

Allegato 1 - Relazione Tecnica

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 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

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the responsible person for the report.

Ferrara
12 febbraio 2021

ALLEGATO 1

Relazione Tecnica

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.....	4
2	Storia autorizzativa dell'impianto.....	5
2.1	Confronto con attività precedenti	6
3	Motivazioni tecniche e progettuali.....	7
	Parte prima - Identificazione impianto.....	8
4	Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto IPPC	8
4.1	Ubicazione dell'impianto	8
4.2	Verifica degli strumenti urbanistici e di settore	9
4.3	Stato ambientale.....	11
4.4	Presenza entro 1 km dal perimetro dell'impianto.....	13
	Parte seconda - Descrizione dell'impianto	14
5	Descrizione dell'area di impianto e dei processi produttivi	14
5.1	Assetto attuale.....	14
5.2	Assetto di progetto	14
5.2.1	Opere edili ed impianti necessari	15
5.2.2	Ciclo di allevamento	24
5.2.3	Benessere animale	29
5.2.4	Bilancio di materia.....	35
5.2.5	Bilancio idrico	36
5.2.6	Bilancio energetico	37
5.2.7	Flussi di traffico.....	38
6	Fonti di emissione dell'impianto.....	40
6.1	Emissioni in atmosfera.....	40
6.2	Scarichi idrici	44
6.3	Sorgenti di rumore.....	46
6.4	Reflui zootecnici (pollina)	47
6.5	Rifiuti.....	50
6.6	Bonifiche	51
6.7	Emergenze	51
7	Confronto con le B.A.T. di settore	52

8	Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi e dell'impianto rispetto alle B.A.T.	83
9	Condizioni diverse da quelle a regime	86
10	Piano di monitoraggio e controllo	86
11	Piano di monitoraggio acque sotterranee e suolo	90
11.1	Definizione dello stato di fatto al 2015.....	91
11.2	Controlli programmati per acque sotterranee e suolo.....	92
12	Piano di dismissione dell'impianto	93
13	Valutazioni conclusive.....	94

1 Premessa

La presente **relazione tecnica** è finalizzata alla richiesta di rilascio dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A.**, 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).**

Come più approfonditamente descritto nel paragrafo 2, **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 4-1)** è stata **autorizzata l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre per ciclo**; tale attività non è stata tuttavia **mai avviata.** A seguito della Decisione di Esecuzione UE/2017/203 della Commissione Europea e dell'Atto n. 6321/2018 della Regione Emilia-Romagna, il **precedente Gestore – 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.** Nel **gennaio 2020** ha inoltre **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 4-1)** utilizzati per **l'allevamento di 12.000 tacchini.**

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 12 "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 13 "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.

Ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., e della L.R. n. 21 del 11 ottobre 2004 e s.m.i., la **nuova attività di allevamento di galline ovaiole** che si intende autorizzare rientra in particolare nel **punto 6.6 lettera a)** dell'**Allegato VIII alla Parte Seconda** del sopracitato Decreto e s.m.i.:

ALLEGATO VIII - Inquadramento generale

6. Altre attività

6.6 Impianti per l'allevamento intensivo di pollame o di suini con più di:

- a) 40.000 posti pollame;*
- b) 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 kg) o;*
- c) 750 posti scrofe.*

L'istanza per la domanda di rilascio dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A.** viene **inserita** all'interno 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. Sempre all'interno del P.A.U.R. 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..

2 Storia autorizzativa dell'impianto

Il **complesso zootecnico** in **oggetto**, sito in via Grillo Braglia ai nn. 10 e 11/A località Portoverrara in Comune di Portomaggiore (FE), è sorto a **metà anni '90** attraverso la **realizzazione** di **sei fabbricati ad uso allevamento** **localizzati** al **n. 10** ed utilizzati per l'**allevamento** di **tacchini** (**capannoni A, B, C, D, E ed F** di Figura 4-1). **Nel 2008** l'**Azienda Agricola La Padana** acquisì l'**impianto** dall'**Azienda Agricola Firbi** ed **effettuò** l'**allevamento** di **tacchini** per la produzione di carne da consumo **fino al 2011**; tale Azienda aveva avviato l'iter autorizzativo per l'ottenimento dell'A.I.A. senza tuttavia concludere il procedimento.

Successivamente, nel **2015**, la **Società Agricola San Paolo S.r.l.** acquisisce il complesso e predispone la documentazione tecnica per l'**attivazione** della **procedura** di **Valutazione di Impatto Ambientale V.I.A.** **congiuntamente** all'istanza per l'**ottenimento** dell'**Autorizzazione Integrata Ambientale A.I.A.**, per svolgere l'attività di **allevamento** di **270.000 pulcini-pollastre** a ciclo (per un totale di 2,5 cicli/anno) (codice aziendale 019FE039). **Tale attività, 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 rilasciata dall'ARPAE SAC di Ferrara, non era 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 03 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 4-1) realizzati nei primi anni 2000 ed utilizzati per l'allevamento di 12.000 tacchini (codice aziendale 019FE078).

Come detto, 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. Per la gestione del sito, è stato infine stipulato 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.

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.

2.1 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 componenti ambientali coinvolte si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale, mentre rispetto alla **verifica delle prestazioni ambientali delle precedenti Gestioni** tale **confronto** è risultato **complesso e possibile solo** attraverso l'utilizzo di **dati di bibliografia**, in quanto non si hanno a disposizione i dati effettivi (bilancio di materia, idrico, energetico, reflui zootecnici). Infatti, se da una parte l'attività di allevamento di 270.000 pulcini-pollastre autorizzata (DET-AMB-2016-5328 del 30 dicembre 2016) non è mai stata avviata, dall'altra l'attività di allevamento di 12.000 tacchini era sotto soglia IPPC e non soggetta alla compilazione di report annuali.

Nella Tabella 2-1 sottostante si riportano le **stime** delle principali **materie prime** necessarie, dei **consumi idrici ed energetici** e della **produzione di reflui zootecnici legate alla gestione di tali tipologie di allevamento**, rapportato all'annualità, al fine di effettuare un confronto con i dati e le considerazioni presenti nei paragrafi 5.2.4, 5.2.5, 5.2.6 e 6.4 seguenti.

DESCRIZIONE	ALLEVAMENTO DI 270.000 PULCINI-POLLASTRE STIMA PER ANNO (2,5 cicli)	ALLEVAMENTO DI 12.000 TACCHINI MASCHI STIMA PER ANNO (2 cicli)	SOMMATORIA DELLA STIMA PER ANNO
Capi animali	675.000 unità	24.000 unità	-
Mangime	3.712 ton	336 ton	3.380 ton
Acqua per abbeveraggio	6.750 m ³	4.100 m ³	10.850 m ³
GPL	40 m ³	2.050 m ³	2.090 m ³

Energia elettrica	350.000 KW/h	20.000 KW/h	370.000 KW/h
Peso vivo allevato	540 (270.000 capi x 0,8 kg/capo x 2,5 cicli/anno)	216 ton (12.000 capi x 9 kg/capo x 2 cicli/anno)	756 ton
Reflui zootecnici	3.606 m ³ (270.000 capi x 0,0008 ton/capo x 18,7 m ³ /anno)	1.340 m ³ (24.000 capi x 0,009 ton/capo x 6,2 m ³ /anno)	4.946 m ³

Tabella 2-1 - Stima annua delle materie prime, dei consumi idrici ed energetici e della produzione di reflui delle due tipologie di allevamento che si vanno a sostituire.

Da tale confronto è emersa una **sostanziale uguaglianza** fra le voci considerate, con l'**eliminazione** dell'utilizzo di **GPL** e l'**incremento** – legato al funzionamento della sala uova – dell'**energia elettrica**. Per quanto riguarda invece i consumi di **acqua** ad uso abbeveraggio sono i **medesimi** mentre per quelli di **mangime** si ha un **leggero incremento legato** al **fatto** che nelle precedenti due tipologie di allevamento gli **animali** venivano fatti accrescere per essere poi trasferiti o macellati, mentre in questo caso arrivano già adulti e **vengono mantenuti** per la **produzione** di **uova**. Anche la **produzione** di **reflui zootecnici** (pollina) presenta **valori simili**.

Dall'analisi effettuata si può pertanto ritenere come, in **termini di prestazioni ambientali**, la **modifica** della **specie avicola** da allevare – e quindi del ciclo produttivo – sarà quantomeno **paragonabile** alle **precedenti** due **attività** di allevamento. Si fa infine presente come tutti gli impianti che verranno installati saranno moderni e performanti, inoltre le **galline ovaiole** in **sostituzione** ai **tacchini** comportano potenziali **minori impatti** dal punto di vista **odorigeno**.

3 Motivazioni tecniche e progettuali

La **scelta** operata dal Gestore 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 Coccodi 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 tale complesso zootecnico** è **dovuta** al fatto che l'organizzazione strutturale del sito stesso si presta nel modo migliore a tale tipologia di allevamento.

Il **progetto** che la **Società Agricola Nuova Coccodi S.r.l.** intende realizzare, prevede l'**uniformità** della **specie avicola** da allevare, **accasando complessivamente** circa **174.000 galline ovaiole**.

Parte prima - Identificazione impianto

4 Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto IPPC

4.1 Ubicazione dell'impianto

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 4-1).



Figura 4-1 - Inquadramento generale e di dettaglio dell'area d'intervento (poligono rosso) rispetto all'abitato di Portoverrara.

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** 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. L’impianto è facilmente raggiungibile dalla SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava, dalla quale si distacca la via Cavrea che, con via Grillo Braglia, rappresenta la viabilità principale di accesso all’area di studio.

4.2 Verifica degli strumenti urbanistici e di settore

Il confronto fra il **progetto** in esame ed i **vigenti atti di pianificazione** e **programmazione** territoriale e settoriale ritenuti rilevanti e pertinenti all’ambito d’intervento, **non** ha fatto **emergere alcuna incongruenza** dell’opera con i **piani esaminati**.

Nella Tabella 4-1 seguente viene riportata una sintesi dei principali contenuti relativi ai piani esaminati all’interno dello **Studio di Impatto Ambientale**, al quale si rimanda per ulteriori approfondimenti.

PIANO	CONFORME	NON CONFORME	NOTE (Riferite all’area di intervento)
Gestione del territorio ed urbanistica			
PTR - PTPR Regione Emilia-Romagna	✓		U.d.P. n. n. 5 “Bonifiche estensi”
PTCP Provincia di Ferrara	✓		U.d.P. n. 6 “della Gronda”
PSC - RUE - POC 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”
ZAC Comune di Portomaggiore	✓		Interna a classe IV - area di intensa attività umana e classe III - area di tipo misto
Gestione e sviluppo rurale			
PSR 2014-2020	✓		Attività conforme a:

			<ul style="list-style-type: none"> - FB05: Incentivare investimenti per l'ammodernamento, il rinnovamento ed il potenziamento della redditività delle imprese; - FB06: Favorire la diversificazione delle attività agricole e agroindustriali.
--	--	--	--

Gestione e tutela delle acque

PTA	✓		Interna al bacino del Canale Burana-Navigabile
PAI Po	✓		Interna a zona a rischio moderato di allagabilità R1 Interna a fascia di rispetto "C"
PdG Po 2015	✓		Interna al sottobacino del Burana-Po di Volano
PGRA Po	✓		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 ₁₀ e NO ₂
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 4-1 - Sintesi di conformità fra l'intervento e gli strumenti urbanistici e di settore considerati.

4.3 Stato ambientale

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; la **ZPS IT4060008 - Valle del Mezzano** è posta ad est del sito e dista circa 250 m.

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. Dall'analisi della **carta geologica** di Figura 4-2 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.

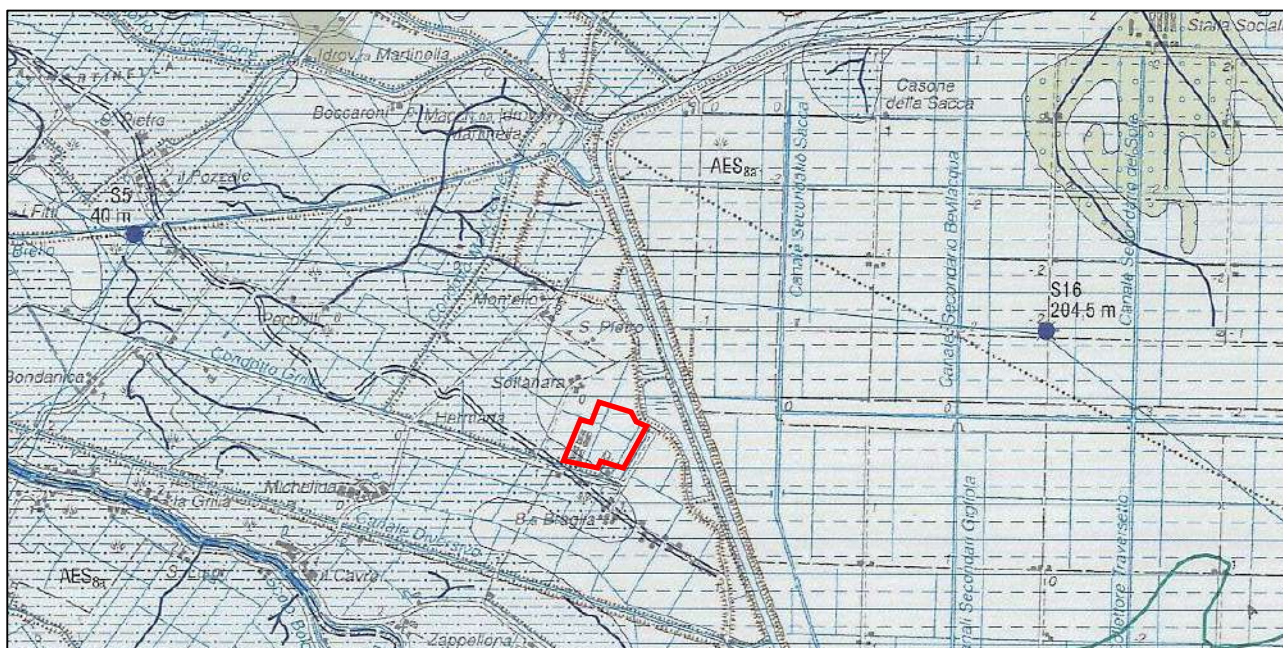


Figura 4-2 - Stralcio del Foglio Geologico CARG 204 "Portomaggiore" 1:50.000. Fonte: Banca Dati RER. Il poligono rosso indica l'area di studio.

Rispetto alla componente **idrologica**, all'interno dell'area di studio, delimitata ad est dalla **Canaletta Delta** ed a sud dal **Condotta 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. I dati estrapolati dal rapporto *“La qualità delle acque superficiali in Provincia di Ferrara - Anni 2017-2018”* mostrano per le **stazioni di monitoraggio** denominate **Idrovoro Valle Lepri - Ostellato** e **a monte Idrovoro Fosse - Comacchio** uno **stato ecologico sufficiente** ed uno **stato chimico buono**.

L'assetto **idrogeologico** locale 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. I dati estrapolati dalla pubblicazione ARPA Emilia-Romagna *“Report quadriennale 2010-2013 sullo stato delle acque sotterranee”* mostrano per la **stazione di monitoraggio** di Portomaggiore denominata **FE48-00** uno **stato quantitativo** dei corpi acquiferi interessati – freatico di pianura fluviale e confinato superiore di Pianura alluvionale Padana – che si attesta nel livello **buono**, ed uno **stato chimico** rispettivamente **scarso** e **buono**. Relativamente all'**uso del suolo**, 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 4-3).



Figura 4-3 - Stralcio Mappa dell'uso del suolo della Regione Emilia-Romagna. Il poligono rosso indica l'area di studio. Fonte: Geoportale Regione Emilia-Romagna (<http://geoportale.regione.emilia-romagna.it>).

Infine, rispetto Zonizzazione Acustica Comunale Operativa del Comune di Portomaggiore, 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 4-4).

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.. 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.

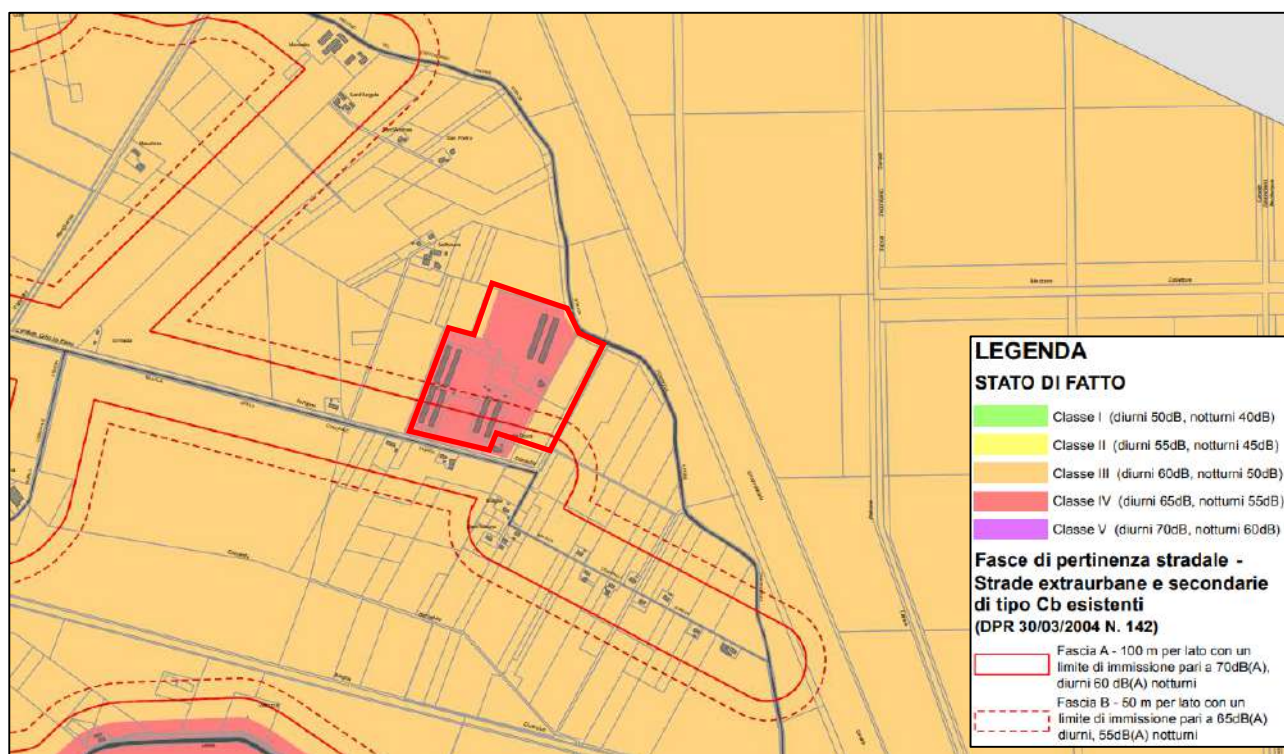


Figura 4-4 - Stralcio Tavola ZA1.P3 "Territorio rurale est" della ZAC. Il poligono rosso indica l'area di studio.

