

Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia

Federazione Provinciale Coldiretti Pordenone

AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE

(art.5, D.L.vo 59/2005)

ALLEGATO I: RELAZIONE TECNICA

Cat. IPPC: 6.6a Allevamento intensivo di galline ovaiole

AZIENDA AGRICOLA LE SORGIVE S.R.L.

Via Strada di Viera n°12 – Vivaro (PN)

Gestore dell'impianto: Da Re Renato

INDICE

- 1) Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto.
- 2) Cicli produttivi
 - 2.1 Storia dell' impianto;
 - 2.2 L'organizzazione produttiva;
 - 2.2.1 Alimentazione e abbeveraggio
 - 2.2.2 Recupero e trattamento delle deiezioni
 - 2.2.3 Automatizzazione e controllo dell'impianto
 - 2.2.4 Materie prime, accessorie ed ausiliarie
 - 2.2.5 Caratteristiche costruttive
 - 2.3 Impiantistica
 - 2.3.1 Impianto abbeverata
 - 2.3.2 Impianto alimentazione
 - 2.3.3 Impianto ventilazione
 - 2.3.4 Impianto recupero-essiccazione pollina
 - 2.4 Trend consumi e bilancio idrico.
- 3) Energia
- 4) Prelievo idrico
 - 4.1 Caratteristiche ed entità dei prelievi;
 - 4.2 Descrizione e quantificazione dei consumi.
- 5) Emissioni
 - 5.1 Emissioni in atmosfera;
 - 5.2 Scarichi idrici;
 - 5.3 Emissioni sonore;
 - 5.4 Effluenti di allevamento:
 - 5.4.1 Caratteristiche fisiche ;
 - 5.4.2 Quantificazione della produzione;
 - 5.4.3 Modalità di gestione dei liquami;
 - 5.4.4 Caratteristiche chimiche ai fini dell' utilizzo agronomico;
 - 5.5 Altri rifiuti
 - 5.5.1 Descrizione, quantificazione e gestione.
- 6) Sistemi di abbattimento e contenimento
 - 6.1 Emissioni in atmosfera ed in acqua;
 - 6.2 Emissioni sonore;
 - 6.3 Emissioni al suolo;
 - 6.4 Sistemi di riduzione, recupero e riciclaggio.
- 7) Bonifiche ambientali (non pertinente)

8) Stabilimenti a rischio di incidente rilevante (non pertinente)

9) Valutazione integrata dell' inquinamento

9.1 Valutazione complessiva dell' inquinamento ambientale;

9.2 Valutazione complessiva dei consumi energetici;

9.3 Tecniche adottate o da adottare per la prevenzione dell' inquinamento;

9.4 Certificazioni ambientali riconosciute;

9.5 MTD che il gestore adotta o intende adottare;

9.6 Pratiche CBPA che il gestore adotta o intende adottare.

1- Inquadramento urbanistico-territoriale dell'impianto

L' impianto IPPC in esame è ubicato a sud-est di Vivaro (PN), in via Strada di Viera n°12, corrispondente, dal punto di vista catastale, alla particella n°195 del foglio n°24 del Comune di Vivaro.

La viabilità di accesso all' azienda agricola è rappresentata da una strada comunale che si dirama verso Est all'ingresso dell'abitato di Vivaro e verso Ovest in direzione dell'abitato di San Foca.

Sotto il profilo urbanistico il vigente PRGC del Comune di Vivaro classifica l'area dell'allevamento come zona agricola omogenea E 6.3, nella quale si possono insediare attività agroindustriali connesse all'agricoltura, comprese le attività di allevamento zootecnico di dimensioni industriali.

La zona interessata non è inserita in zonizzazione acustica e non è servita da impianto di fognatura pubblico.

Sotto il profilo ambientale trattasi di area magredile coltivata con successo dagli anni '60, una volta dotata di irrigazione, per la produzione di cereali da granella (Mais, Orzo e Frumento) e di leguminose (Soja), inserita in un contesto agricolo caratterizzato essenzialmente da seminativi ed impianti viticoli.

Il Servizio della Pianificazione del Territorio inserisce la zona in ambito a vocazione agricola, mentre la carta della valutazione agronomica dei terreni (RFVG - Centro Regionale di Sperimentazione Agraria e la Direzione Regionale della Pianificazione e del Bilancio) classifica i terreni in esame con valore agronomico da molto scarso o aleatorio a scarso.

