).

Tale sito si estende su una superficie di 18.863 ettari ed è costituito principalmente dalla ex Valle del Mezzano, prosciugata negli anni '60, alcune aree contigue con ampi canali e zone umide relitte (Bacino di Bando, Anse di S. Camillo, Vallette di Ostellato), parte della bonifica di Argenta e del Mantello realizzate negli anni '30, la bonifica di Casso Madonna ed un tratto del fiume Reno in corrispondenza della foce del torrente Senio. Complessivamente il sito è attualmente scarsamente urbanizzato e caratterizzato prevalentemente da estesi seminativi inframezzati da una fitta rete di canali, scoli, fossati, filari e fasce frangivento. Su circa 300 ettari, localizzati principalmente nel Mezzano, sono stati ripristinati negli anni '90 stagni, prati umidi e praterie arbustate attraverso l'applicazione di misure agroambientali finalizzate alla creazione e alla gestione di ambienti per la flora e la fauna selvatiche. Il paesaggio è interamente, geometricamente agrario, quasi surreale con le sue stradine diritte e i radi insediamenti colonici completamente disabitati. Si tratta di una ZPS rilevante non tanto per gli habitat naturali quanto per l'ambiente di tipo agrario favorevole all'avifauna, in maniera del tutto singolare anche perché totalmente privo di centri abitati.

Le **specie arboree** presenti nel territorio sono rappresentate principalmente da farnia (*Quercus robur*), frassino ossifillo (*Fraxinus angustifolia*) e pioppo bianco (*Populus alba*); diffusi sono anche olmo campestre

(*Ulmus minor*), salice bianco (*Salix alba*), robinia (*Robinia*). Tale sistema della vegetazione ripariale, assieme a specie arbustive tipo prugnolo (*Prunus spinosa*) e biancospino (*Crataegus monogyna*), si configura come sistema di micro-corridoi verdi che, offrendo siti di dimora e nidificazione a molti animali, contribuisce ad aumentare la complessità della catena alimentare di un ecosistema altrimenti tendenzialmente oligospecifico.

Dal punto di vista **faunistico**, comuni a tutto il paesaggio agrario oltre al fagiano (*Phasianus colchicus*), alla starna (*Perdix perdix*), al pettirosso (*Erithacus rubecula*) ed alla passera mattugia (*Passer montanus*), sono la cutrettola (*Motacilla flava*), il saltimpalo (*Saxicola torquatus*) e lo strillozzo (*Emberiza calandra*); questi ultimi hanno risentito in forma minore della scomparsa delle siepi, poiché nidificano tra la vegetazione erbacea presso il suolo.

Nei vecchi edifici e nelle case rurali si possono trovare altre specie piuttosto tipiche come la rondine (*Hirundo rustica*) ed il rondone (*Apus apus*). Anche il barbagianni (*Tyto alba*) e la civetta (*Athene noctua*) frequentano gli edifici e dipendono esclusivamente da essi per la nidificazione.

Tra i mammiferi selvatici sono presenti la lepre (*Lepus europaeus*), il riccio comune (*Erinaceus europaeus*), la talpa (*Talpa europaea*), la volpe e, più raramente, la donnola (*Mustela nivalis*), oltre a varie specie di micromammiferi; presente anche la nutria (*Myocastor coypu*), specie alloctona che ha colonizzato il territorio. Gli ambienti acquatici come i canali, i fiumi e le paludi d'acqua dolce, sono infine caratterizzati dalla presenza di specie come il luccio (*Esox lucius*), la carpa (*Cyprinus carpio*), il persico sole (*Lepomis gibbosus*) ed il pesce gatto (*Ameiurus melas*); quasi scomparsi gli storioni comuni (*Acipenser sturio*), mentre si è rapidamente diffuso il pesce siluro (*Silurus glanis*), specie alloctona inserita dall'uomo e responsabile di notevoli danni agli equilibri trofici naturali di questi habitat.