4.4 Presenza entro 1 km dal perimetro dell'impianto

TIPOLOGIA	SI	NO
Attività produttive		X

Case di civile abitazione	X	
Scuole, ospedali, ecc.		X
Impianti sportivi e/o ricreativi		X
Infrastrutture di grande comunicazione		X
Opere di presa idrica destinate al consumo umano		X
Corsi d'acqua, laghi, mare, ecc.	X	
Riserve naturali, parchi, zone agricole	X	
Pubblica fognatura		X
Metanodotti, gasdotti, acquedotti, oleodotti	X	
Elettrodotti di potenza maggiore o uguale a 15 KW	X	
Altro: specificare...		

Parte seconda - Descrizione dell'impianto

5 Descrizione dell'area di impianto e dei processi produttivi

5.1 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 5-1), costruiti indicativamente a metà anni '90 ed esclusione degli ultimi due realizzati nei primi anni 2000.

Oltre a questi sono presenti un **fabbricato** destinato a **locale dipendenti/deposito** (**O** in Figura 5-1), 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 m², 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 m². La superficie fondiaria è di circa 134.139 m².

5.2 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** prevedrà l'**accasamento di 173.984 galline ovaiole** suddivise così come riportato nella Tabella 5-1 seguente.

N. CAPAN- NONE	LUNG. CAPAN- NONE (m)	LARG. CAPAN- NONE (m)	SUP. A PAVIME- NTO (m ²)	LUNG. SISTE- MA (m)	LARG. SISTE- MA (m)	N. SISTE- MI	SUP. SISTEMA (m ²)	SUP. TOTALE (m ²)	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 5-1 - Dimensioni e potenzialità massima degli otto capannoni presenti nel complesso zootecnico.

5.2.1 Opere edili ed impianti necessari

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 5-1).

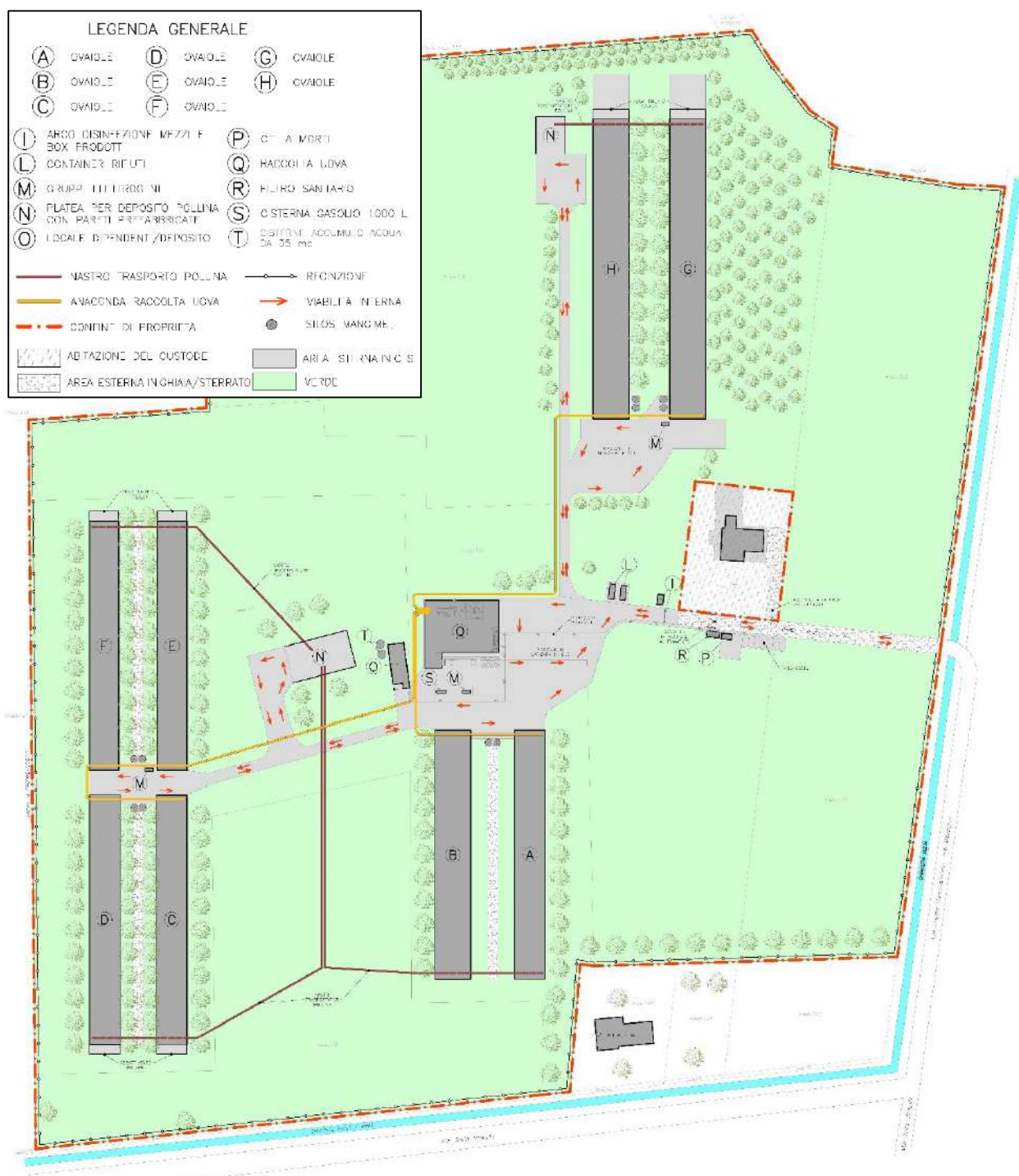


Figura 5-1 - Planimetria generale del complesso zootecnico.

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 finestrate 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 finestrate con altezza pari a 1 m e lunghezza pari a quella dell’impianto stesso; nei lati corti frontali verranno mantenute le porte di accesso.

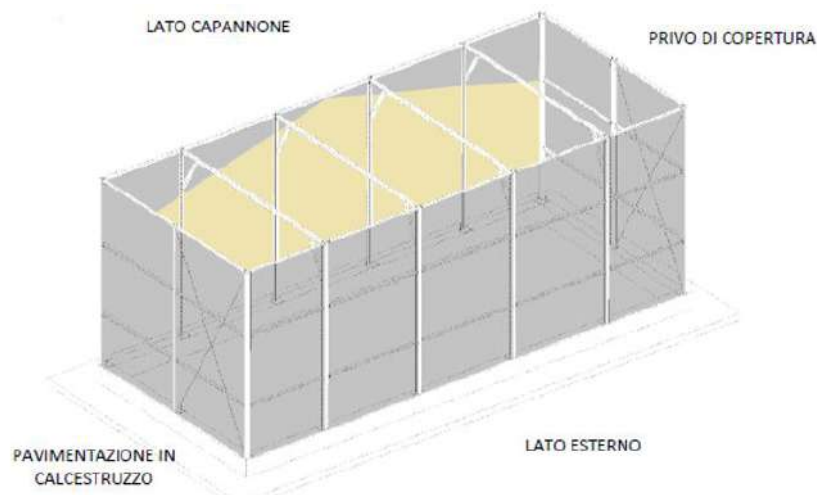
L’intero progetto di ristrutturazione e riqualificazione non prevede **alcun incremento delle superfici coperte né modifica di sagoma**.

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 – impianti, illuminazione, eventuali allarmi –, il cui funzionamento verrà verificato quotidianamente; gli impianti che verranno installati sono:

- **impianto di ventilazione**, costituito dalle finestre di presa d’aria e dagli estrattori d’aria (ventilatori) che permetteranno il ricambio dell’aria interna in pochi minuti. La ventilazione sarà regolata sia sulla base del quantitativo di mangime consumato al giorno sia alla temperatura esterna ai capannoni. Il valore ottimale della temperatura interna è importantissimo per il benessere degli animali. La ventilazione dei capannoni sarà a flusso longitudinale, ad esclusione dei capannoni A e B a ventilazione trasversale.



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.



- **impianto di raffrescamento**, costituito da pannelli in cellulosa, trattati chimicamente per l'assorbimento dell'acqua e resistenti alla decomposizione. I pannelli saranno montati nelle pareti laterali del capannone che presentano le fasce di finestrature. Il sistema di umidificazione Pad Cooling si basa sull'effetto di raffreddamento dell'aria quando questa viene a contatto con l'acqua. Il funzionamento dell'impianto è comandato dalla centralina elettrica della ventilazione integrata da un termostato esterno.



- **impianto di alimentazione**, la cui distribuzione del mangime avverrà mediante un sistema a catena piatta. Essa preleverà i mangimi dai silos in vetroresina e li trasferirà all'interno dei capannoni, dove verranno caricate le tramogge delle singole catene. Le catene di alimentazione saranno posizionate su ogni piano per tutta la lunghezza del sistema.
- **impianto di abbeveraggio** che, alimentato continuamente, manderà in pressione l'acqua lungo le batterie. Le tetterelle in acciaio inox 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.
- **impianto di raccolta uova**; la raccolta delle uova avverrà mediante il posizionamento – su tutta la lunghezza del sistema – di nastri di raccolta, i quali riceveranno le uova deposte nei nidi. Il sistema di avanzamento di tali nastri sarà garantito da gruppi di traino, posti in testata al capannone; questi riceveranno le uova dei nastri e le convoglieranno nella catena di trasporto uova tipo “Anaconda” che, senza alcuna interruzione, porterà le uova fino alla **sala di raccolta** adibita all'impilamento delle uova in trays (**Q** in Figura 5-1), dopodiché verranno spedite al centro d'imballaggio. L'attività di raccolta delle uova si svolgerà in maniera automatizzata.



- **impianto di pulizia delle deiezioni**, la cui raccolta verrà attuata mediante nastri posti nella parte inferiore di ogni piano, e trainati da testate fin nella parte finale del capannone. Tali testate oltre a trainare le deiezioni, saranno munite di appositi raschietti per garantirne la pulizia e lo scarico in trasportatori di uscita e carico. I trasportatori di uscita dal capannone saranno tipo “cava”, con struttura completamente zincata a caldo e con sistema di raschietto per scarico e pulizia del nastro di trasporto. L’impianto si completerà con raschietti di pulizia posizionati sotto ogni linea di sistema, questi servono a rimuovere la pollina sotto le voliere; la pulizia avverrà attraverso la movimentazione dello stesso (circa tre volte a settimana).

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 5-1), 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 m³);
- 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 5-1)** – con l'**impianto di raccolta e trasporto delle stesse** –, il **box filtro sanitario (R in Figura 5-1)** 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 m² 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 (Tabella 5-2).




Figura 5-2 - Esempio del box filtro sanitario che verrà installato.

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 m² e 180 m²; 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 m³ ciascuna. Con riferimento all'**Allegato 3E "Planimetria generale dell'area di impianto"**, all'interno del complesso zootecnico sono presenti i seguenti fabbricati/attrezzature:

N. FABBRICATO/ATREZZATURA	TIPOLOGIA
A	Capannone avicolo
B	Capannone avicolo
C	Capannone avicolo
D	Capannone avicolo
E	Capannone avicolo
F	Capannone avicolo
G	Capannone avicolo
H	Capannone avicolo
I	Disinfezione mezzi
L	Container rifiuti
M	Gruppi elettrogeni
N	Platea per deposito pollina con pareti prefabbricate
O	Locale dipendenti/deposito
P	Cella morti
Q	Raccolta uova
R	Filtro sanitario
S	Cisterna gasolio
T	Cisterne accumulo acqua
	Silos mangime
	Abitazione del custode

In sintesi l'allevamento sarà dotato di:

- **dieci silos** per i **mangimi** di capacità pari a 30 m³ ed altezza di circa 9,5 m ( in Figura 5-1);
- due **cisterne** di **accumulo** per l'**acqua**, di capacità complessiva pari a 70 m³ (**T** in Figura 5-1),
- un **arco** di **disinfezione** (**I** in Figura 5-1), 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 m³);
- tre **gruppi elettrogeni** di **emergenza** (**M** in Figura 5-1) 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 5-1), ed una **cella frigo** per i **capi morti/uova rotte** (**P** in Figura 5-1) – 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 5-1); 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 5-1), delimitate su tre lati da muri di contenimento – di altezza pari a 3 m –, e con superfici pavimentate rispettivamente di 390 m² e di 180 m² che, tramite sistemi di scolo dedicati, convoglieranno le acque meteoriche all'interno di due distinte vasche a tenuta di capacità 1 m³ 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.

Cronoprogramma dei lavori

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 5-2).

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

Tabella 5-2 - Cronoprogramma dei lavori.

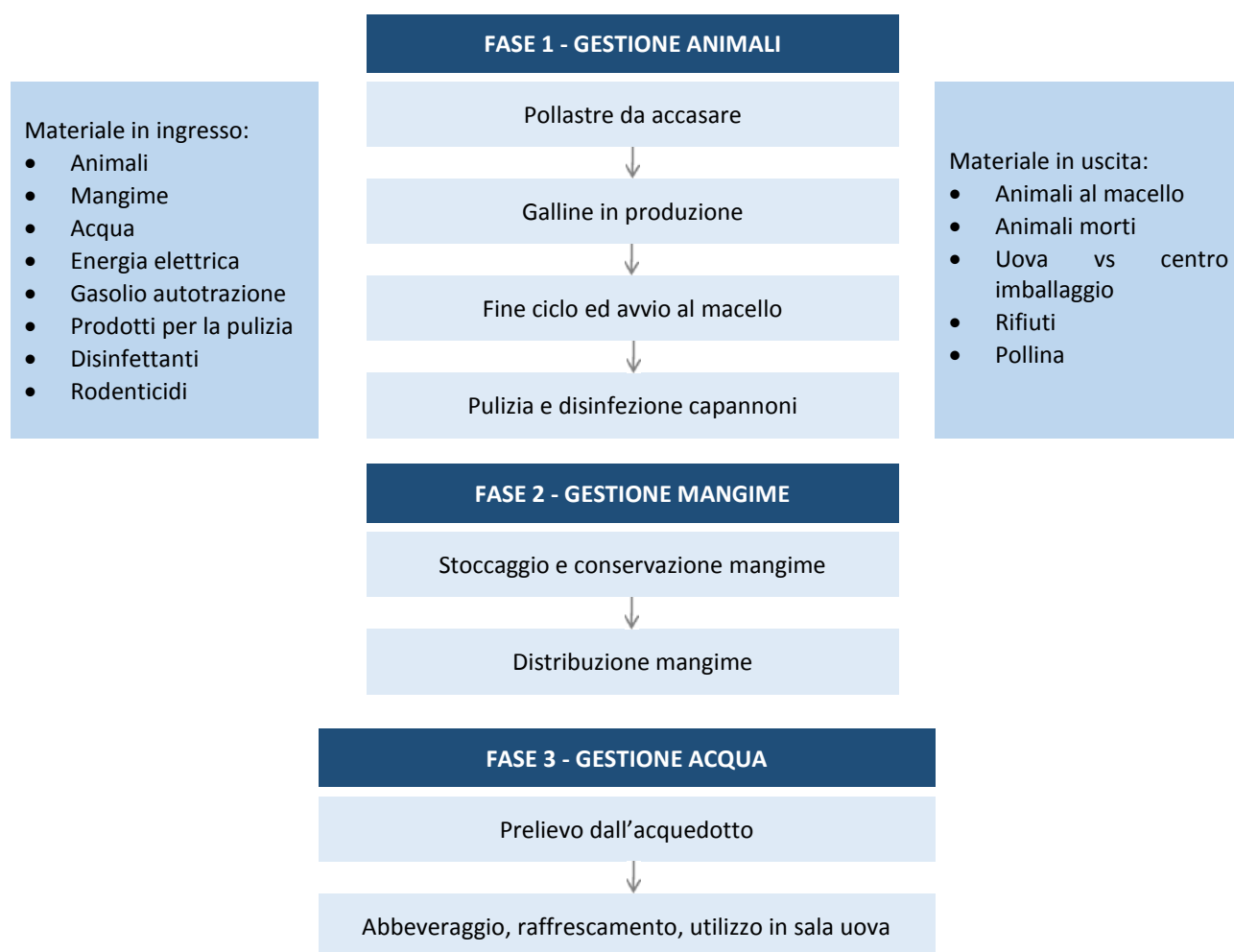
5.2.2 Ciclo di allevamento

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 5-3 sottostante, si compone di **cinque fasi** in stretta connessione fra loro:



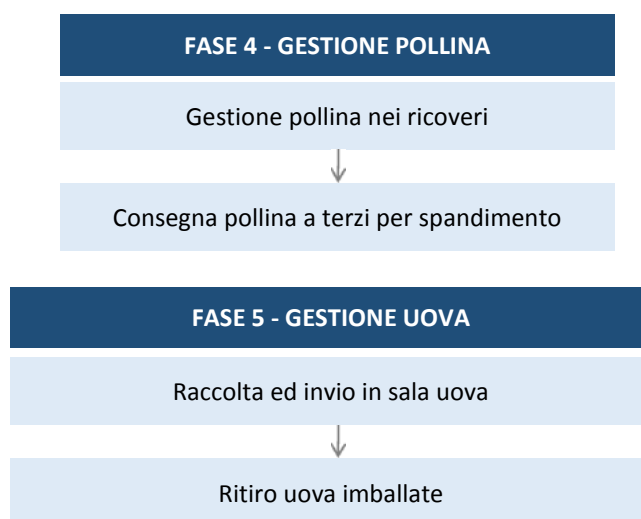


Figura 5-3 - Schema a blocchi del ciclo produttivo.

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 svezzamento, 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 minimizzino la quantità di azoto e fosforo contenuto nelle deiezioni. Tali mangimi, di provenienza italiana, verranno forniti principalmente dal mangimificio di proprietà del Gruppo Eurovo S.r.l. 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 m³ 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 m³** ed un **consumo di acqua medio a ciclo** pari a circa **15.660 m³/ciclo** (circa 12.730 m³/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.



Figura 5-4 - Esempio degli impianti che si andranno ad installare nel complesso zootecnico.

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 m³ ciascuna), 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 m³ ciascuna e complessiva pari a 70 m³) 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 tettarelle 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

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 m² e di 180 m² che, tramite sistemi di scolo dedicati, convogliano le acque meteoriche all'interno delle relative vasche a tenuta (capacità 1 m³ 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.