L'azienda è isolata nell'ambito agricolo, posizionata ad una distanza di circa 700 metri dalle prime case dell'abitato di Vivaro e a circa 200 metri dalla fascia golenale del Torrente Cellina, limitata da arginatura artificiale che segue la direzione del percorso dell'alveo, da nord-ovest a sud-est.

2- Cicli produttivi

2.1 Storia dell'impianto

Fino ad oggi non sono intervenute variazioni inerenti alla capacità dell'impianto e alla tipologia di allevamento.

Il sito in oggetto ad oggi occupa un'area di circa 5 ettari, sui quali sono dislocati:

- n°4 capannoni per l'allevamento delle galline, con annessi vani tecnici per l'essiccazione della pollina;
- n°1 capannone ad uso servizi e uffici per il personale e opificio per la lavorazione delle uova;
- n°1 platea coperta da tettoia per lo stoccaggio della pollina essiccata;
- Gruppo elettrogeno d'emergenza;
- Silos per lo stoccaggio dei mangimi;
- Pozzo artesiano per l'approvvigionamento idrico;
- Serbatoio per gasolio aziendale;
- Pesa.

2.2 L'organizzazione produttiva

L'attività agricola-industriale che viene svolta nell'ambito produttivo consiste in:

- acquisto di partite di galline ovaiole, fornite da ditte specializzate, già vaccinate, dell'età di circa 4 mesi e loro alloggiamento nelle gabbie a castello all'interno dei capannoni;

- inizio dell'attività produttiva delle galline ovaiole che in condizioni medie normali produrrà circa 22-25 uova al mese per 18 mesi;
- trasferimento della produzione giornaliera di uova dai capannoni di produzione al capannone di trattamento-trasformazione dove avvengono le operazioni di controllo, pesatura, impacchettamento, ecc..
- invio al macello delle galline;
- pulizia a secco, disinfezione dell'allevamento e vuoto sanitario.

2.2.1 Alimentazione e abbeveraggio

L'alimentazione viene effettuata con mangimi acquistati all'esterno dell'azienda, stoccati in capaci silos esterni ai manufatti edilizi e distribuiti automaticamente, tramite tramogge poste all'interno, su mangiatoie con speciale profilo antispreco.

I mangimi consumati dalle galline ovaiole provengono da normali coltivazioni quali la soia, il granturco ed il frumento.

L'acqua necessaria per l'alimentazione viene prelevata da un pozzo situato all'interno del comparto aziendale, in quanto la zona non è servita da acquedotto; l'acqua prelevata viene distribuita automaticamente negli abbeveratoi del tipo a "nipples" con vaschetta salvagocce.

2.2.2 Recupero e trattamento delle deiezioni

Le deiezioni animali sono recepite da un nastro trasportatore posto nella parte anteriore delle gabbie e convogliate nelle testate ad un nastro di maggior consistenza, quindi trasportate all'esterno.

L'effluente zootecnico viene essiccato per mezzo di un sistema a soffiaggio di aria che consente la disidratazione della pollina unita ad una capillare ventilazione degli animali. Com'è noto l'essiccazione della pollina permette di ridurre drasticamente l'emissione di ammoniaca, riducendo l'inquinamento e aumentando il benessere animale.

La pollina essiccata viene quindi ricoverata temporaneamente sotto capace tettoia coperta e pavimentata in calcestruzzo liscio impermeabile a qualsiasi sversamento o percolamento sul terreno circostante.

In questa fase di stoccaggio, la pollina raggiunge una temperatura molto elevata (45-55°C) che inibisce la riproduzione degli insetti, con la conseguente riduzione degli interventi di disinfestazione ambientale.

Alla fine del ciclo di produzione, circa 18 mesi, le galline ovaiole vengono avviate alla macellazione esterna. Viene eseguita allora l'accurata pulizia dei capannoni con scope motorizzate e manuali, con rimozione ed asportazione delle polveri raccolte e smaltite con la pollina, il pavimento e le pareti sono disinfettate a locali chiusi, con fumogeni tipo GASTERIL.

Queste operazioni di pulizia e disinfezione generalmente durano una settimana, quindi i capannoni vengono chiusi ermeticamente e subiscono un vuoto sanitario di tre settimane.

In tutto, tra un ciclo produttivo e l'altro, l'impianto rimane fermo un mese, quindi si riprende la produzione con l'arrivo di nuove galline ovaiole.