### 5.9.2 Criticità emerse sulla componente ecosistemi, flora e fauna

Il contesto territoriale in cui è sita l'area di progetto è sostanzialmente di tipo agrario caratterizzato da scarsa valenza ambientale e naturalistica della fauna e della vegetazione.

Ad esclusione della vicina area ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano infatti, nel resto del territorio comunale si nota l'assenza di una diffusa e ramificata rete di aree e fasce con vegetazione naturale, spontanea o di nuovo impianto che garantisca la continuità degli habitat, e quindi il loro funzionamento.

Tale condizione è il risultato delle opere di bonifica succedutesi nei secoli e dell'azione dell'agricoltura intensiva, le quali hanno portato ad una forte artificializzazione del territorio, ed alla scomparsa di quella alternanza di ambienti (maceri, siepi, dossi ad aree paludose) tipici dell'intero territorio provinciale.

I moderni metodi di coltivazione infatti, hanno in primo luogo impoverito la complessità ambientale attraverso l'eliminazione di tutti quegli elementi fisici e naturali di margine (fossi e scoli, arginature, siepi e filari). Inoltre l'utilizzo di prodotti, sia fertilizzanti che diserbanti e pesticidi, ha condizionato la diffusione di sostanze chimiche capaci di alterare la composizione dei nutrienti e l'equilibrio delle sostanze presenti in natura, introducendo processi a scala più vasta sia di "avvelenamento" che di eutrofizzazione. Se da un lato questo ha permesso l'aumento della produttività agricola, dall'altro è andato a discapito della caratterizzazione culturale e della qualità produttiva, parallelamente alla perdita delle valenze naturali e paesaggistiche. La monospecificità delle associazioni vegetazionali presenti negli ecosistemi agricoli inoltre, limita fortemente non solo la naturale diversità della comunità biotica vegetale, ma anche quella della comunità animale che da essa ne deriva.

### 5.9.3 Interferenze sulla componente ecosistemi, flora e fauna

L'attività zootecnica svolta presso l'area di studio si presenta come un elemento inserito da anni nel contesto locale; con la **realizzazione del progetto in esame non si prevedono** pertanto **variazioni sostanziali** né nelle **peculiarità** degli **habitat** presenti, né nella **fauna** e nella **flora** che li caratterizzano.

I lievi effetti di disturbo sulla fauna locale che si possono verificare nell'esercizio dell'attività, per via della presenza umana e dei rumori legati alle macchine a servizio dell'allevamento, sono infatti paragonabili a quelli dovuti alla normale attività agricola.

Va specificato che la zona agricola non è caratterizzata dalla presenza di specie naturalistiche di pregio, e che l'area è sufficientemente distante dalla ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano, tanto da non interferirvi e da non aumentarne, quindi, la vulnerabilità. Tale affermazione viene confermata dalla **Pre-Valutazione di INCidenza Ambientale** ai sensi dell'Allegato D alla D.G.R. 79/2018 e s.m.i. presentata unitamente al presente studio, secondo la quale gli **interventi proposti determinino un'incidenza negativa** valutabile come **"bassa"**. Inoltre, in osservanza della L.R. n. 19 del settembre 2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", si fa presente come l'**area di impianto richieda un fabbisogno relativo di illuminazione**, necessario solamente al controllo notturno del complesso zootecnico. A tal proposito saranno installati sette lampioni con fari LED di potenza pari a 35 watt che direzioneranno il fascio luminoso verso terra, evitandone pertanto la diffusione verso l'alto e quindi senza provocare disturbo agli uccelli notturni in volo.

Anche dall'analisi effettuata nel paragrafo 3.6.2 **rispetto** ai due **elementi** della **rete ecologica** più prossimi, "corridoio ecologico primario" rappresentato dal Canale Circondariale Bando-Valle Lepri e "nodo ecologico

esistente - area tampone” denominato “Vallette Ostellato”, è emerso come il **progetto** in **esame** non vada ad **interferire** in **modo significativo** con le **qualità ambientali** del **sistema polivalente** di **nodi e corridoi ecologici** che caratterizza il territorio provinciale.