5.2.3 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**, in quanto vengono previsti:

CAPANNONI A-C-D

Mangiatoie:

- n. 4 bordi mangiatoia da 86,62 m x n. 6 linee = 2.078,88 m : 10 cm per capo
- la quantità di mangiatoia installate è soddisfacente per n. 20.788 ovaiole

Abbeveratoi:

- n. 3 linee di abbeveratoi per ogni sistema ciascuno con n. 4,1 nipples al m
- n. 4,1 nipples x 86,62 m x n. 3 linee x n. 2 sistemi = n. 2.130,85 tettarelle
- la quantità di abbeveratoi installata è sufficiente per n. 21.308 ovaiole

Nidi:

- linee nidi da 86,62 m x 0,50 m x n. 2 file x n. 2 sistemi = 173,24 m²
- 173,24 m² x n. 120 capi a m² = n. 20.788 ovaiole

Posatoi e trespoli:

In ogni sistema sono presenti

- n. 18 trespoli longitudinali da 86,62 m x n. 2 file = 3.118,32 m
- 3.118,32 m: 15 cm = trespolo disponibile per n. 20.788 galline ovaiole

Lettiera:

- Piano terra: 86,62 m lunghezza x 11,87 m larghezza = 1.028,17 m²
- Superficie totale di lettiera 1.028,17 m² : 250 cm² = lettiera utile per n. 41.127 ovaiole
- La superficie di lettiera corrisponde a più di un terzo della superficie al suolo

Pavimento:

- Tutte le superfici installate, siano esse in rete o in legno sono costruite in modo da sostenere adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa

Superficie:

- Superficie a pavimento = 86,62 m x 11,87 m = 1.028,17 m²
- Superficie nel sistema = 86,62 m x 6,42 m x n. 2 voliere = 1.112,20 m²
- Superficie totale 2.140,37 m² x n. 9 capi/m² = n. 19.263 capi accasabili

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 19.263 galline ovaiole.

CAPANNONE B

Mangiatoie:

- n. 4 bordi mangiatoia da 86,62 m x n. 7 linee = 2.425,36 m : 10 cm per capo
- la quantità di mangiatoia installate è soddisfacente per n. 24.253 ovaiole

Abbeveratoi:

- n. 3 linee di abbeveratoi per ogni sistema ciascuno con n. 4,1 nipples al m
- n. 4,1 nipples x 86,62 m x n. 3 linee x n. 3 sistemi = n. 3.196,28 tette
- la quantità di abbeveratoi installata è sufficiente per n. 31.962 ovaiole

Nidi:

- linee nidi da 86,62 m x 0,50 m x n. 2 file x n. 3 sistemi = 259,86 m²
- 259,86 m² x n. 120 capi a m² = n. 31.183 ovaiole

Posatoi e trespoli:

In ogni sistema sono presenti

- n. 14 trespoli longitudinali da 86,62 m x n. 3 file = 3.638,04 m
- 3.638,04 m: 15 cm = trespolo disponibile per n. 24.253 galline ovaiole

Lettiera:

- Piano terra: 86,62 m lunghezza x 13,87 m larghezza = 1.201,42 m²
- Superficie totale di lettiera 1.201,42 m² : 250 cm² = lettiera utile per n. 48.056 ovaiole
- La superficie di lettiera corrisponde a più di un terzo della superficie al suolo

Pavimento:

- Tutte le superfici installate, siano esse in rete o in legno sono costruite in modo da sostenere adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa

Superficie:

- Superficie a pavimento = 86,62 m x 13,87 m = 1.201,42 m²
- Superficie nel sistema = 86,62 m x 5,23 m x n. 3 voliere = 1.359,07 m²
- Superficie totale 2.560,49 m² x n. 9 capi/m² = n. 23.044 capi accasabili

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 23.044 galline ovaiole.

CAPANNONI E-F

Mangiatoie:

- n. 4 bordi mangiatoia da 86,62 m x n. 6 linee = 2.078,88 m : 10 cm per capo
- la quantità di mangiatoia installate è soddisfacente per n. 20.788 ovaiole

Abbeveratoi:

- n. 3 linee di abbeveratoi per ogni sistema ciascuno con n. 4,1 nipples al m
- n. 4,1 nipples x 86,62 m x n. 3 linee x n. 2 sistemi = n. 2.130,85 tettarelle
- la quantità di abbeveratoi installata è sufficiente per n. 21.308 ovaiole

Nidi:

- linee nidi da 86,62 m x 0,50 m x n. 2 file x n. 2 sistemi = 173,24 m²
- 173,24 m² x n. 120 capi a m² = n. 20.788 ovaiole

Posatoi e trespoli:

In ogni sistema sono presenti

- n. 18 trespoli longitudinali da 86,62 m x n. 2 file = 3.118,32 m
- 3.118,32 m: 15 cm = trespolo disponibile per n. 20.788 galline ovaiole

Lettiera:

- Piano terra: 86,62 m lunghezza x 11,42 m larghezza = 989,20 m²
- Superficie totale di lettiera 989,20 m² : 250 cm² = lettiera utile per n. 39.568 ovaiole
- La superficie di lettiera corrisponde a più di un terzo della superficie al suolo

Pavimento:

- Tutte le superfici installate, siano esse in rete o in legno sono costruite in modo da sostenere adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa

Superficie utile su capannone E:

- Superficie a pavimento = $86,62 \text{ m} \times 11,47 \text{ m} = 993,53 \text{ m}^2$
- Superficie nel sistema = $86,62 \text{ m} \times 6,42 \text{ m} \times \text{n. } 2 \text{ voliere} = 1.112,20 \text{ m}^2$
- Superficie totale $2.107,73 \text{ m}^2 \times \text{n. } 9 \text{ capi/m}^2 = \text{n. } 18.951 \text{ capi accasabili}$

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 18.951 galline ovaiole.

Superficie utile su capannone F:

- Superficie a pavimento = $86,62 \text{ m} \times 11,42 \text{ m} = 989,20 \text{ m}^2$
- Superficie nel sistema = $86,62 \text{ m} \times 6,42 \text{ m} \times \text{n. } 2 \text{ voliere} = 1.112,20 \text{ m}^2$
- Superficie totale $2.101,40 \text{ m}^2 \times \text{n. } 9 \text{ capi/m}^2 = \text{n. } 18.912 \text{ capi accasabili}$

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 18.912 galline ovaiole.

CAPANNONI G-H

Mangiatoie:

- n. 4 bordi mangiatoia da $103,70 \text{ m} \times \text{n. } 7 \text{ linee} = 2.903,60 \text{ m} : 10 \text{ cm per capo}$
- la quantità di mangiatoia installate è soddisfacente per n. 29.036 ovaiole

Abbeveratoi:

- n. 3 linee di abbeveratoi per ogni sistema ciascuno con n. 4,1 nipples al m
- n. 4,1 nipples $\times 103,70 \text{ m} \times \text{n. } 3 \text{ linee} \times \text{n. } 3 \text{ sistemi} = \text{n. } 3.826,53 \text{ tettarelle}$
- la quantità di abbeveratoi installata è sufficiente per n. 38.265 ovaiole

Nidi:

- linee nidi da $103,70 \text{ m} \times 0,50 \text{ m} \times \text{n. } 2 \text{ file} \times \text{n. } 3 \text{ sistemi} = 311,10 \text{ m}^2$
- $311,10 \text{ m}^2 \times \text{n. } 120 \text{ capi a m}^2 = \text{n. } 37.332 \text{ ovaiole}$

Posatoi e trespoli:

In ogni sistema sono presenti

- n. 14 trespoli longitudinali da $103,7 \text{ m} \times \text{n. } 3 \text{ file} = 4.355,40 \text{ m}$
- $4.355,40 \text{ m} : 15 \text{ cm} = \text{trespolo disponibile per n. } 29.036 \text{ galline ovaiole}$

Lettiera:

- Piano terra: $103,70 \text{ m lunghezza} \times 13,92 \text{ m larghezza} = 1.443,50 \text{ m}^2$
- Superficie totale di lettiera $1.443,50 \text{ m}^2 : 250 \text{ cm}^2 = \text{lettiera utile per n. } 57.740 \text{ ovaiole}$

- La superficie di lettiera corrisponde a più di un terzo della superficie al suolo

Pavimento:

- Tutte le superfici installate, siano esse in rete o in legno sono costruite in modo da sostenere adeguatamente ciascuna delle unghie anteriori di ciascuna zampa

Superficie utile su capannone G:

- Superficie a pavimento = $103,70 \text{ m} \times 13,94 \text{ m} = 1.445,57 \text{ m}^2$
- Superficie nel sistema = $103,70 \text{ m} \times 5,23 \text{ m} \times \text{n. } 3 \text{ voliere} = 1.627,05 \text{ m}^2$
- Superficie totale $3.072,63 \text{ m}^2 \times \text{n. } 9 \text{ capi/m}^2 = \text{n. } 27.653 \text{ capi accasabili}$

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 27.653 galline ovaiole.

Superficie utile su capannone H:

- Superficie a pavimento = $103,70 \text{ m} \times 13,92 \text{ m} = 1.443,50 \text{ m}^2$
- Superficie nel sistema = $103,70 \text{ m} \times 5,23 \text{ m} \times \text{n. } 3 \text{ voliere} = 1.627,05 \text{ m}^2$
- Superficie totale $3.070,56 \text{ m}^2 \times \text{n. } 9 \text{ capi/m}^2 = \text{n. } 27.635 \text{ capi accasabili}$

Il valore più restrittivo è quello della superficie sono accasabili con codice "2" n. 27.635 galline ovaiole.

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; in particolare:

- verranno rimossi gli eventuali capi deceduti che verranno sistemati nella cella frigo.

Il numero di galline morte sarà comunicato settimanalmente all'ufficio produzione, al fine di aggiornare il registro dei morti. La mortalità media per allevamenti di ultima generazione si attesta attorno al 5 %;

- verrà verificata l'assenza di perdite di acqua dagli abbeveratoi, rubinetti e raccordi, e la tenuta del sistema di abbeveraggio ed il corretto funzionamento dei distributori idrici.

Se l'abbeveratoio presenta una rottura, al di evitare la bagnatura della pollina, si provvederà all'immediata riparazione;

- verrà verificato il corretto consumo di mangime ed il funzionamento dei sistemi distribuzione.

Nel caso di anomalie si provvederà all'immediata riparazione;

- verrà verificato il funzionamento nastri trasporto uova e pollina;
- verrà verificato il funzionamento dell'impianto elettrico (sistema di illuminazione).

Nel caso vengano riscontrate anomalie facilmente risolvibili si provvederà all'immediata risoluzione, mentre nel caso di interventi/rotture di complessa entità verrà contattata una ditta esterna;

Oltre a ciò verrà effettuata la verifica quotidiana di tutte le aree esterne presenti all'interno del complesso zootecnico pulendo, mediante spazzamento, le superfici in calcestruzzo ogni qualvolta risultasse necessario. 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.

5.2.4 Bilancio di materia

Le **materie prime necessarie** alla **gestione dell'allevamento** sono sinteticamente riportate nella Tabella 5-3, stimate in base alla capacità produttiva massima per ciclo pari a 173.984 unità e ricalcolate su base annua (0,8 cicli). I dati reali verranno inseriti all'interno del Report annuale Gestore Impianto IPPC.

DESCRIZIONE	CONSUMO STIMATO PER CICLO (450 giorni)	CONSUMO STIMATO PER ANNO
Galline ovaiole	173.984 unità	-
Mangime	7.830 ton	6.365 ton
Acqua totale *	18.000 m ³	14.635 m ³
Vaccini e medicinali	-	-
Disinfettanti	500 kg (variabili)	500 kg (variabili)
Gasolio	1.015 kg (= ~ 1.200 l)	825 kg (= ~ 1.000 l)
Energia elettrica	740.000 KW/h	600.000 KW/h

* Acqua totale = uso zootecnico + raffrescamento + uso civile + lavaggio capannoni (solo in condizioni di emergenza). Per il calcolo dettagliato si rimanda alla **Tabella 5-5**.

Tabella 5-3 - Stima dei consumi per ciclo ed annui delle materie prime e secondarie necessarie all'allevamento.

Con riferimento alle tipologie di **mangimi** utilizzati, al fine di minimizzare la quantità di azoto e fosforo contenuto nelle deiezioni, verrà ridotto il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli aminoacidi digeribili, aggiungendo quantitativi controllati di aminoacidi ed utilizzando additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto; è inoltre prevista un'alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione degli animali (Tabella 5-4).

ALIMENTAZIONE PER FASI				
	Durata fase		Proteina grezza mangimi*	Fosforo mangimi*
	giorni		%	%
- fase 1	119		17	0.5
- fase 2	140		16.4	0.5
- fase 3	191		16	0.5
Durata ciclo	450			

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

Tabella 5-4 - Tabella riepilogativa caratteristiche mangimi.

Le galline ovaiole **non prevedono vaccinazioni**; nel caso sia necessario somministrare **medicinali** invece, questi giungeranno in allevamento appena prima della somministrazione, non determinando quindi scorte o stoccaggi. Di questi non è quindi possibile stimarne la quantità in quanto l'utilizzo è strettamente relazionato alla situazione sanitaria degli animali allevati.

I **disinfettanti** utilizzati per la pulizia dei capannoni al termine del ciclo di allevamento saranno collocati nell'area dedicata all'interno del **locale dipendenti/deposito (O** in Figura 5-1), mentre quelli utilizzati dall'arco di disinfezione nel **box prodotti (I** in Figura 5-1). Il consumo stimato è di circa 500 kg/anno. Il **gasolio** necessario alla trazione dei mezzi a servizio dell'allevamento ed al funzionamento dei gruppi elettrogeni di emergenza – quantificabile in circa 825 kg/anno (= 1.000 l/anno) –, verrà contenuto in una cisterna di capacità pari a 1.000 l, coperta da una tettoia di protezione e dotata di vasca di contenimento (**S** in Figura 5-1).

Per quanto riguarda infine le stime dei consumi di acqua e di energia elettrica, si rimanda a quanto contenuto nei paragrafi seguenti 5.2.5 Bilancio idrico e 5.2.6 Bilancio energetico.

5.2.5 Bilancio idrico

L'approvvigionamento idrico dell'intero complesso zootecnico è garantito dall'acquedotto pubblico attraverso un allacciamento dedicato; in Tabella 5-5 si riporta la stima dei **consumi di acqua** calcolata in base alla capacità produttiva massima per ciclo pari a 173.984 unità e ricalcolate su base annua (0,8 cicli). I dati reali verranno inseriti all'interno del Report annuale Gestore Impianto IPPC.

DESCRIZIONE	CONSUMO STIMATO PER CICLO (450 giorni)	CONSUMO STIMATO PER ANNO
Uso zootecnico	15.660 m ³	12.730 m ³
Raffrescamento	780 m ³	635 m ³
Sala uova	1.400 m ³	1.140 m ³
Uso civile	160 m ³	130 m ³
Lavaggio capannoni (solo in condizioni di emergenza)	55 m ³ /volta	
TOTALE	18.000 m³	14.635 m³

Tabella 5-5 - Stima dei consumi di acqua per ciclo ed annui.

Per quanto riguarda l'**abbeveraggio** degli **animali**, alla massima capacità si stima un consumo di acqua medio pari a circa 13.300 m³/ciclo.

Oltre a questo, la quantità di acqua prevista per l'**impianto di raffrescamento** tipo Pad Cooling risulta dell'ordine 635 m³/anno in quanto l'acqua verrà utilizzata a ciclo continuo, mentre i **consumi** relativi agli **usi civili**, sono stimabili in circa 130 m³/anno.

L'acqua utilizzata per il **lavaggio** dei pavimenti e/o attrezzature della **nuova sala uova** è stimata in circa 1.140 m³/anno.

Infine, per il **lavaggio ad umido** dei capannoni – previsto solamente in condizioni di **emergenza** –, considerando un consumo di acqua pari a 5 litri per ogni m² di superficie a terra, si stima un impiego di circa 55 m³/volta; in questo caso le acque di risulta verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta** installate nelle fasce fra i capannoni e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01.

In termini percentuali i consumi di acqua si possono pertanto suddividere:

- Uso zootecnico 85 %;
- Raffrescamento 5 %;
- Sala uova 9 %;
- Uso civile 1 %.

5.2.6 Bilancio energetico

I **consumi di energia elettrica** legati all'**attività di allevamento** sono prevalentemente determinati dagli impianti di ventilazione e di illuminazione; altre utenze sono gli impianti di distribuzione del mangime e dell'acqua.

La gestione degli estrattori d'aria di tipologia "EM50n" è automatica e regolata da termosonde poste all'interno dei locali che determinano, in relazione alle temperature rilevate, il numero degli estrattori da

attivare ed il loro tempo di funzionamento; in particolare i capannoni C, D, E ed F di 12 estrattori, i capannoni G ed H di 20 estrattori mentre i capannoni A e B verranno dotati rispettivamente di 14 e 18 estrattori d'aria, per un totale di 120 (Tabella 6-1). Alcuni estrattori sono comandati anche da timer che garantiscono comunque un minimo di funzionamento per l'aerazione dei locali anche in presenza di temperature costanti. I maggiori consumi si registrano durante il periodo estivo, e per contenerli in ogni capannone sono presenti sistemi di raffrescamento di tipo Pad Cooling, con alimentazione dell'acqua nei tubi della parte superiore del sistema, e successiva distribuzione – tramite un deflettore – sulla superficie corrugata del pannello evaporativo. Gli impianti di illuminazione a LED dei capannoni, sono dotati di timer e garantiscono un tempo di illuminazione conforme alle norme sul benessere degli animali. Tutti gli impianti di distribuzione del mangime e dell'acqua risultano automatizzati.

A questi si aggiungono i **consumi di energia elettrica** legati alla **sala di lavorazione** delle **uova** e dell'impianto di raccolta e trasporto delle stesse, **nonché** quelli legati alla **gestione** delle **deiezioni** ovvero dell'impianto di trasporto e scarico delle stesse, dai capannoni ai depositi.

Per la componente di energia elettrica vengono stimati consumi per circa 740.000 KWh/ciclo, pari a circa 600.000 KWh/anno; il fabbisogno elettrico viene prelevato interamente dalla rete elettrica nazionale, non sono presenti impianti di cogenerazione o fotovoltaici.

Indicativamente i consumi di energia elettrica possono essere così ripartiti:

- Ventilazione + Raffrescamento 33 %;
- Alimentazione + Abbeveraggio 3 %;
- Illuminazione interna 38 %;
- Raccolta e lavorazione delle uova 20 %;
- Raccolta e gestione delle deiezioni 4 %;
- Altri usi (cella frigo, illuminazione esterna, ecc.) 2 %.

5.2.7 Flussi di traffico

Come precedentemente detto, il complesso zootecnico oggetto di intervento è facilmente raggiungibile dalla SP 57 Portoverrara-San Carlo Trava, dalla quale si distacca la via Cavrea che, con via Grillo Braglia, rappresenta la viabilità principale di accesso all'area di studio (Figura 5-5).



Figura 5-5 - 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 5-6.

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 5-6 - 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 5-6, 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.

6 Fonti di emissione dell'impianto

6.1 Emissioni in 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 **stesse** (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 – di tipologia "EM50n" con potenza unitaria di 1,5 CV e portata unitaria di 42.125 m³/h (**Allegato 16** "Schede tecniche impianti") – 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.

Complessivamente saranno installati **120 estrattori (E1÷E120)**, suddivisi secondo quanto riportato in Tabella 6-1 e nell'**Allegato 3A** "Planimetria dell'impianto - Emissioni in atmosfera".

N. CAPANNONE	LUNGHEZZA CAPANNONE (m)	LARGHEZZA CAPANNONE (m)	SUPERFICIE A PAVIMENTO (m ²)	SUPERFICIE SISTEMA (m ²)	POTENZIALITÀ MASSIMA	N. ESTRATTORI D'ARIA
A	96,30	11,87	1.143,08	1.112,20	19.263	14 (E1 - E14)
B	96,36	13,87	1.336,51	1.359,07	23.044	18 (E15 - E32)
C	96,35	11,87	1.143,68	1.112,20	19.263	12 (E33 - E44)
D	99,80	11,87	1.184,63	1.112,20	19.263	12 (E45 - E56)
E	97,05	11,47	1.113,16	1.112,20	18.951	12 (E57 - E68)
F	99,63	11,42	1.137,78	1.112,20	18.912	12 (E69 - E80)
G	113,33	13,94	1.579,82	1.627,05	27.653	20 (E81 - E100)
H	113,41	13,94	1.580,94	1.627,05	27.635	20 (E101 - E120)
TOTALE						120

Tabella 6-1 - Suddivisione degli estrattori d'aria presenti nel complesso zootecnico.

Tutti gli estrattori sono dotati di rete di protezione e serranda ad apertura automatica, azionati da termosonde che rilevano la temperatura interna del capannone, ed operano per il mantenimento della stessa entro limiti compatibili con il benessere degli animali. Il loro tempo di funzionamento è di conseguenza fortemente variabile e vincolato alle condizioni climatiche esterne e stagionali.

In relazione alla temperatura interna ed esterna, l'aumento della ventilazione avviene per stadi, cioè con l'inserimento progressivo dei ventilatori, fino al loro completo utilizzo. Al primo stadio sono collegati i ventilatori che funzionano con l'orologio parzializzatore per la programmazione del minimo ricambio d'aria. Con l'innalzamento della temperatura oltre i limiti impostati nella centralina, si determina lo stadio successivo e quindi l'avvio dei ventilatori ad esso collegati. La temperatura impostata e la temperatura rilevata in ambiente sono visualizzate su un unico display sul PLC di controllo installato in ogni capannone. Un apposito quadro elettrico, collegato ad una sirena ed un combinatore telefonico, segnala la mancanza di ventilazione causata da tagli di corrente o guasti, ed avverte in caso di temperature anomale rispetto ai valori impostati.

In caso di black-out elettrico, i tre **gruppi elettrogeni** di emergenza – di tipologia “GALAXY - P 200 GX” o similare (**Allegato 16**) – presenti all'interno del complesso zootecnico di potenza complessiva pari a 600 kVA (**M** in Figura 5-1 ed **M - E131÷E133** in **Allegato 3A**) saranno in grado di garantire la ventilazione minimale. 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 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 NH_3 , CH_4 e N_2O , 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 NH_3 pari a **37,176 ton/anno**, di CH_4 pari a **5,219 ton/anno** e di N_2O pari a **0,399 ton/anno** (Allegato 14 "Report BAT-TOOL").

In merito al **monitoraggio** delle **emissioni** nell'aria di **ammoniaca**, **previsto** nella **B.A.T. n. 25** (si veda in **capitolo 7**) e da effettuarsi **utilizzando** – fra le varie tecniche indicate – la **"stima mediante fattori di emissione"**, **utilizzando** i **dati** ricavati dal sistema di calcolo **BAT-TOOL**, è possibile verificare il **rispetto** dei **limiti BAT-AEL** di **tabella 3.1** definiti in **0,01 - 0,08 kg NH_3 /posto animale/anno**.

PARAMETRO	TIPO DI STABULAZIONE	BAT-AEL (kg NH_3 /posto animale/anno)
Ammoniaca, espressa come NH_3	Sistema di gabbie	0,02 - 0,08
	Sistema alternativo alle gabbie	0,02 - 0,13 ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Per gli impianti esistenti che usano un sistema di ventilazione forzata e una rimozione infrequente dell'effluente (in caso di lettiera profonda con fossa profonda per gli effluenti di allevamento), in combinazione con una misura che consenta di realizzare un elevato contenuto di materia secca nell'effluente, il limite superiore del BAT-AEL è 0,25 kg NH_3 /posto animale/anno.

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 25. Il BAT-AEL può non essere applicabile alla produzione zootecnica biologica.

Tabella 3.1 - BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per galline ovaiole.

Come mostrato nel Report BAT-TOOL infatti, **considerando** il valore delle **emissioni** di **ammoniaca** provenienti dalla **stabulazione** pari a **10.156 kg NH_3 /anno** e **dividendolo** per il **numero** dei **posti animale** pari a **173.984 unità**, si ottiene un **valore** di **circa 0,06 kg NH_3 /posto animale/anno**.

AMMONIACA STABULAZIONE (ton/anno)		AMMONIACA STABULAZIONE (kg/anno)		N. POSTI ANIMALE		VALORE kg NH_3 /posto animale/anno
10,156	=	10.156	/	173.984	=	0,058 = ~ 0,06

Tabella 6-2 - Verifica del rispetto dei limiti BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per galline ovaiole.

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)** (si vedano B.A.T. nn. 11, 13, 23 in capitolo 7) – 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.

Tuttavia, nel caso in cui venga segnalata una reale condizione di odori molesti da parte degli Enti competenti, sarà cura del Gestore effettuare le valutazioni di carattere odorigeno richieste, così come riportato all'interno

della B.A.T. 26 contenuta nelle BATC adottate con Decisione di Esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15 febbraio 2017.

In merito alla **manipolazione** dei **mangimi**, venendo questi introdotti in **grani** – attraverso **sistemi a condotte mobili brandeggianti** – in **silos chiusi** di vetroresina (● in Figura 5-1 ed ● - **E121÷E130** in **Allegato 3A**), 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.

6.2 Scarichi idrici

Relativamente agli scarichi idrici, la **modifica** della **specie avicola da allevare 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 m³ ciascuna) e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 - Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia.

Inoltre, come già descritto nel paragrafo 5.2, qualora i capannoni necessitassero di un lavaggio ad umido “di emergenza” – inteso come il lavaggio che viene effettuato nei casi di **emergenza sanitaria**, ovvero nei 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 m³ ciascuna), 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 5-1), nella **sala uova (Q** in Figura 5-1) e nel **locale** adibito a **box filtro sanitario (R** in Figura 5-1), verranno convogliati all'interno vasche a tenuta (capacità di 1 m³ 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 (**S1÷S4** in **Allegato 3B**). 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'Idrovoro 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 (**S1÷S4** in **Allegato 3B**), recapitando solo in parte al suolo. Ricordando come siano previste specifiche modalità organizzativo-gestionali ed accorgimenti tecnici al fine della gestione delle aree esterne impermeabili (**Allegato 15** "Piano di gestione delle superfici scoperte 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 m³ ciascuna); 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 m³), contenente inoltre le acque di risulta dalle operazioni di disinfezione ed all'occorrenza vuotata da ditte terze autorizzate (codice E.E.R. 02.02.01).

Per una visione complessiva della rete degli scarichi si rimanda all'**Allegato 3B** "Planimetria dell'impianto - Reti approvvigionamento idrico e scarichi".

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 m² di superficie attualmente a verde e/o a ghiaia/sterrato e rispettivo **incremento della superficie non drenante** di circa 4.580 m² – 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. Come indicato nell'**Allegato 3E** "Planimetria generale dell'area di impianto" quest'ultima superficie sarà pari a circa 113.210 m² – suddivisa in 111.448 m² a verde e 1.762 m² a ghiaia/sterrato –, ovvero oltre l'84 % della superficie fondiaria.

Infine, 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**. Per un più specifico approfondimento si rimanda all'**Allegato 15**.

6.3 Sorgenti di rumore

Come già descritto all'interno del paragrafo 4.3 in merito alla ZAC di carattere operativo, l'**area** nella quale sono situati i **fabbricati ad uso allevamento** è inserita in **classe IV - area di intensa attività umana**, mentre la **fascia più ad est**, interessata **solamente dall'ingresso/uscita dei mezzi** dal complesso zootecnico, è situata in **classe III - area di tipo misto**. 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; 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.

Relativamente al **progetto in esame**, 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 (● - **S121÷S130** in **Allegato 3C**).

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 (**S1÷S120 in Allegato 3C**). 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 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 situata (si veda **Allegato 3C** "Planimetria delle sorgenti di rumore").

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 (**M - S131÷S133 in Allegato 3C**), 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**.

Si ricorda infine 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 verrà **allevata è considerata poco rumorosa**.

6.4 Reflui zootecnici (pollina)

Rispetto alla gestione della pollina, si ricorda **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 fin nella parte finale del capannone, dove avverrà lo scarico in trasportatori di uscita e carico. Anche tali trasportatori 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.

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)** (N in Figura 5-1 ed **D1-D2** in **Allegato 3F** “Planimetria dell’impianto (depositi liquami e letami)”). 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.

Per il **calcolo** della **produzione annua** di **pollina**, ci si è basati su quanto contenuto nel “Regolamento Regionale n. 3 del 15 dicembre 2017 in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue”, pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Emilia-Romagna n. 336 del 15 dicembre 2017 e s.m.i..

Avvalendosi dei valori riportati nella Tabella 1 del citato Regolamento, si stima una quantità **potenziale** di **pollina prodotta annualmente** dai capi allevati pari a **circa 5.637,00 m³** (= 2.818,50 ton).

Come mostrato in Tabella 6-3, detto valore è risultato dal numero massimo di capi accasati a ciclo di 173.984 * 1,8 kg (= 0,0018 ton = peso medio dell’animale) * 18 m³ di pollina per tonnellata di peso vivo (si veda **Scheda A.I.A. “D - Ciclo produttivo” - Tab. D 1**).

N. MASSIMO CAPI ACCASATI A CICLO		PESO MEDIO CAPI *		VOLUME EFFLUENTE (per t di p.v./anno) *		VOLUME POTENZIALE POLLINA ANNUO
173.984	x	1,8 kg (= 0,0018 ton)	x	18 m ³	=	5.637,00 m³ = 2.818,50 ton

* Fonte: “Regolamento Regionale n. 3 del 15 dicembre 2017 in materia di utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue”.

Tabella 6-3 - Calcolo del volume potenziale di pollina prodotto annualmente (Rif. Scheda A.I.A. “D - Ciclo produttivo” - Tab. D 1).

Sempre con riferimento alla Tabella 1 del citato Regolamento, si è stimata la quantità **effettiva** di **pollina prodotta annualmente** dai capi allevati pari a **circa 5.637,00 m³** (= 2.818,50 ton).

Detto valore è risultato dal peso vivo mediamente presente nell’anno * 18 m³ di pollina per tonnellata di peso vivo (si veda **Scheda A.I.A. “D - Ciclo produttivo” - Tab. D 2**). Moltiplicando tale valore effettivo di pollina prodotta annualmente per la lunghezza del ciclo – pari a 1,23 anni (circa 450 giorni) –, si ottiene infine il

valore effettivo di produzione della **pollina** riferito al **singolo ciclo**, pari a circa **6.933,50 m³**, ovvero 3.466,80 ton (Tabella 6-4).

PESO VIVO MEDIAMENTE PRESENTE NELL'ANNO		VOLUME EFFLUENTE (per t di p.v./anno) *		VOLUME EFFETTIVO POLLINA ANNUO		LUNGHEZZA CICLO		VOLUME EFFETTIVO POLLINA CICLO
313,17 ton	x	18 m ³	=	5.637,00 m ³ = 2.818,50 ton	x	1,23 anni	x	6.933,50 m ³ = 3.466,80 ton

* Fonte: "Regolamento Regionale n. 3 del 15 dicembre 2017".

Tabella 6-4 - Calcolo del volume effettivo di pollina prodotto annualmente ed a ciclo (Rif. Scheda A.I.A. "D - Ciclo produttivo" - Tab. D 2).

Infine, sempre con riferimento alla Tabella 1 del citato Regolamento ed alla **Scheda A.I.A. "D - Ciclo produttivo" - Tab. D 2**, si è stimata una quantità **effettiva** di **azoto prodotta annualmente** dai capi allevati pari a **circa 71.997,78 kg (= 72 ton)**.

Detto valore è risultato dal peso vivo mediamente presente nell'anno * 229,9 kg di azoto al campo per tonnellata di peso vivo. Moltiplicando tale valore effettivo di pollina prodotta annualmente per la lunghezza del ciclo – pari a 1,23 anni (circa 450 giorni) –, si ottiene infine il **valore effettivo** di produzione di **azoto** riferito al **singolo ciclo**, pari a circa **88.557,27 kg (=88,56 ton)** (Tabella 6-5).

PESO VIVO MEDIAMENTE PRESENTE NELL'ANNO		AZOTO AL CAMPO (per t di p.v./anno) *		VOLUME EFFETTIVO POLLINA ANNUO		LUNGHEZZA CICLO		VOLUME EFFETTIVO POLLINA CICLO
313,17 ton	x	229,9 kg	=	71.997,78 kg = 72 ton	x	1,23 anni	x	88.557,27 kg = 88,56 ton

* Fonte: "Regolamento Regionale n. 3 del 15 dicembre 2017".

Tabella 6-5 - Calcolo della quantità effettiva di azoto prodotto annualmente ed a ciclo.

A tal proposito si rimanda alla **Scheda A.I.A. "M - Stoccaggio deiezioni e spandimento agronomico"**; si ricorda inoltre come **le deiezioni** animali saranno di **natura esclusivamente palabile**, in quanto le deiezioni subiranno un processo di **essiccazione** all'interno dei capannoni **tramite la ventilazione forzata** a cui sono soggetti. I terreni interessati allo spandimento sono situati nei comuni di: Alfonsine, Argenta, Comacchio ed Ostellato per un totale di 430,0233 ettari inseriti a spandimento.

Gli spandimenti verranno effettuati mediante carro spandiletame a disposizione delle aziende agricole destinatarie degli effluenti. Alla distribuzione dei reflui seguirà immediatamente, sempre ad opera delle stesse, l'interramento onde evitare la formazione di mosche ed emissioni in atmosfera eccessive o maleodoranti. In merito alla B.A.T. 22, si conferma che la fase d'interramento sarà effettuata dalle aziende agricole che rispettano le tempistiche dettate dalle norme e dai regolamenti, come da atto notarile che l'Azienda fa firmare.

6.5 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 6-6).

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 6-6 - Rifiuti prodotti dall'attività di allevamento.



Rifiuti da imballaggio misti



I rifiuti da imballaggio, 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 (**L** in Figura 5-1 ed **L - D14** in **Allegato 3D** "Planimetria depositi materie/sostanze, rifiuti").

Rifiuti da contenitori vuoti disinfettanti

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 (**L** in Figura 5-1 ed **L - D15** in **Allegato 3D** "Planimetria depositi materie/sostanze, rifiuti").

Fanghi da operazioni di lavaggio

Le **acque di risulta** provenienti dall'**arco di disinfezione**, sono raccolte all'interno di una vasca a tenuta (capacità 1 m³), all'occorrenza svuotata da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 - Fanghi da operazioni di lavaggio e pulizia ( **I** in **Allegato 3B** ed  **I** in **Allegato 3D**).

Le **acque provenienti dal lavaggio** dei pavimenti e/o attrezzature della **nuova sala uova** saranno invece convogliate in due **vasche a tenuta** (capacità 9 m³) e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 ( **Q** in **Allegato 3B** ed  in **Allegato 3D**).

Con riferimento al **lavaggio** ad umido “**di emergenza**” dei **capannoni**, le **acque** di **risultato** verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta** installate nelle fasce fra i capannoni (capacità 6 m³ ciascuna), e smaltite da ditte autorizzate con codice E.E.R. 02.02.01 (✉ in **Allegato 3B** ed ✎ in **Allegato 3D**).

Fanghi delle fosse settiche

I **fanghi** delle **fosse settiche**, derivanti dai bagni e servizi presenti nel complesso zootecnico (**locali O, Q, R** in **Allegato 3B** ed ✎ in **Allegato 3D**), sono raccolti vasche a tenuta (capacità di 1 m³ ciascuna) all’occorrenza svuotate da ditte terze autorizzate con codice E.E.R. 20.03.04 - Fanghi delle fosse settiche.

Rifiuti da manutenzione

I **rifiuti da manutenzione** derivano dalle periodiche attività programmate a fine ciclo e sono di tipo ed in quantità variabili: attrezzature rotte e sostituite, contenitori di prodotti utilizzati per le manutenzioni, ecc.. La manutenzione dei mezzi a servizio dell’allevamento è invece commissionata a ditte esterne in modo da non dover gestire in azienda ricambi, oli esausti e batterie.

Carcasse degli animali

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 5-1, **D1** in **Allegato 3D**), 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 comunque previsto il carico delle carcasse anche durante il ciclo di allevamento.

6.6 Bonifiche

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 restanti **principali strutture** esistenti **si presentano** invece in **buone condizioni**.

6.7 Emergenze

Nell’analisi degli impatti ambientali derivanti dall’attività di allevamento sono state tenute in considerazione eventuali situazioni di emergenza:

- incendio: ai sensi del D.P.R. 151/2011 e s.m.i. la ditta provvederà a richiedere il Certificato di Prevenzione Incendi ed ad adempiere agli obblighi previsti dalla normativa in base alle attività/stoccaggi previsti in azienda;
- spargimenti di liquidi, contaminazione acque superficiali o di falda: il gestore segnalerà e registrerà secondo le modalità definite nel piano di monitoraggio e controllo ogni incidente che può essere causa d'inquinamento significativo, ed in particolare:
 - rilasci accidentali nel reticolo delle acque superficiali, nel suolo e nel sottosuolo, di carburanti e lubrificanti, fitofarmaci, e di altri liquidi contenenti sostanze pericolose, così come definite dalla normativa vigente;
 - sversamenti di liquami per danneggiamenti delle strutture di contenimento o dei sistemi o attrezzature di distribuzione;
- fuoriuscita di emissioni accidentali: non sono previste misure di contenimento diretto delle emissioni accidentali, ma solo interventi per ridurre preventivamente le emissioni di ammoniaca;
- decessi eccezionali: nel caso di morie eccezionali (n. di capi deceduti raccolti molto superiore alla media giornaliera) dovute a focolai di malattie infettive, verrà effettuato lo stoccaggio in cella frigo dei capi morti verrà richiesto l'intervento in giornata della ditta autorizzata al ritiro degli stessi. Verrà inoltre richiesto l'intervento del Servizio Veterinario competente per l'accertamento delle cause.

7 Confronto con le B.A.T. di settore

Con 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 o di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio”***, viene di seguito verificata l'applicabilità di tali B.A.T. – e la conseguente adozione – rispetto al progetto in esame.