## 6 Misure di mitigazione e monitoraggio degli impatti

L’azienda, rientrando nell’ambito dell’Autorizzazione Integrata Ambientale, ha predisposto un piano di monitoraggio per l’intero comparto di allevamento, non esclusivamente di natura ambientale ma anche finalizzato ad una migliore gestione aziendale, con conseguenti risvolti positivi anche sul piano ambientale. Si rimanda pertanto all’**Allegato 5** a corredo dell’istanza di **Autorizzazione Integrata Ambientale**.

Le misure per una corretta gestione ambientale dell’allevamento si basano sia su corrette pratiche gestionali che su veri e propri interventi finalizzati al miglioramento delle prestazioni ambientali del ciclo di allevamento ed eventualmente alla mitigazione di possibili impatti negativi sull’ambiente. Per questo aspetto, si rimanda invece al **capitolo 8** della **relazione tecnica** dell’**Autorizzazione Integrata Ambientale** contenete una valutazione integrata dell’intero impianto in rapporto alle Migliori Tecniche Disponibili previste per il settore degli allevamenti ed adottate dal Gestore.

## 7 Valutazione delle alternative

Nel presente capitolo vengono **descritte** e **valutate** – se presenti – le **possibili alternative** rispetto al **progetto** in **esame**, in termini di **localizzazione**, di **progetto** ed **infrastrutturali**, valutando infine l’**opzione zero**.

### 7.1 Alternative localizzative

Il complesso zootecnico in esame è situato nella periferia est dell’abitato di Portoverrara, dal quale dista oltre 3.500 m, lungo la via Grillo Braglia ai nn. 10 e 11/A.

Essendo le **principali strutture** di **allevamento necessarie** (capannoni ad uso allevamento, fabbricato ad uso locale dipendenti/deposito materiali, abitazione del custode, un deposito pollina) **già esistenti**, la **scelta** di una qualsiasi **alternativa localizzativa** **risulta peggiorativa** in quanto comporterebbe l’individuazione di territori inurbanizzati da destinare al nuovo impianto zootecnico. **L’impatto** di una **diversa alternativa localizzativa** è pertanto **sicuramente superiore rispetto** alla scelta di **realizzare** l’attività di **progetto** **nell’allevamento esistente**, inserito da oltre 20 anni nel contesto paesaggistico locale.

## 7.2 Alternative progettuali

Dal punto di vista progettuale, si **ritiene che** la **gestione dell'attività di allevamento di progetto risulti conforme** alle **Migliori Tecniche** attualmente **Disponibili M.T.D.**; eventuali difformità sono legate in parte a tecniche non applicabili al caso specifico.

**Tenuto conto** che il **ciclo produttivo** delle galline ovaiole che si andranno ad accasare all'interno dei capannoni preveda l'adozione di M.T.D. relative alle buone pratiche di allevamento, alla gestione alimentare, alla riduzione dei consumi di acqua ed energia, alla riduzione delle emissioni di NH<sub>3</sub>, di rumore, di polveri e di odori, è possibile **affermare** come tale **progetto** sia **stato concepito adottando criteri improntati al conseguimento della massima garanzia contro eventuali inquinamenti, all'ottimizzazione della funzionalità ed alla riduzione dei fattori di impatto ambientale.**

Oltre a ciò, al fine di **dimensionare** correttamente l'**impianto per l'allevamento di galline in voliera** di progetto, ci si è **basati** sulle **direttive** riguardanti il **benessere animale**, ed in particolare sulla Direttiva Europea 1999/74/CE ed il relativo decreto attuativo D.Lgs. n. 267 del 29 luglio 2003, nel dettaglio di quanto contenuto nell'Allegato B "Disposizioni applicabili ai sistemi alternativi" di tale Decreto.