In particolare le **B.A.T. esaminate** riguardano:

- 1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT
 - 1.1 Sistemi di gestione ambientale (Environmental management systems - EMS)
 - 1.2 Buona gestione
 - 1.3 Gestione alimentare
 - 1.4 Uso efficiente dell'acqua
 - 1.5 Emissioni dalle acque reflue
 - 1.6 Uso efficiente dell'energia

- 1.7 Emissioni sonore
- 1.8 Emissioni di polveri
- 1.9 Emissioni di odori
- 1.10 Emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido
- 1.11 Emissioni provenienti dallo stoccaggio di liquame
- 1.12 Trattamento in loco degli effluenti di allevamento
- 1.13 Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento
- 1.14 Emissioni provenienti dall'intero processo
- 1.15 Monitoraggio delle emissioni e dei parametri di processo
- 3 CONCLUSIONI SULLE BAT PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO DI POLLAME
- 3.1.1 Emissioni di ammoniaca provenienti dai ricoveri zootecnici per galline ovaiole, polli da carne riproduttori o pollastre

Considerato che l'attività di allevamento di galline ovaiole della Società Agricola Nuova Coccodi S.r.l. non prevede stoccaggi di liquame o trattamenti in loco degli effluenti di allevamento, alcune delle B.A.T. considerate sono risultate non applicabili.

1 CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT	
1.1 Sistemi di gestione ambientale (Environmental management systems - EMS)	
BAT 1. Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale di un'azienda agricola, le BAT consistono nell'attuazione e nel rispetto di un sistema di gestione ambientale (EMS) che comprenda tutte le seguenti caratteristiche:	ADOZIONE
<ol style="list-style-type: none"> 1. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado; 2. definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti continui della prestazione ambientale dell'installazione; 3. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti; 4. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a: <ol style="list-style-type: none"> a) struttura e responsabilità; b) formazione, sensibilizzazione e competenza; c) comunicazione; d) coinvolgimento del personale; e) documentazione; f) controllo efficace dei processi; g) programmi di manutenzione; h) preparazione e risposta alle situazioni di emergenza; i) verifica della conformità alla normativa in materia ambientale; 5. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione: <ol style="list-style-type: none"> a) al monitoraggio e alla misurazione (cfr. anche il documento di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni dalle installazioni IED - ROM); b) alle misure preventive e correttive; c) alle tenuta dei registri; d) a un audit indipendente (ove praticabile) interno ed esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente; 6. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace; 7. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite; 	<p>L'azienda non è in possesso di un sistema di gestione ambientale, ma, comunque, verranno impartite procedure Aziendali ispirate ai principi della ISO 14001 con:</p> <ul style="list-style-type: none"> - impegno della direzione; - definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti ambientali; - attuazione delle procedure con particolare attenzione a struttura e responsabilità, comunicazione, coinvolgimento del personale ecc. <p>Verrà infatti integrata la certificazione ISO9001 con le procedure di carattere ambientale. Si inseriranno i principi della B.A.T. 9 e 12.</p> <p>E' stato allegato il manuale del sistema di gestione ambientale non certificato, ma che sarà rispettato dalla scrivente (Allegato 17 "Manuale SGA").</p>

<p>8. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;</p> <p>9. applicazione con cadenza periodica di un'analisi comparativa settoriale (per esempio il documento di riferimento settoriale EMAS).</p> <p>Specificamente per l'allevamento intensivo di pollame o di suini, le BAT includono nel sistema di gestione ambientale anche i seguenti elementi:</p> <p>10. attuazione di un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 9);</p> <p>11. attuazione di un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</p> <p><i>Considerazioni tecniche pertinenti per l'applicabilità</i></p> <p>L'ambito di applicazione (per esempio livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (standardizzato o non standardizzato) sono di norma adeguati alla natura, alle dimensioni e alla complessità dell'azienda agricola e alla gamma dei suoi possibili effetti sull'ambiente.</p>	
---	--

1.2 Buona gestione			
BAT 2. Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale e migliorare la prestazione generale, la BAT prevede l'utilizzo di tutte le tecniche qui di seguito indicate.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	<p>Ubicare correttamente l'impianto/azienda agricola e seguire disposizioni spaziali delle attività per:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ridurre il trasporto di animali e materiali (effluenti di allevamento compresi), - garantire distanze adeguate dai recettori sensibili che necessitano di protezione, - tenere in considerazione le condizioni climatiche prevalenti (per esempio venti e precipitazioni), - tenere in considerazione il potenziale sviluppo futuro della capacità dell'azienda agricola, - prevenire l'inquinamento idrico. 	Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.	Allevamento esistente
b	<p>Istruire e formare il personale, in particolare per quanto concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la normativa pertinente, l'allevamento, la salute e il benessere degli animali, la gestione degli effluenti di allevamento, la sicurezza dei lavoratori, - il trasporto e lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento, 	Generalmente applicabile.	Applicata: Viene formato il personale sul benessere animale, gestione effluenti e sicurezza dei

	<ul style="list-style-type: none"> - la pianificazione delle attività, - la pianificazione e la gestione delle emergenze, - la riparazione e la manutenzione delle attrezzature. 		<p>lavoratori; sulle emergenze e sulle manutenzioni da effettuare.</p> <p>Viene inoltre formato il personale sugli aspetti legati all'ambiente.</p>
c	<p>Elaborare un piano d'emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, quali l'inquinamento dei corpi idrici, che può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> - un piano dell'azienda agricola che illustra i sistemi di drenaggio e le fonti di acqua ed effluente, - i piani d'azione per rispondere ad alcuni eventi potenziali (per esempio incendi, perdite o crollo dei depositi di stoccaggio del liquame, deflusso non controllato dai cumuli di effluenti di allevamento, versamento di oli minerali), - le attrezzature disponibili per affrontare un incidente ecologico (per esempio attrezzature per il blocco dei tubi di drenaggio, argine dei canali, setti di divisione per versamento di oli minerali). 	Generalmente applicabile.	<p>Applicata:</p> <p>Viene redatto un piano di emergenza che comprende le operazioni da mettere in atto per eventuali sversamenti, quindi emergenze di carattere ambientale nonché emergenze di altro tipo legate all'attività (incendio, ecc.).</p>
d	<p>Ispezionare, riparare e mantenere regolarmente strutture e attrezzature, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - i depositi di stoccaggio del liquame, per eventuali segni di danni, degrado, perdite, - le pompe, i miscelatori, i separatori, gli irrigatori per liquame, - i sistemi di distribuzione di acqua e mangimi, - i sistemi di ventilazione e i sensori di temperatura, - i silos e le attrezzature per il trasporto (per esempio valvole, tubi), - i sistemi di trattamento aria (per esempio con ispezioni regolari). <p>Vi si può includere la pulizia dell'azienda agricola e la gestione dei parassiti.</p>	Generalmente applicabile.	<p>Applicata:</p> <p>Viene redatto piano di manutenzione ordinaria degli impianti.</p> <p>In azienda non vengono prodotti liquami.</p>
e	<p>Stoccare gli animali morti in modo da prevenire o ridurre le emissioni.</p>	Generalmente applicabile.	<p>Applicata:</p> <p>Vengono stoccati in apposita cella frigorifera, a tenuta.</p>

1.3 Gestione alimentare			
BAT 3. Per ridurre l'azoto totale escreto e quindi le emissioni di ammoniaca, rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano una o una combinazione delle tecniche in appresso.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili.	Generalmente applicabile.	Applicata: Alimentazione a fasi
b	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	Generalmente applicabile.	Applicata: Alimentazione a fasi
c	Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza.	L'applicabilità può essere limitata se i mangimi a basso contenuto proteico non sono economicamente disponibili. Gli amminoacidi di sintesi non sono applicabili alla produzione zootecnica biologica.	Applicata
d	Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.	Generalmente applicabile.	Applicata

Tabella 1.1 - Azoto totale escreto associato a BAT

Parametro	Specie animali	Totale azoto escreto ⁽¹⁾ ⁽²⁾ associato alla BAT (kg N escreto/posto animale/anno)
Totale azoto escreto, espresso in N.	Suinetti svezzati	1,5 — 4,0
	Suini da ingrasso	7,0 — 13,0
	Scrofe (inclusi i suinetti)	17,0 — 30,0
	Galline ovaiole	0.4 – 0.8
	Polli da carne	0.2 – 0.6
	Anatre	0.4 – 0.08
	Tacchini	0.1 – 2.3 ⁽³⁾

- (¹) Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.
(²) L'azoto totale escreto associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame.
(³) Il limite superiore dell'intervallo è associato all'allevamento di tacchini maschi.

All'interno del calcolo BAT-TOOL sono inseriti i valori dell'alimentazione applicata.

BAT 4. Per ridurre il fosforo totale escreto rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano una o una combinazione delle tecniche in appresso.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	Generalmente applicabile.	Applicata
b	Uso di additivi alimentari autorizzati nei mangimi che riducono il fosforo totale escreto (per esempio fitasi).	La fitasi può non essere applicabile alla produzione zootecnica biologica.	Applicata
c	Uso di fosfati inorganici altamente digeribili per la sostituzione parziale delle fonti convenzionali di fosforo nei mangimi.	Applicabilità generale entro i vincoli associati alla disponibilità di fosfati inorganici altamente digeribili.	Applicata

Tabella 1.2 - Fosforo totale escreto associato a BAT

Parametro	Specie animali	Totale azoto escreto(¹)(²) associato alla BAT (kg P ₂ O ₅ escreto/posto animale/anno)
Fosforo totale escreto, espresso come P ₂ O ₅ .	Suinetti svezzati	1,2 — 2,2
	Suini da ingrasso	3,5 — 5,4
	Scrofe (inclusi i suinetti)	9,0 — 15,0
	Galline ovaiole	0,10 — 0,45
	Polli da carne	0,05 — 0,25
	Tacchini	0,15 — 1,0
<p>(¹) Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche. (²) Il fosforo totale escreto associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame.</p>		

All'interno del calcolo BAT-TOOL sono inseriti i valori dell'alimentazione applicata.

1.4 Uso efficiente dell'acqua			
BAT 5. Per un uso efficiente dell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Registrazione del consumo idrico.	Generalmente applicabile.	Applicata: Installati contatori
b	Individuazione e riparazione delle perdite.	Generalmente applicabile.	Applicata: Da programma delle manutenzioni vengono ispezionati giornalmente gli impianti.
c	Pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature con pulitori ad alta pressione.	Non applicabile agli allevamenti di pollame che usano sistemi di pulizia a secco.	Non applicata: La pulizia e la disinfezione dei locali verranno svolte a secco.
d	Scegliere e usare attrezzature adeguate (per esempio abbeveratoi a tettarella, abbeveratoi circolari, abbeveratoi continui) per la categoria di animale specifica garantendo nel contempo la disponibilità di acqua (ad libitum).	Generalmente applicabile.	Applicata: Utilizzo di abbeveratoi a goccia.
e	Verificare e se del caso adeguare con cadenza periodica la calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile.	Generalmente applicabile.	Applicata
f	Riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia.	Può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti a causa degli elevati costi. L'applicabilità può essere limitata da rischi per la sicurezza biologica.	Non applicata, Azienda esistente

1.5 Emissioni dalle acque reflue			
BAT 6. Per ridurre la produzione di acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	

a	Mantenere l'area inquinata la più ridotta possibile.	Generalmente applicabile.	Applicata: Adozione di un piano di gestione delle aree scoperte.
b	Minimizzare l'uso di acqua.	Generalmente applicabile.	Applicata
c	Separare l'acqua piovana non contaminata dai flussi di acque reflue da trattare.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole esistenti.	Non applicabile: Non vi è produzione di acque reflue.
BAT 7. Per ridurre le emissioni in acqua derivate dalle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Drenare le acque reflue verso un contenitore dedicato o verso uno stoccaggio di liquame.	Generalmente applicabile.	Non applicabile
b	Trattare le acque reflue.	Generalmente applicabile.	Non applicabile
c	Spandere le acque reflue utilizzando un sistema di irrigazione, a spruzzo, mediante irrigatore mobile, autobotte, iniettore.	L'applicabilità può essere limitata a causa della limitata disponibilità di terreni adatti adiacente all'azienda. Applicabile solo per le acque reflue con un basso livello di contaminazione comprovata.	Non applicabile

1.6 Uso efficiente dell'energia			
BAT 8. Per un uso efficiente dell'energia in un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza.	Può non essere applicabile agli impianti esistenti.	Applicata: Utilizzo di ventilatori ad alta efficienza.
b	Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/ raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria.	Generalmente applicabile.	Applicata: Utilizzo di ventilatori ad alta efficienza.

c	Isolamento delle pareti, dei pavimenti e/o dei soffitti del ricovero zootecnico.	Può non essere applicabile agli impianti che utilizzano la ventilazione naturale. L'isolamento può non essere applicabile agli impianti esistenti per limitazioni strutturali.	Applicata
d	Impiego di un'illuminazione efficiente sotto il profilo energetico.	Generalmente applicabile.	Applicata
e	Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: - aria/aria; - aria/acqua; - aria/suolo.	Gli scambiatori di calore aria/suolo sono applicabili solo se vi è disponibilità di spazio a causa della necessità di un'ampia superficie di terreno.	Non applicabile
f	Uso di pompe di calore per recuperare il calore.	L'applicabilità delle pompe di calore basate sul recupero del calore geotermico è limitata dalla disponibilità di spazio se si usano tubi orizzontali.	Non applicabile
g	Recupero del calore con pavimento riscaldato e raffreddato cosparso di lettiera (sistema combideck).	Non applicabile agli allevamenti di suini. L'applicabilità dipende dalla possibilità di installare un serbatoio di stoccaggio sotterraneo a ciclo chiuso per l'acqua di circolazione.	Non applicabile
h	Applicare la ventilazione naturale.	Non applicabile a impianti muniti di un sistema di ventilazione centralizzata. [...] Negli allevamenti di pollame, può non essere applicabile: - durante la fase iniziale dell'allevamento, salvo allevamento di anatre, - a causa di condizioni climatiche estreme.	Non applicabile

1.7 Emissioni sonore		
BAT 9. Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda gli elementi riportati di seguito:		ADOZIONE
i.	un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;	Non applicabile:

<p>ii. un protocollo per il monitoraggio del rumore;</p> <p>iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</p> <p>iv. un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni sonore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione;</p> <p>v. un riesame degli incidenti sonori e dei rimedi e la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.</p> <p>Applicabilità</p> <p>BAT 9 è applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile o comprovato.</p>	<p>Non vi sono fonti rumorose che possano far sì che si possa avere un probabile o comprovato, inquinamento acustico presso i ricettori.</p>
---	---

BAT 10. Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.				ADOZIONE
	Tecnica	Descrizione tecnica	Applicabilità	
a	Garantire distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili.	In fase di progettazione dell'impianto/azienda agricola, si garantiscono distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili mediante l'applicazione di distanze standard minime.	Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.	Allevamento esistente.
b	Ubicazione delle attrezzature.	I livelli di rumore possono essere ridotti: <ul style="list-style-type: none"> - aumentando la distanza fra l'emittente e il ricevente (collocando le attrezzature il più lontano possibile dai recettori sensibili); - minimizzando la lunghezza dei tubi di erogazione dei mangimi; - collocando i contenitori e i silos dei mangimi in modo di minimizzare il movimento di veicoli nell'azienda agricola. 	Negli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature può essere limitata dalla mancanza di spazio o dai costi eccessivi.	Allevamento esistente.
c	Misure operative.	Fra queste figurano misure, quali: <ul style="list-style-type: none"> - chiusura delle porte e delle principali aperture dell'edificio, in particolare durante l'erogazione del mangime, se possibile; - apparecchiature utilizzate da personale esperto; 	Generalmente applicabile.	<p>Applicata:</p> <p>Vengono rispettate le seguenti misure:</p> <ul style="list-style-type: none"> - chiusura dei portoni degli edifici;

		<ul style="list-style-type: none"> - assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana, se possibile; - disposizioni in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione; - funzionamento dei convogliatori e delle coclee pieni di mangime, se possibile; - mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori. 		<ul style="list-style-type: none"> - apparecchiature controllate per evitare episodi rumorosi.
d	Apparecchiature a bassa rumorosità.	<p>Queste includono attrezzature quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ventilatori ad alta efficienza se non è possibile o sufficiente la ventilazione naturale; - pompe e compressori; - sistema di alimentazione che riduce lo stimolo pre-alimentare (per esempio tramogge, alimentatori passivi ad libitum, alimentatori compatti). 	La BAT 10.d.iii è applicabile solo agli allevamenti di suini. Gli alimentatori passivi ad libitum sono applicabili solo in caso di attrezzature nuove o sostituite o se gli animali non richiedono un'alimentazione razionata.	<p>Applicata:</p> <p>Utilizzo di ventilatori ad alta efficienza.</p>
e	Apparecchiature per il controllo del rumore.	<p>Ciò comprende:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riduttori di rumore; - isolamento dalle vibrazioni; - confinamento delle attrezzature rumorose (per esempio mulini, convogliatori pneumatici); - insonorizzazione degli edifici. 	<p>L'applicabilità può essere limitata dai requisiti di spazio nonché da questioni di salute e sicurezza.</p> <p>Non applicabile ai materiali fonoassorbenti che impediscono la pulizia efficace dell'impianto.</p>	<p>Non applicabile/Non necessaria:</p> <p>Viene comunque effettuato regolarmente il controllo delle apparecchiature per evitare il propagarsi del rumore.</p>
f	Procedure antirumore.	La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo ostacoli fra emittenti e riceventi.	Può non essere generalmente applicabile per motivi di sicurezza biologica.	Gli estrattori dei capannoni a ventilazione longitudinale sono protetti mediante una struttura in metallo priva di copertura, che ne diminuisce l'impatto acustico.

1.8 Emissioni di polveri			
BAT 11. Al fine di ridurre le emissioni di polveri derivanti da ciascun ricovero zootecnico, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Ridurre la produzione di polvere dai locali di stabulazione. A tal fine è possibile usare una combinazione delle seguenti tecniche:		
	1. Usare una lettiera più grossolana (per esempio paglia intera o trucioli di legno anziché paglia tagliata);	La paglia lunga non è applicabile ai sistemi basati sul liquame.	Non applicabile: Il sistema non prevede l'uso della lettiera.
	2. Applicare lettiera fresca mediante una tecnica a bassa produzione di polveri (per esempio manualmente);	Generalmente applicabile.	Non applicabile: Il sistema non prevede l'uso della lettiera.
	3. Applicare l'alimentazione ad libitum;	Generalmente applicabile.	Applicata
	4. Usare mangime umido, in forma di pellet o aggiungere ai sistemi di alimentazione a secco materie prime oleose o leganti;	Generalmente applicabile.	Applicata: Utilizzo di mangimi non polverosi.
	5. Munire di separatori di polveri i depositi di mangime secco a riempimento pneumatico;	Generalmente applicabile.	Non applicata: Non vi sono dispersioni di polveri durante le fasi di carico dei silos di alimentazione.
	6. Progettare e applicare il sistema di ventilazione con una bassa velocità dell'aria nel ricovero.	L'applicabilità può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.	Applicata
b	Ridurre la concentrazione di polveri nei ricoveri zootecnici applicando una delle seguenti tecniche:		
	1. Nebulizzazione d'acqua;	L'applicabilità può essere limitata dalla sensazione di diminuzione termica provata dagli animali durante la	Non applicata

		nebulizzazione, in particolare in fasi sensibili della vita dell'animale e/o nei climi freddi e umidi. L'applicabilità può inoltre essere limitata nel caso dei sistemi a effluente solido alla fine del periodo di allevamento a causa delle elevate emissioni di ammoniaca.	
	2. Nebulizzazione di olio;	Applicabile solo negli allevamenti di pollame con volatili di età maggiore a circa 21 giorni. L'applicabilità negli impianti con galline ovaiole può essere limitata dal rischio di contaminazione delle attrezzature presenti nel ricovero.	
	3. Ionizzazione.	Può non essere applicabile agli allevamenti di suini o agli allevamenti di pollame esistenti per motivi tecnici e/o economici.	
c	Trattamento dell'aria esausta mediante un sistema di trattamento aria, quale:		
	1. Separatore d'acqua;	Applicabile solo agli impianti muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	<p>Non applicabile: Non sono utilizzabili filtri del genere indicato.</p>
	2. Filtro a secco;	Applicabile solo agli allevamenti di pollame muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	
	3. Scrubber ad acqua;	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	
	4. Scrubber con soluzione acida;		
	5. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);		
	6. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi;		
	7. Biofiltro.	Applicabile unicamente agli impianti a liquame. È necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri.	<p>Non applicabile: In Azienda non vi è formazione di liquame.</p>

		Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	
--	--	---	--

1.9 Emissioni di odori		
BAT 12. Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori da un'azienda agricola, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa gli elementi riportati di seguito.		ADOZIONE
<ul style="list-style-type: none"> i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii. un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati; iv. un programma di prevenzione ed eliminazione degli odori inteso per esempio a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni di odori (cfr. BAT 26), caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di eliminazione e/o riduzione; v. un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti. Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 26. <p>Applicabilità BAT 12 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.</p>		<p>Applicabile: Limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.</p>

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 26.

BAT 13. Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni/gli impatti degli odori provenienti da un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Garantire distanze adeguate fra l'azienda agricola/ impianto e i recettori sensibili.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole o agli impianti esistenti.	Allevamento esistente.
b	Usare un sistema di stabulazione che applica uno dei seguenti principi o una loro combinazione:	La diminuzione della temperatura dell'ambiente interno, del flusso e	Applicate le seguenti tecniche:

	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti (per esempio evitare gli spandimenti di mangime, le deiezioni nelle zone di deposizione di pavimenti parzialmente fessurati), - ridurre le superfici di emissione di degli effluenti di allevamento (per esempio usare travetti di metallo o plastica, canali con una ridotta superficie esposta agli effluenti di allevamento), - rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno, - ridurre la temperatura dell'effluente (per esempio mediante il raffreddamento del liquame) e dell'ambiente interno, - diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento, - mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso di lettiera. 	<p>della velocità dell'aria può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.</p> <p>La rimozione del liquame mediante ricircolo non è applicabile agli allevamenti di suini ubicati presso recettori sensibili a causa dei picchi odorigeni.</p> <p>Cfr. applicabilità ai ricoveri zootecnici in BAT 30, BAT 31, BAT 32, BAT 33 e BAT 34.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti (per esempio evitare gli spandimenti di mangime, le deiezioni nelle zone di deposizione di pavimenti parzialmente fessurati); - rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno.
c	<p>Ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aumentare l'altezza dell'apertura di uscita (per esempio oltre l'altezza del tetto, camini, deviando l'aria esausta attraverso il colmo anzi- ché la parte bassa delle pareti), - aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale, - collocamento efficace di barriere esterne per creare turbolenze nel flusso d'aria in uscita (per esempio vegetazione), - aggiungere coperture di deflessione sulle aperture per l'aria esausta ubicate nella parti basse delle pareti per deviare l'aria esausta verso il suolo, - disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile, - allineare l'asse del colmo di un edificio a ventilazione naturale in posizione trasversale rispetto alla direzione prevalente del vento. 	<p>L'allineamento dell'asse del colmo non è applicabile agli impianti esistenti.</p>	<p>Applicata</p>

d	<p>Uso di un sistema di trattamento aria, quale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bioscrubber (o filtro irrorante biologico); - Biofiltro; - Sistema di trattamento aria a due o tre fasi. 	<p>Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.</p> <p>Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.</p> <p>Il biofiltro è applicabile unicamente agli impianti a liquame.</p> <p>Per un biofiltro è necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri.</p>	Non applicabile
e	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:		
	1. Coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio;	<p>Cfr. applicabilità di BAT 16.b per il liquame.</p> <p>Cfr. applicabilità di BAT 14.b per l'effluente solido.</p>	Applicata: Platea di cemento con muri perimetrali dotata di pozzetto di raccolta dell'acqua di sgrondo e coperta con telo in caso di utilizzo.
	2. Localizzare il deposito tenendo in considerazione la direzione generale del vento e/o adottare le misure atte a ridurre la velocità del vento nei pressi e al di sopra del deposito (per esempio alberi, barriere naturali);	Generalmente applicabile.	Allevamento esistente.
	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	Non applicabile: In Azienda non vi è formazione di liquame.
f	Trasformare gli effluenti di allevamento mediante una delle seguenti tecniche per minimizzare le emissioni di odori durante o prima dello spandimento agronomico:		
	1. Digestione aerobica (aerazione) del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 19.d.	Non applicabile

	2. Compostaggio dell'effluente solido;	Cfr. applicabilità di BAT 19.f.	
	3. Digestione anaerobica.	Cfr. applicabilità di BAT 19.b.	
g	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:		
	1. Spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 21.b, BAT 21.c o BAT 21.d.	Non applicabile: In Azienda non vi è formazione di liquame.
	2. Incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.	Cfr. applicabilità di BAT 22.	Applicata

1.10 Emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido			
BAT 14. Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo stoccaggio di effluente solido, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido.	Generalmente applicabile.	Non applicabile
b	Coprire i cumuli di effluente solido.	Generalmente applicabile quando l'effluente solido è secco o pre-essiccato nel ricovero zootecnico. Può non essere applicabile all'effluente solido non essiccato se vi sono aggiunte frequenti al cumulo.	Applicata: Platea di cemento con muri perimetrali dotata di pozzetto di raccolta dell'acqua di sgrondo e coperta con telo in caso di utilizzo.
c	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	Generalmente applicabile.	Applicata

BAT 15. Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido nel suolo e nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito, nel seguente ordine di priorità.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone	Generalmente applicabile.	Applicata
b	Utilizzare un silos in cemento per lo stoccaggio dell'effluente solido.	Generalmente applicabile.	Non applicabile

c	Stoccare l'effluente solido su una pavimentazione solida impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.	Generalmente applicabile.	Applicata
d	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare l'effluente solido durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	Applicata
e	Stoccare l'effluente solido in cumuli a piè di campo lontani da corsi d'acqua superficiali e/o sotterranei in cui potrebbe penetrare il deflusso.	Applicabile solo ai cumuli a piè di campo temporanei destinati a mutare ubicazione ogni anno.	Non applicabile

1.11 Emissioni provenienti dallo stoccaggio di liquame			ADOZIONE
BAT 16. Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dal deposito di stoccaggio del liquame, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			
	Tecnica	Applicabilità	Non applicabile: Non è prevista produzione di liquame.
a	Progettazione e gestione appropriate del deposito di stoccaggio del liquame mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche:		
	1. Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del deposito di stoccaggio del liquame;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti. Può non essere applicabile ai depositi di stoccaggio del liquame eccessivamente elevati a causa dei maggiori costi e dei rischi di sicurezza.	
	2. Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti.	
	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	
b	Coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:		

	1. Copertura rigida.	Può non essere applicabile agli impianti esistenti per considerazioni economiche e limiti strutturali per sostenere il carico supplementare.	
	2. Coperture flessibili.	Le coperture flessibili non sono applicabili nelle zone in cui le condizioni meteorologiche prevalenti possono comprometterne la struttura.	
	3. Coperture galleggianti, quali: - pellet di plastica, - materiali leggeri alla rinfusa, - coperture flessibili galleggianti, - piastrelle geometriche di plastica, - copertura gonfiata ad aria, - crostone naturale, - paglia.	L'uso di pellet di plastica, di materiali leggeri alla rinfusa e di piastrelle geometriche di plastica non è applicabile ai liquami che formano un crostone naturale. L'agitazione del liquame durante il rimescolamento, il riempimento e lo svuotamento può precludere l'uso di alcuni materiali galleggianti suscettibili di creare sedimenti o blocchi alle pompe. La formazione di crostone naturale può non essere applicabile nei climi freddi e/o ai liquami a basso contenuto di materia secca. Il crostone naturale non è applicabile a depositi di stoccaggio in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento lo rendono instabile	
c	Acidificazione del liquame.	Generalmente applicabile.	

BAT 17. Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	
b	Coprire la vasca in terra di liquame (lagone), con una copertura flessibile e/o galleggiante quale: - fogli di plastica flessibile,	I fogli di plastica possono non essere applicabili ai lagoni esistenti di grandi dimensioni per motivi strutturali. La paglia e i materiali leggeri alla rinfusa possono non essere applicabili ai lagoni di grandi dimensioni se la dispersione dovuta al vento non consente di mantenere interamente coperta la superficie del lagone.	Non applicabile: Non è prevista produzione di liquame.

	<ul style="list-style-type: none"> - materiali leggeri alla rinfusa, - crostone naturale, - paglia. 	<p>L'uso di materiali leggeri alla rinfusa non è applicabile ai liquami che formano un crostone naturale.</p> <p>L'agitazione del liquame durante il rimescolamento, il riempimento e lo svuotamento può precludere l'uso di alcuni materiali galleggianti suscettibili di creare sedimenti o blocchi alle pompe.</p> <p>La formazione di crostone naturale può non essere applicabile nei climi freddi e/o ai liquami a basso contenuto di materia secca.</p> <p>Il crostone naturale non è applicabile ai lagoni in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento lo rendono instabile.</p>	
--	--	--	--

BAT 18. Per prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua derivate dalla raccolta, dai tubi e da un deposito di stoccaggio e/o da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	
a	Utilizzare depositi in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche.	Generalmente applicabile.	Non applicabile: Non è prevista produzione di liquame.
b	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare i liquami; durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	
c	Costruire strutture e attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame (per esempio fosse, canali, drenaggi, stazioni di pompaggio).	Generalmente applicabile.	
d	Stoccare il liquame in vasche in terra (lagone) con base e pareti impermeabili per esempio rivestite di argilla o plastica (o a doppio rivestimento).	Generalmente applicabile.	
e	Installare un sistema di rilevamento delle perdite, per esempio munito di geomembrana, di strato drenante e di sistema di tubi di drenaggio.	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.	
f	Controllare almeno ogni anno l'integrità strutturale dei depositi	Generalmente applicabile.	

1.12 Trattamento in loco degli effluenti di allevamento

BAT 19. Se si applica il trattamento in loco degli effluenti di allevamento, per ridurre le emissioni di azoto, fosforo, odori e agenti patogeni nell'aria e nell'acqua nonché agevolare lo stoccaggio e/o lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento, la BAT consiste nel trattamento degli effluenti di allevamento applicando una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

ADOZIONE

	Tecnica	Applicabilità	
a	Separazione meccanica del liquame. Ciò comprende per esempio: - separatore con pressa a vite, - separatore di decantazione a centrifuga, - coagulazione-flocculazione, - separazione mediante setacci, - filtro-pressa.	Applicabile unicamente se: - è necessaria una riduzione del contenuto di azoto e fosforo a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento, - gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli. L'uso di poliacrilammide come flocculante può non essere applicabile a causa del rischio di formazione di acrilammide.	<p>Non applicabile: Non sono previsti trattamenti in loco degli effluenti di allevamento.</p>
b	Digestione anaerobica degli effluenti di allevamento in un impianto di biogas.	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.	
c	Utilizzo di un tunnel esterno per essiccare gli effluenti di allevamento.	Applicabile solo agli effluenti di allevamento provenienti da impianti con galline ovaiole. Non applicabile agli impianti esistenti privi di nastri trasportatori per gli effluenti di allevamento.	
d	Digestione aerobica (aerazione) del liquame.	Applicabile solo se la riduzione degli agenti patogeni e degli odori è rilevante prima dello spandimento agronomico. Nei climi freddi d'inverno può essere difficile mantenere il livello di aerazione necessario.	
e	Nitrificazione-denitrificazione del liquame.	Non applicabile unicamente ai nuovi impianti/alle nuove aziende agricole. Applicabile unicamente agli impianti/alle aziende agricole esistenti se è necessario rimuovere l'azoto a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento.	
f	Compostaggio dell'effluente solido.	Applicabile unicamente se: - gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli,	

		<ul style="list-style-type: none"> - la riduzione degli agenti patogeni e degli odori è rilevante prima dello spandimento agronomico, - vi è spazio sufficiente nell'azienda agricola per creare andane. 	
--	--	--	--

1.13 Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento			
BAT 20. Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di azoto, fosforo e agenti patogeni nel suolo e nelle acque provenienti dallo spandimento agronomico, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica		
a	Valutare il suolo che riceve gli effluenti di allevamento; per identificare i rischi di deflusso, tenendo in considerazione: <ul style="list-style-type: none"> - il tipo di suolo, le condizioni e la pendenza del campo, - le condizioni climatiche, - il drenaggio e l'irrigazione del campo, - la rotazione colturale, - le risorse idriche e zone idriche protette. 		Applicata: Vengono valutate le condizioni per rendere ottimale lo spandimento.
b	Tenere una distanza sufficiente fra i campi su cui si applicano effluenti di allevamento (per esempio lasciando una striscia di terra non trattata) e: <ol style="list-style-type: none"> 1. le zone in cui vi è il rischio di deflusso nelle acque quali corsi d'acqua, sorgenti, pozzi ecc.; 2. le proprietà limitrofe (siepi incluse). 		Applicata: Valutate prima dello spandimento.
c	Evitare lo spandimento di effluenti di allevamento se vi è un rischio significativo di deflusso. In particolare, gli effluenti di allevamento non sono applicati se: <ol style="list-style-type: none"> 1. il campo è inondato, gelato o innevato; 2. le condizioni del suolo (per esempio impregnazione d'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del campo e/o del drenaggio del campo sono tali da generare un elevato rischio di deflusso; 3. il deflusso può essere anticipato secondo le precipitazioni previste. 		Applicata: Ad opera degli agricoltori.
d	Adattare il tasso di spandimento degli effluenti di allevamento tenendo in considerazione il contenuto di azoto e fosforo dell'effluente e le caratteristiche del suolo (per esempio il contenuto di nutrienti), i requisiti delle colture stagionali e le condizioni del tempo o del campo suscettibili di causare un deflusso.		Applicata
e	Sincronizzare lo spandimento degli effluenti di allevamento con la domanda di nutrienti delle colture.		Applicata

f	Controllare i campi da trattare a intervalli regolari per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario.	Applicata
g	Garantire un accesso adeguato al deposito di effluenti di allevamento e che tale carico possa essere effettuato senza perdite.	Applicata
h	Controllare che i macchinari per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento siano in buone condizioni di funzionamento e impostate al tasso di applicazione adeguato.	Applicata: Ad opera degli agricoltori.

BAT 21. Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di liquame, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	Non applicabile: Non è prevista produzione di liquame.
a	Diluizione del liquame, seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione.	Non applicabile a colture destinate a essere consumate crude a causa del rischio di contaminazione. Non applicabile se il suolo non consente un'infiltrazione rapida del liquame diluito nel terreno. Non applicabile se le colture non richiedono irrigazione. Applicabile a campi facilmente collegati all'azienda agricola mediante tubi.	
b	Spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche: 1. Spandimento a raso in strisce; 2. Spandimento con scarificazione;	L'applicabilità può essere limitata da un contenuto di paglia nel liquame troppo elevato o se il contenuto di materia secca del liquame è superiore al 10 %. Lo spandimento con scarificazione non è applicabile alle colture arabili a file strette in crescita.	
c	Iniezione superficiale (solchi aperti).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Applicabilità limitata se le colture possono essere danneggiate dai macchinari.	
d	Iniezione profonda (solchi chiusi).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Non applicabile durante il periodo vegetativo delle colture. Non applicabile ai prati, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina.	
e	Acidificazione del liquame	Generalmente applicabile.	