## 7.3 Alternative infrastrutturali

Come precedentemente detto, il **percorso** che verrà seguito dalla prevalenza dei mezzi contenenti le materie prime necessarie giungeranno principalmente dal RA 8 Ferrara-Porto Garibaldi o dalla SS 16 Adriatica, seguiranno il tratto della **SP 68 di Codigoro fino all'intersezione con SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava**, dalla quale si **distacca** la **via Cavrea** ed infine la **via Grillo Braglia**.

In riferimento alla **via Grillo Braglia** – il cui **fondo è costituito da stabilizzato e ghiaia** –, essa è **già interessata dal transito di mezzi agricoli pesanti**; **pertanto**, tenendo infine conto dell'esiguo numero di automezzi che giornalmente giungeranno all'allevamento – paragonabile a quello generato da un'eventuale attività agricola tradizionale qualora non ci fosse l'attività oggetto del presente studio –, è **possibile escludere l'originarsi di significative ripercussioni negative sulla rete infrastrutturale a servizio** dello stesso.

L'unica alternativa infrastrutturale possibile comporterebbe l'utilizzo della parte semi asfaltata di via Grillo Braglia, che si distacca dalla SP 57 e giunge al complesso zootecnico in locazione; tale percorso non è stato tuttavia preferito per **non creare possibili disturbi alle abitazioni presenti.**

## 7.4 Opzione zero

Per opzione zero si intende l'ipotesi che prevede la mancata realizzazione del progetto presentato. Tale opzione, per questo caso, sarebbe tendenzialmente peggiorativa in quanto si **priverebbe** la nuova **proprietà di rientrare nell'investimento** effettuato per l'acquisto del complesso zootecnico oggetto di studio. Tale investimento è stato realizzato in quanto – come detto – le **tendenze del mercato** sono improntate alla **vendita di uova da allevamento a terra**. Questa crescente richiesta fa sì che le aziende **Nuova Coccodì S.r.l.** che si contraddistinguono per il **pieno controllo del processo produttivo**, abbiano la **necessità di investire in questa tipologia di allevamento, accasandovi** complessivamente circa **174.000 galline ovaiole**.

Nel caso specifico, la **scelta di convertire a tale produzione l'attività autorizzata presso il complesso zootecnico in oggetto è dovuta** al fatto che l'**organizzazione strutturale** del sito stesso si presta nel **modo migliore a tale tipologia di allevamento**.

Il progetto prevede la **ristrutturazione** degli **otto capannoni ad uso allevamento esistenti** – sei dei quali attualmente in stato precario –, **riqualificando** così l'**intera area in esame e migliorandone** al contempo anche l'**assetto visivo esterno**. Il caso contrario comporterebbe la mancata occasione per il rilancio dell'area, oltre al mancato impiego di addetti sia durante le fasi di ristrutturazione e di esercizio.

Come riportato nel paragrafo 1.1 inoltre, l'**attività di progetto** non comporterà particolari **variazioni** sulle **componenti ambientali esaminate**, in quanto quantomeno **paragonabili** alle **potenziali interferenze previste** con le **precedenti** differenti **tipologie di allevamento effettuate** nei **due siti** adiacenti (capannoni A, B, C, D, E, F e capannoni G ed H) che – **oggi uniti** – formano il **complesso zootecnico** in oggetto. La **modifica della specie avicola** da allevare, ed in particolare la **sostituzione dei tacchini**, comporterà potenziali **minori impatti** dal punto di vista **odorigeno**.

La **realizzazione dell'intervento, dotato di tutte le tecniche atte a garantire il benessere degli animali e la sicurezza degli operatori e dell'ambiente, consente di far fronte alle richieste di un mercato in crescita in coerenza con la salvaguardia della salute umana e ambientale**.