BAT 22. Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di effluenti di allevamento, la BAT consiste nell'incorporare l'effluente nel suolo il più presto possibile.	ADOZIONE
<p>Descrizione</p> <p>L'incorporazione degli effluenti di allevamento sparsi sulla superficie del suolo è effettuata mediante aratura o utilizzando altre attrezzature di coltura, quali erpici a denti o a dischi, a seconda del tipo e delle condizioni del suolo. Gli effluenti di allevamento sono interamente mescolati al terreno o interrato.</p> <p>Lo spandimento dell'effluente solido è effettuato mediante un idoneo spandiletame (per esempio a disco frantumatore anteriore, spandiletame a scarico posteriore, il diffusore a doppio uso). Lo spandimento agronomico del liquame è effettuato a norma di BAT 21.</p> <p>Applicabilità</p> <p>Non applicabile ai prati o all'agricoltura conservativa, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina.</p> <p>Non applicabile a terreni con colture suscettibili di essere danneggiate dall'incorporazione di effluenti di allevamento. L'incorporazione di liquame non è applicabile dopo lo spandimento agronomico per mezzo di iniezioni superficiali o profonde.</p>	<p>Applicata: Ad opera degli agricoltori.</p>

Tabella 1.3 - Intervallo fra lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT

Parametro	Intervallo fra lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT (ore)
Intervallo	0 ⁽¹⁾ – 4 ⁽²⁾
<p>⁽¹⁾ Il valore più basso dell'intervallo corrisponde all'incorporazione immediata.</p> <p>⁽²⁾ Il limite superiore dell'intervallo può arrivare a 12 ore se le condizioni non sono propizie a un'incorporazione più rapida, per esempio se non sono economicamente disponibili risorse umane e macchinari.</p>	

1.14 Emissioni provenienti dall'intero processo	
BAT 23. Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento di suini (scrofe incluse) o pollame, la BAT consiste nella stima o nel calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo utilizzando la BAT applicata nell'azienda agricola.	ADOZIONE
	<p>Applicata:</p> <p>Vedasi report BAT-TOOL. Si calcola una riduzione del 65,6 % rispetto al non utilizzo della B.A.T..</p>

1.15 Monitoraggio delle emissioni e dei parametri di processo				
BAT 24. La BAT consiste nel monitoraggio dell'azoto e del fosforo totali escreti negli effluenti di allevamento utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.				ADOZIONE
	Tecnica	Frequenza	Applicabilità	
a	Calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	Applicata
b	Stima mediante analisi degli effluenti di allevamento per il contenuto totale di azoto e fosforo			Non applicata

BAT 25. La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni nell'aria di ammoniaca utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.				ADOZIONE
	Tecnica	Frequenza	Applicabilità	
a	Stima mediante il bilancio di massa sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale (o dell'azoto ammoniacale) presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	Applicata
b	Calcolo mediante la misurazione della concentrazione di ammoniaca e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi normalizzati ISO, nazionali o internazionali o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Ogniquale volta vi siano modifiche sostanziali di almeno uno dei seguenti parametri: a) il tipo di bestiame allevato nell'azienda agricola; b) il sistema di stabulazione.	Applicabile unicamente alle emissioni provenienti da ciascun ricovero zootecnico. Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.	Non applicata

c	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	Applicata: Utilizzo del modello di calcolo BAT-TOOL del CRPA di Reggio Emilia
---	--	---	---------------------------	--

BAT 26. La BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria.				ADOZIONE
<p>Descrizione Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - norme EN (per esempio mediante olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione di odori), - se si applicano metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (per esempio misurazione/stima dell'esposizione all'odore, stima dell'impatto dell'odore), è possibile utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente. <p>Applicabilità BAT 26 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.</p>				<p>Applicabile: Limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.</p>

BAT 27. La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.				ADOZIONE
	Tecnica	Frequenza	Applicabilità	
a	Calcolo mediante la misurazione delle polveri e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta l'anno.	<p>Applicabile unicamente alle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico.</p> <p>Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28.</p> <p>Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.</p>	Non applicata

b	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno.	Questa tecnica può non essere di applicabilità generale a causa dei costi di determinazioni dei fattori di emissione.	Applicata: Il monitoraggio delle emissioni di polveri da ciascun ricovero zootecnico sarà effettuato annualmente attraverso la stima mediante fattori di emissione concordati a livello provinciale e/o regionale.
---	--	-------------------	---	--

BAT 28. La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di ammoniaca, polveri e/o odori provenienti da ciascun ricovero zootecnico munito di un sistema di trattamento aria, utilizzando tutte le seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.				ADOZIONE
	Tecnica	Frequenza	Applicabilità	
a	Verifica delle prestazioni del sistema di trattamento aria mediante la misurazione dell'ammoniaca, degli odori e/o delle polveri in condizioni operative pratiche, secondo un protocollo di misurazione prescritto e utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta	Non applicabile se il sistema di trattamento aria è stato verificato in combinazione con un sistema di stabulazione analogo e in condizioni operative simili.	Non applicabile
b	Controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria (per esempio mediante registrazione continua dei parametri operativi o sistemi di allarme).	Giornalmente	Generalmente applicabile.	

BAT 29. La BAT consiste nel monitoraggio dei seguenti parametri di processi almeno una volta ogni anno.				ADOZIONE
	Parametro	Descrizione	Applicabilità	
a	Consumo idrico.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture. I principali processi ad alto consumo idrico nei ricoveri zootecnici (pulizia, alimentazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo idrico può non essere applicabile alle	Applicata: Registrati mensilmente i consumi.

			aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete idrica.	
b	Consumo di energia elettrica.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture. Il consumo di energia elettrica dei ricoveri zootecnici è monitorato distintamente dagli altri impianti dell'azienda agricola. I principali processi ad alto consumo energetico nei ricoveri zootecnici (riscaldamento, ventilazione, illuminazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo energetico può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete elettrica.	Applicata: Registrati mensilmente i consumi.
c	Consumo di carburante.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture.	Generalmente applicabile.	Applicata: Registrati alla ricezione.
d	Numero di capi in entrata e in uscita, nascite e morti comprese se pertinenti.	Registrazione mediante per esempio registri esistenti.		Applicata
e	Consumo di mangime.	Registrazione mediante per esempio fatture o registri esistenti.		Applicata: Registrati alla ricezione.
f	Generazione di effluenti di allevamento.	Registrazione mediante per esempio registri esistenti.		Applicata

3 CONCLUSIONI SULLE BAT PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO DI POLLAME

3.1.2 Emissioni di ammoniaca provenienti dai ricoveri zootecnici per galline ovaiole, polli da carne riproduttori o pollastre

BAT 31. Al fine di ridurre le emissioni diffuse nell'aria provenienti da ciascun ricovero zootecnico per galline ovaiole, polli da carne riproduttori o pollastre, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.			ADOZIONE
	Tecnica	Applicabilità	

a	<p>Rimozione degli effluenti di allevamento e mediante nastri trasportatori (anche in caso di sistema di gabbie modificate) con almeno:</p> <ul style="list-style-type: none"> - una rimozione per settimana con essiccazione ad aria, oppure - due rimozioni per settimana senza essiccazione ad aria. 	<p>I sistemi di gabbie modificate non sono applicabili alle pollastre e ai polli da carne riproduttori.</p> <p>I sistemi di gabbie non modificate non sono applicabili alle galline ovaiole.</p>	Non applicabile
b	In caso di gabbie non modificate:		
	<p>0. Sistema di ventilazione forzata e rimozione infrequente degli effluenti di allevamento (in caso di lettiera profonda con fossa per gli effluenti di allevamento) solo se in combinazione con un'ulteriore misura di riduzione, per esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> - realizzando un elevato contenuto di materia secca negli effluenti di allevamento, - un sistema di trattamento aria 	Non applicabile ai nuovi impianti, a meno che non siano muniti di un sistema di trattamento aria.	Non applicabile
	1. Nastro trasportatore o raschiatore (in caso di lettiera profonda con fossa per gli effluenti di allevamento).	L'applicabilità agli impianti esistenti può essere limitata dal requisito di revisione completa del sistema di stabulazione.	Non applicabile
	2. Essiccazione ad aria forzata dell'effluente mediante tubi (in caso di lettiera profonda con fossa per gli effluenti di allevamento).	La tecnica può essere applicata solo agli impianti aventi spazio a sufficienza sotto i travetti.	Non applicabile
	3. Essiccazione ad aria forzata degli effluenti di allevamento mediante pavimento perforato (in caso di lettiera profonda con fossa per gli effluenti di allevamento).	Può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti a causa degli elevati costi.	Non applicabile
	4. Nastri trasportatori per gli effluenti di allevamento (voliere).	L'applicabilità agli impianti esistenti dipende dalla larghezza del ricovero.	Applicata Rimozione 2 volte a settimana.
	5. Essiccazione forzata della lettiera usando aria interna (in caso di pavimento pieno con lettiera profonda).	Generalmente applicabile.	Non applicabile

c	Uso di un sistema di trattamento aria, quale: 1. Scrubber con soluzione acida; 2. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi; 3. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico).	Potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	Non applicabile
---	---	--	------------------------

Tabella 3.1 - BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per galline ovaiole

Parametro	Tipo stabulazione	BAT-AEL (kg NH ₃ /posto animale/anno)
Ammoniaca espressa come NH ₃	Sistema di gabbie	0,02 – 0,08
	Sistema alternativo alle gabbie	0,02 – 0,13 ⁽¹⁾
⁽¹⁾ Per gli impianti esistenti che usano un sistema di ventilazione forzata e una rimozione infrequente dell'effluente (in caso di lettiera profonda con fossa profonda per gli effluenti di allevamento), in combinazione con una misura che consenta di realizzare un elevato contenuto di materia secca nell'effluente, il limite superiore del BAT-AEL è 0,25 kg NH₃/posto animale/anno.		

Il monitoraggio associato è ripreso nella BAT 25.

8 Valutazione integrata dell'inquinamento, dei consumi e dell'impianto rispetto alle B.A.T.

La gestione dell'allevamento **risulta conforme alla migliori tecnologie disponibili previste**, eventuali difformità sono legate in parte a tecniche non applicabili al caso specifico.

Materie prime

Per quanto riguarda l'allevamento le materie prime, oltre alle pollastre in ingresso (galline ovaiole), sono costituite dal mangime utilizzato per l'alimentazione. Esso viene prelevato direttamente dai silos esterni che distribuiscono meccanicamente il cibo alle mangiatoie, calibrando correttamente i quantitativi ed adottando quella che è l'**alimentazione per fasi**, considerata B.A.T. di settore. Con riferimento alle tipologie di **mangimi** utilizzati, al fine di minimizzare la quantità di azoto e fosforo contenuto nelle deiezioni, verrà ridotto il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili, aggiungendo quantitativi controllati di amminoacidi ed utilizzando additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.

Anche l'acqua è una materia prima utilizzata per l'alimentazione dei capi; essa viene distribuita in **abbeveratoi** con nipples multidirezionali **antispreco salva goccia**, tale soluzione è una B.A.T. di settore.

Emissioni in atmosfera

Relativamente alle emissioni in atmosfera, identificabili come polveri, ammoniaca ed odori, il gestore opera sia con azioni di prevenzione sia con soluzioni di contenimento. Relativamente alla prevenzione sono applicate M.T.D. di allevamento ed in particolare sono in dotazione in tutti i capannoni abbeveratoi con nipples multidirezionali antispreco salva goccia. I locali di allevamento sono ben aerati e mantenuti a temperatura ed umidità ottimali tramite un sistema automatico di controllo dell'accensione degli estrattori d'aria e di apertura delle finestre, condizioni queste che consentono anche una rapida essiccazione delle deiezioni oltre ad un controllo delle prime fasi della fermentazione.

Per il controllo della diffusione delle polveri e delle piume, oltre che veicolo per gli odori, è presente una **struttura di pannelli metallici** – di spessore pari a 8-10 cm – priva di copertura e con pavimentazione in calcestruzzo, che **protegge** gli **estrattori d'aria** dei capannoni a ventilazione longitudinale il cui flusso di uscita sarà rivolto nella parte posteriore; nei capannoni A e B nel quale sarà invece convogliato nel corridoio fra gli stessi, limitando pertanto le emissioni verso la casa di civile abitazione più vicina. Non vi sono pertanto emissioni in atmosfera dirette al di fuori del sito.

La presenza di **alberature** ad **alto fusto** parallelamente ai lati lunghi dei capannoni nonché di **zone boscate** nei pressi degli stessi, contribuisce all'attenuazione delle emissioni principalmente di particolato.

Scarichi idrici

Il ciclo produttivo di allevamento **non comporta scarichi** di processo.

Le **acque provenienti** dal **lavaggio** dei pavimenti e/o attrezzature della **nuova sala uova** saranno invece convogliate in due **vasche a tenuta** e smaltite da ditte autorizzate.

Nel caso in cui i capannoni necessitassero di un **lavaggio** ad umido “di **emergenza**” questo sarà eseguito da ditte terze autorizzate, mediante l'utilizzo di idropulitrici ad alta pressione, e le acque di risulta verrebbero convogliate nelle **vasche a tenuta** installate nelle fasce fra i capannoni e smaltite da ditte autorizzate. Gli **scarichi di tipo civile** verranno convogliati all'interno vasche a tenuta svuotate in caso di necessità da ditte terze autorizzate.

Relativamente agli **scarichi idrici di tipo meteorico** infine:

- 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**”;
- acque meteoriche che interessano le **aree scoperte permeabili**, recapitano per la **maggior parte** direttamente al **suolo** e si infiltrano nel terreno. Tali acque sono da considerarsi “**pulite**”. 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;
- le acque meteoriche che interessano le aree **scoperte impermeabili** 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. Anche tali acque **possono considerarsi “pulite”**;
- le acque meteoriche che interessano le 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 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, contenente inoltre le acque di risulta dalle operazioni di disinfezione ed all'occorrenza vuotata da ditte terze autorizzate.

Rumore

Relativamente alla componente acustica, non sono note criticità in termini di superamenti dei limiti massimi previsti a livello normativo; oltre a ciò il territorio circostante presenta un ridotto numero di recettori potenzialmente sensibile ai superamenti.

Le sorgenti di pressione sonora sono relative **quasi esclusivamente** agli **estrattori d'aria** per la ventilazione forzata (in continuo, diurno e notturno), comunque collocati in posizione tale da minimizzare la diffusione sonora verso le case di civile abitazione più vicine.

Gli estrattori dei capannoni a ventilazione longitudinale sono protetti da una **struttura** realizzata con **pannelli metallici** priva di copertura e con pavimentazione in calcestruzzo, che ne **diminuisce l'impatto acustico** verso l'esterno del sito.

L'**area di studio non presenta** nel suo **intorno recettori sensibili** (scuole, ospedali, case di cura e di riposo, ecc.), e la **specie** che verrà **allevata** è considerata **poco rumorosa**.

Rifiuti

La produzione di rifiuti è limitata e non comporterà impatti in quanto i rifiuti stessi verranno raccolti in appositi contenitori, gestiti in regime di deposito temporaneo e smaltiti conformemente alle norme vigenti. Anche le carcasse animali sono gestite conformemente alle norme vigenti con raccolta e deposito in celle frigo sino al momento del conferimento allo smaltitore.

Consumi di risorse e di energia

Relativamente all'**uso di acqua**, quest'ultima prelevata dall'acquedotto pubblico attraverso un allacciamento dedicato, i consumi riguardano per circa l'85 % l'abbeveraggio degli animali, mentre la rimanente quota sarà ripartita fra il lavaggio dei pavimenti e/o attrezzature della nuova sala uova, i sistemi di raffrescamento dei capannoni, dal lavaggio "di emergenza" degli stessi e dall'uso civile.

Gli impianti di raffrescamento di tipo Pad Cooling, con alimentazione dell'acqua nei tubi della parte superiore del sistema, e successiva distribuzione – tramite un deflettore – sulla superficie corrugata del pannello evaporativo, risultando particolarmente efficiente in termini di consumo idrico.

Va infine ricordato come la pulizia dei capannoni a fine ciclo avvenga a secco per limitare il consumo di acqua ed impedendo la formazione di reflui.

I **consumi di energia elettrica** sono prevalentemente determinati dagli impianti di ventilazione e di illuminazione ed in misura minore dagli impianti di distribuzione del mangime e dell'acqua.

A questi si aggiungono i consumi di energia elettrica legati alla sala di lavorazione delle uova e dell'impianto di raccolta e trasporto delle stesse, nonché quelli legati alla gestione delle deiezioni ovvero dell'impianto di trasporto e scarico delle stesse, dai capannoni ai depositi.

Sono presenti tre gruppi elettrogeni di emergenza, di potenza complessiva pari a 600 kVA, funzionati a gasolio.

9 Condizioni diverse da quelle a regime

CONDIZIONE	IMPATTO CAUSATO	AZIONE PREVENTIVA	AZIONE CORRETTIVA	RESPONSABILITÀ
Dispersione accidentale di mangime e quindi di polveri durante le operazioni di caricamento	Dispersione di polveri	Adeguate formazione degli operatori sulle procedure da seguire nel corso delle operazioni di caricamento	Raccogliere il materiale disperso	Operatore interno
Dispersione accidentale di prodotti chimici	Possibile inquinamento acque/suolo	Adeguate formazione degli operatori	Raccogliere le sostanze disperse con materiale assorbente e suo smaltimento ai sensi normativa rifiuti	Operatore interno
Malessere degli animali con produzione di deiezioni particolarmente liquide	Pollina liquida	Adeguati e puntuali controlli sugli animali per evitare situazioni degenerative	Chiamata per intervento veterinario. Aggiunta in lettiera di paglia miscelata alle deiezioni	-
Anomala umidità dovuta a perdite / rotture dei sistemi di distribuzione dell'acqua	Pollina liquida	Adeguati e puntuali controlli sugli animali per evitare situazioni degenerative	Immediato ripristino allo stato ottimale, mediante aggiunta di paglia	Operatore interno

10 Piano di monitoraggio e controllo

Nella Tabella 10-1 seguente viene riportato il piano di monitoraggio e controllo dell'impianto (**Allegato 5** "Piano di Monitoraggio e Controllo").

1 - COMPONENTI AMBIENTALI

1.1 - Consumo materie prime e prodotti

Tabella 1.1.1 - Materie prime

Denominazione	Modalità stoccaggio	Fase di utilizzo	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Capi di bestiame (avicoli)	Capannoni avicoli	Stabulazione	unità	Inizio ciclo	Registro di allevamento
Mangime per ovaiole	Silos	Alimentazione	ton/anno	Alla ricezione	Registro di allevamento

Sanificanti/ disinfettanti	Locale idoneo	Sala uova e arco di disinfezione	kg/anno	Alla ricezione	Registro di allevamento
-------------------------------	---------------	-------------------------------------	---------	----------------	----------------------------

Tabella 1.1.2 - Prodotti finiti

Processo	Denominazione	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Stabulazione	Capi venduti	unità	Alla partenza	Contabilità aziendale
	Capi mediamente presenti	unità/anno	Annuale	Contabilità aziendale
	Peso vivo venduto	kg/anno	Annuale	Contabilità aziendale
	Uova prodotte	unità	Annuale	Contabilità aziendale
	Uova prodotte	kg/anno	Annuale	Contabilità aziendale
Capi deceduti	Capi	unità/anno	Annuale	Contabilità aziendale
	Peso	kg/anno	Annuale	Contabilità aziendale
Effluenti allevamento palabili (pollina)		m ³ /anno	Annuale	Contabilità aziendale

1.2 - Consumo risorse idriche

Tabella 1.2.1 - Risorse idriche

Tipologia approvvigionamento	Fase di utilizzo	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Acquedotto	Abbeveraggio animali + raffrescamento + uso civile + sala raccolta uova	m ³ /anno	Annuale	Riepilogo bollette

1.3 - Consumo energia

Tabella 1.3.1 - Energia

Descrizione	Tipologia	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Energia importata da rete esterna	Energia elettrica	MWh/a	Annuale	Contatore

1.4 - Combustibili

Tabella 1.4.1 - Combustibili

Descrizione	Tipologia	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Gasolio	Gasolio per automezzi/ gruppi elettrogeni	litri/anno	Annuale	Riepilogo bollette

1.5 - Azoto e Fosforo escreti

Con calcolo mediante bilancio di massa, sulla base dell'apporto di alimenti, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali. I contenuti di proteina grezza e di fosforo totale degli alimenti possono essere calcolati mediante documentazione di accompagnamento.

Allegare foglio di calcolo redatto annualmente.

Tabella 1.5.1 - Azoto totale escreto associato alla BAT

Categoria animale (1)	Azoto totale escreto associato a BAT (kg azoto escreto/posto stalla/anno)
Suinetti	4,0
Suini all'ingrasso	13,0
Scrofe partorienti (inclusi maialini da latte)	30,0
Galline ovaiole	0,8
Polli da carne	0,6
Anatre	0,8
Tacchini	2,3
<i>(1) L'azoto totale escreto associato alla BAT non è applicabile ai pulcini né a quelli in riproduzione né alle pollastre, per tutte le specie avicole.</i>	

Tabella 1.5.2 - Fosforo totale escreto associato alla BAT

Categoria animale (1)	Fosforo totale escreto associato a BAT (kg P ₂ O ₅ escreto/posto stalla/anno)
Suinetti	2,2
Suini all'ingrasso	5,4
Scrofe partorienti (inclusi maialini da latte)	15,0
Galline ovaiole	0,45
Polli da carne	0,25
Tacchini	1,0
<i>(1) Il fosforo totale escreto (in forma di ossido) associato alla BAT non è applicabile ai pulcini né a quelli in riproduzione né alle pollastre, per tutte le specie avicole.</i>	

1.6 - Emissioni in aria

Per quanto riguarda la stima delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per gli avicoli e i suini, queste ultime dovranno avere valori non eccedenti quelli indicati nelle seguenti tabelle.

Calcolo mediante ausilio del software BAT-TOOL fornito da CRPA.

Tipologia animali	BAT-AEL (kg NH ₃ /posto stalla/anno)
Galline ovaiole - Sistema di gabbie	0,08
Galline ovaiole - Sistema alternativo alle gabbie	0,13 (1)
Polli da carne con peso finale fino a 2,5 Kg	0,08 (2)
<i>(1) Per gli impianti esistenti che usano un sistema di ventilazione forzata e una rimozione infrequente dell'effluente (in caso di lettiera profonda con fossa profonda per gli effluenti di allevamento), in combinazione con una misura che consenta di realizzare un elevato contenuto di materia secca nell'effluente, il limite è 0,25 kg NH₃/posto stalla/anno.</i>	
<i>(2) Non è applicabile ai seguenti tipi di pratiche agricole: estensivo al coperto, all'aperto, rurale all'aperto e rurale in libertà, a norma delle definizioni di cui al regolamento (CE) n. 543/2008 della Commissione, del 16 giugno 2008,</i>	

recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio per quanto riguarda le norme di commercializzazione per le carni di pollame (GU L 157 del 17.6.2008, pag. 46).

1.7 - Emissioni in acqua

Tabella 1.7.1 - Scarichi - NON APPLICABILE

1.9 - Rifiuti

Tabella 1.9.1 - Rifiuti pericolosi

Rifiuti (codice EER)	Descrizione	Modalità stoccaggio	Destinazione (R/D)	Fonte del dato
15.01.10*	Contenitori vuoti disinfettanti	Contenitore chiuso	R	Formulari

Tabella 1.9.2 - Rifiuti non pericolosi

Rifiuti (codice EER)	Descrizione	Modalità stoccaggio	Destinazione (R/D)	Fonte del dato
02.02.01	Acque di lavaggio derivanti dal sala uova/arco di disinfezione	Vasche di raccolta	R	Formulari
15.01.06	Imballaggi in materiali misti	Cassoni scarrabili	R	Formulari
20.03.04	Fanghi delle fosse settiche	Vasche a tenuta (Fosse Imhoff)	D	Formulari

1.10 - Rumore

Il Gestore dovrà eseguire valutazione fonometriche in caso di modifiche impiantistiche che impattino sulle emissioni sonore.

2 - GESTIONE DELL'IMPIANTO

2.1 - Controllo fasi critiche, manutenzioni, depositi

Tabella 2.1.1 - Sistemi di controllo delle fasi critiche del processo (facoltativo)

Fase/attività	Criticità	Parametro di esercizio	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Fonte del dato
Pioggia su piazzali	Dilavamento delle acque meteoriche	Verifica delle rete di scolo/laminazione		Ad evento meteorico	Controllo visivo
Alimentazione (*)	Concentrazione di azoto e fosfati	Sostanza secca Proteina grezza (*) Fosforo (*)	%	Annuale	Cartellino del mangime

(*) tali parametri sono leggibili dalla composizione dichiarata del cartellino del mangime, se si utilizzano prodotti vegetali coltivati in azienda la composizione può essere dedotta da bibliografia o in alternativa attraverso analisi appropriata.

Tabella 2.1.2 - Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Fonte del dato/Modalità di registrazione
Sistemi di asportazione deiezioni	Controllo della funzionalità	Settimanale	Quaderno di manutenzione (*)

Abbeveratoi	Controllo funzionalità	Settimanale	Quaderno di manutenzione (*)
Ugelli di erogazione acqua	Verifica delle pressioni di erogazione	Annuale	Quaderno di manutenzione (*)
Pulizia piazzali	Controllo visivo	Giornaliero	Quaderno di manutenzione (*)
(*) Da segnalare nel report annuale solo le non conformità.			

Tabella 2.1.3 - Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, ecc.)

Struttura di contenimento	Tipo di controllo	Frequenza	Fonte del dato/Modalità di registrazione
Concimaie	Visivo	Settimanale	Quaderno di manutenzione (*)
(*) Da segnalare nel report annuale solo le non conformità.			

3 - INDICATORI DI PRESTAZIONE

Tabella 3.1 - Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Metodo di misura	Frequenza di monitoraggio
Consumo specifico risorsa idrica	Quantitativo di acqua prelevata rispetto al numero di capi allevati	m ³ /capo	Calcolo	Annuale
Consumo energetico specifico	Fabbisogno totale di energia elettrica utilizzata rispetto al numero di capi allevati	TEP/capo	Calcolo	Annuale
Consumo mangimi	Quantitativo di mangime consumato rispetto ai capi allevati	m ³ /capo	Calcolo	Annuale
Azoto escreto specifico	Quantitativo di azoto escreto per capo/anno	kg/capo	Calcolo	Annuale
Fosforo escreto specifico	Quantitativo di fosforo escreto per capo/anno	kg/capo	Calcolo	Annuale
Indice grezzo mortalità	Totale morti in 365 gg/media della popolazione a rischio in 365 gg	%	Calcolo	Annuale

Tabella 10-1 - Piano di monitoraggio e controllo dell'impianto.

11 Piano di monitoraggio acque sotterranee e suolo

In relazione al **Piano di Monitoraggio delle Acque Sotterranee e Suolo (PMASS)** – previsto dall'art. 29-sexies comma 6-bis del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. – viene di seguito **riportata l'analisi dello stato delle acque sotterranee e del suolo**, così come **definito in sede del procedimento** congiunto di **V.I.A. ed A.I.A. del 2015**, e la **considerazione relativa alla proposta dei controlli programmati**, che si ricorda essere **strettamente correlata** a quanto verrà **definito dalla Regione Emilia-Romagna**.

11.1 Definizione dello stato di fatto al 2015

Per la **ricostruzione del modello geologico strettamente locale**, erano stati realizzati **n. 3 sondaggi a carotaggio continuo** (S1, S2, S3) spinti fino alla profondità di -1,00 m dal p.c. – per il prelievo di campioni ambientali di terreno successivamente sottoposti ad analisi chimiche di laboratorio –, poi spinti a distruzione fino alla profondità di -6,00 m dal p.c. per l’installazione di n. 3 piezometri per il monitoraggio delle acque di falda; era stato inoltre realizzato **un sondaggio geognostico** (S4) spinto fino alla profondità di -6,00 m dal p.c. (Figura 11-1).

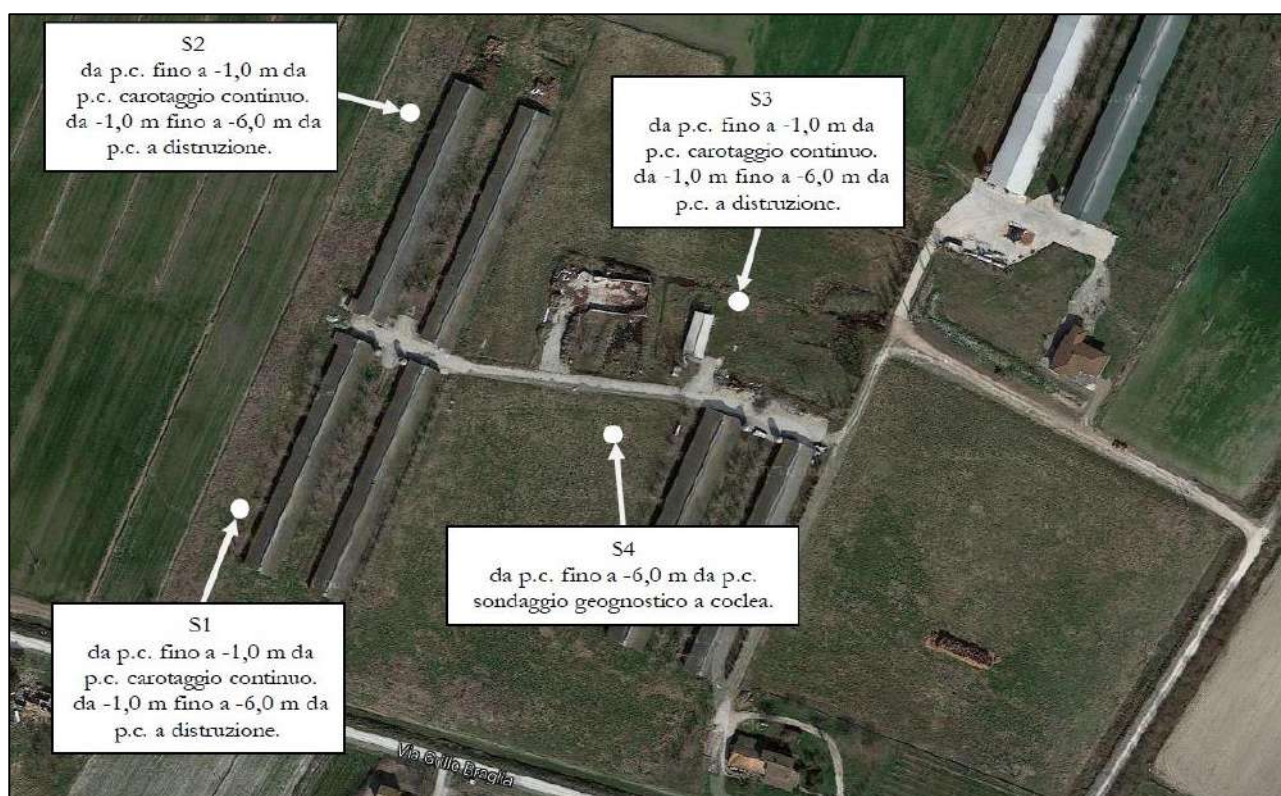


Figura 11-1 - Foto aerea del sito oggetto di studio, con ubicazione dei sondaggi S1, S2, S3, S4.

I **risultati delle analisi chimiche** hanno mostrato per un solo campione un **valore prossimo ai 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 da uno strato di **terreni coesivi consistenti** di colore marrone e marrone nocciola, determinando pertanto una **minore predisposizione** alla **vulnerabilità** ed ad **effetti estesi di contaminazione** dello stesso.

A seguito dell'installazione dei n. 3 piezometri di monitoraggio (P1, P2, P3) all'interno dei sondaggi S1, S2 ed S3, era stata inoltre effettuata una **verifica dello stato quali-quantitativo delle acque sotterranee**. Attraverso i **livelli freatici** misurati all'interno di tali piezometri – dai quali è emersa una falda situata a circa 2 m di profondità dal p.c. – ed al **rilievo topografico** eseguito, era stata realizzata la carta delle isofreatiche dalla quale era emerso come i **flussi isofreatici fossero orientati da ovest verso est** (Figura 11-2).

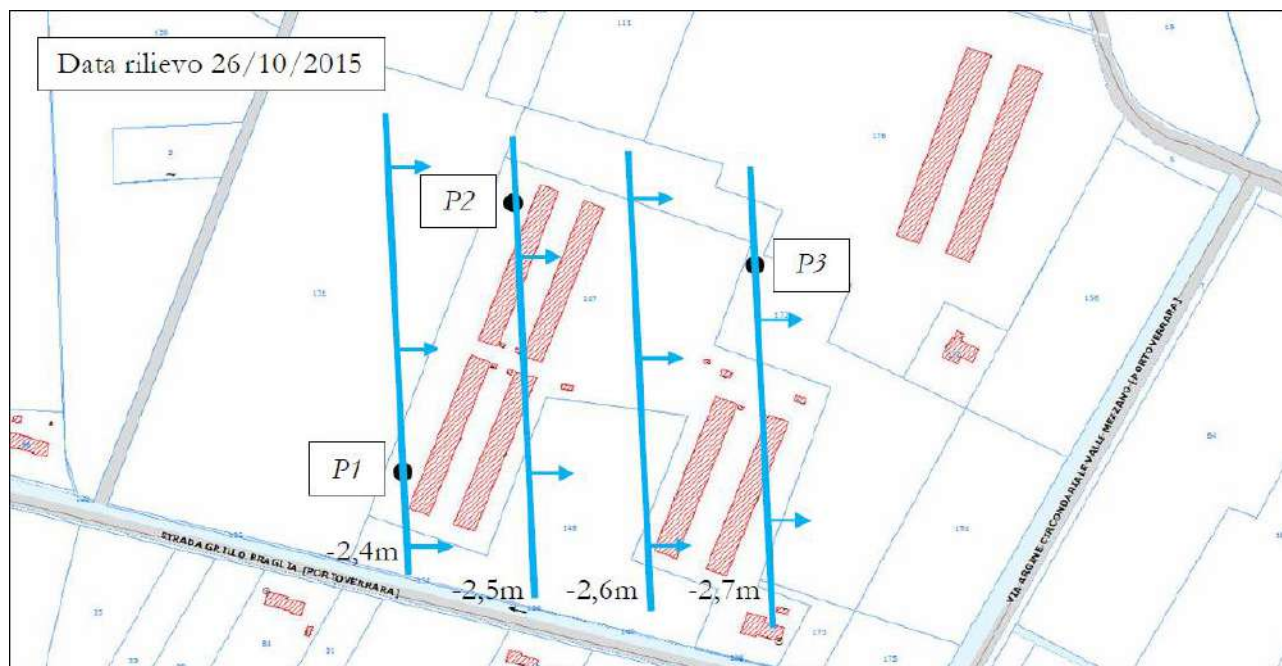


Figura 11-2 - Carta delle isofreatiche relativa all'area di studio.

Per quanto riguarda il monitoraggio qualitativo invece, i risultati delle analisi dei 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. Rispetto ad accidentali situazioni di potenziale contaminazione la **presenza di sedimenti coesivi compatti impermeabili** contribuisce a **proteggere il sito** dalla diffusione di qualsiasi tipo di fluido verso il basso.

11.2 Controlli programmati per acque sotterranee e suolo

Il D.Lgs. 152/2006, così come modificato dal D.Lgs. 46/2014, prevede all'art. 29-sexies comma 6-bis che “*fotto salvo quanto specificato nelle conclusioni sulle BAT applicabili, l'AIA programma specifici controlli almeno una*

volta ogni 5 anni per le acque sotterranee e almeno una volta ogni 10 anni per il suolo, a meno che sulla base di una valutazione sistematica del rischio di contaminazione non siano state fissate diverse modalità o più ampie frequenti per tali controlli”.

Su questo tema, la Regione Emilia-Romagna, Direzione Generale cura del Territorio e dell’Ambiente, Servizio Valutazione Impatto e Promozione Sostenibilità Ambientale, ha comunicato che, la corretta applicazione del citato art. 29-sexies comma 6-bis, è ancora oggetto di approfondimenti al tavolo tecnico nazionale Ministero Ambiente-Regioni, oltre che fra le Regioni contigue del bacino padano con cui solitamente la Regione Emilia-Romagna si confronta e, contemporaneamente, è attivo un gruppo di lavoro Regione - ARPAE per la definizione dei criteri tecnici di valutazione delle proposte, basati anche sulle caratteristiche del sito dell’installazione; tale gruppo sta predisponendo un documento che contiene elementi tesi a favorire l’utilizzo dei dati conoscitivi in possesso della pubblica amministrazione.

L’Azienda sarà quindi chiamata ad adempiere a quanto verrà stabilito con apposito atto, nelle modalità e tempistiche previste dalla Regione Emilia-Romagna.

In virtù delle **caratteristiche geologiche** ed **idrogeologiche** sopra descritte – ovvero la presenza di **terreni coesivi consistenti** –, e della **definizione dello stato di fatto al 2015** – tuttora coerente in quanto l’attività autorizzata non è stata mai avviata –, si ritiene comunque che il **sito** sia **naturalmente protetto** da eventuali **effetti** estesi di **contaminazione** dello stesso.

12 Piano di dismissione dell’impianto

Le strutture e gli impianti presenti nel sito rappresentano un bene cedibile in caso di cessazione dell’attività; di seguito viene predisposto un “Piano di dismissione” per fasi, da attuarsi esclusivamente nel caso di cessazione definitiva dell’attività e riconversione dell’area per altre destinazioni d’uso.

Fase 1 - Smontaggio impianti e attrezzature

Pulizia completa dei locali di allevamento e degli impianti presenti con rimozione degli effluenti, dei mangimi, ecc. e smaltimento come rifiuti. Smontaggio delle attrezzature e degli impianti (abbeveratoi, mangiatoie, silos mangime, corpi illuminanti, estrattori d’aria, ecc.), classificazione e separazione dei materiali recuperabili da quanto destinato a smaltimento.

Fase 2 - Demolizione strutture

La demolizione delle strutture a fine attività viene prevista esclusivamente nel caso di cambio di destinazione d’uso dell’area, o necessità di rimozione dei capannoni per realizzare nuove strutture. La demolizione verrà

preceduta dal recupero dei materiali riutilizzabili o riciclabili se evidentemente in buone condizioni. La demolizione dei capannoni verrà eseguita con mezzi meccanici e le macerie destinate preferibilmente ad attività di recupero, o smaltiti presso discariche autorizzate.

13 Valutazioni conclusive

La zona in cui è situato il complesso zootecnico è caratterizzata da condizioni ottimali per lo sviluppo di allevamenti intensivi:

- adeguata distanza dai centri abitati di Portoverrara e Portomaggiore;
- strutture necessarie all'allevamento (capannoni ad uso allevamento, fabbricato ad uso locale dipendenti/deposito, abitazione del custode, un deposito pollina) già esistenti;
- presenza di alberature ad alto fusto parallelamente ai lati lunghi dei capannoni nonché di zone boscate nei pressi degli stessi;
- adeguata distanza dai principali corsi d'acqua; l'attività zootecnica non prevede inoltre il recapito diretto di alcuno scarico di processo in corpo idrico superficiale, mentre l'approvvigionamento idrico verrà soddisfatto esclusivamente dalla rete acquedottistica;
- norme urbanistiche attuative da Piano Strutturale Comunale associato del Comune di Portomaggiore che nulla ostano all'esercizio di tale attività;
- disponibilità di terreni agricoli per la distribuzione dei reflui zootecnici.

Come riportato nel paragrafo 2.1 inoltre, in **termini di prestazioni ambientali**, l'**attività di progetto** sarà quantomeno **paragonabile** alle **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**, comporta anche potenziali **minori impatti** dal punto di vista **odorigeno**.