Dato che la pulizia dei capannoni viene eseguita a secco, non vengono prodotte acque di lavaggio pertanto non sono previste vasche di raccolta.

2.2.3 Automazione e controllo dell'impianto

Tutto il ciclo produttivo è computerizzato, pertanto facilmente controllabile da poche persone, che hanno il compito di verificare e controllare l'impianto, con particolare riferimento all'approvvigionamento idrico, al funzionamento dell'impianto elettrico che comanda l'alimentazione meccanizzata e, soprattutto, il sistema di raffrescamento dei capannoni.

In mancanza di energia elettrica entra in funzione automaticamente un generatore di corrente alimentato a gasolio che sopperisce al bisogno fino al ripristino dell'energia elettrica di rete.

La potenzialità dell'impianto elettrico per tutto il comparto agricolo-industriale è di circa 150-200 kW.

Ogni giorno vengono controllate le galline ovaiole all'interno delle gabbie dal personale preposto.

Gli eventuali decessi, peraltro singolari, vengono prelevati e conservati all'interno di un frigo-container dove sono portati allo stato di congelamento.

Con cadenza trimestrale una ditta specializzata nel recupero di carogne per la termodistruzione, prelevano ed asportano il contenuto del frigo-container.

L'aerazione e il ricambio d'aria all'interno dell'edificio sono garantiti da un adeguato sistema di ventilazione completamente computerizzato, con estrattori d'aria in grado di assicurarne il ricambio in relazione al numero di animali presenti e alle condizioni climatiche stagionali (umidità, temperatura, ecc.) .

L'azione del flusso d'aria forzata determina una ossigenazione omogenea degli animali e la sua azione sulla pollina, ne determina l'essiccazione, a beneficio degli animali stessi.

Il sistema di ventilazione convoglia all'esterno aria praticamente inodore e quasi priva di polveri, a beneficio dell'ambiente.

La pollina viene sistematicamente raccolta da nastri trasportatori che la portano all'esterno, pressoché asciutta, per lo stoccaggio e la dislocazione altrove (utilizzata come concime organico) attraverso automezzi, a beneficio dell'agricoltura.

In questo modo si evita il ristagno di odori e polveri sia all'interno che all'esterno del complesso immobiliare agricolo e si riduce al minimo l'immissione di gas in atmosfera.

2.2.4 Materie prime, accessorie ed ausiliarie

Le materie prime, accessorie ed ausiliarie utilizzate per lo svolgimento dell'attività di allevamento sono le seguenti:

Materie prime

Galline ovaiole leggere

Peso medio 1.8 kg, provenienti da altri allevamenti, condotti in controllo sanitario coordinato. Nell'impianto in esame, il carico iniziale è pari a 320.000 galline.

Le galline vengono introdotte nei capannoni di deposizione, fisiologicamente mature per la deposizione. A fine carriera i soggetti vengono ceduti al macello.

Mangimi

L'alimentazione viene somministrata sotto forma di mangimi composti integrati forniti da Ditta nazionale produttrice specializzata. Essi sono formulati per soddisfare i fabbisogni di proteina ed energia dei soggetti allevati nelle distinte fasi del loro ciclo produttivo (BAT rif. 2.1):

- avvio alla deposizione
- prima fase di deposizione
- seconda fase di deposizione

I mangimi vengono forniti sottoforma di sfarinati. La produzione industriale degli alimenti consente di integrare le formulazioni di base con aggiunte di aminoacidi, con fitasi e con fosforo inorganico altamente digeribile e calcio, pur garantendo allo stesso tempo la perfetta ed omogenea miscelazione della massa.

Questi interventi (classificati come BAT) consentono di migliorare l'indice di conversione degli alimenti nonostante la riduzione di proteine dalla dieta e di migliorare l'assimilabilità del fosforo. Ciò consente di incidere significativamente sulle caratteristiche degli effluenti sotto il profilo della riduzione dei contenuti in Azoto ed in Fosforo dell'escreto.

Il consumo annuo di mangimi nell'allevamento in esame è pari a 9.900 tonnellate (anno 2008).

Il trasporto in azienda viene effettuato a mezzo di autotreni e scaricato, con apposita coclea provvista di imboccatura protetta atta a ridurre l'emissione di polveri (BAT), nei silos in dotazione ai sistemi centralizzati di distribuzione in dotazione all'allevamento.

Materie accessorie

Energia elettrica

L'azienda in oggetto non produce energia elettrica, fatto salvo l'intervento del Gruppo Elettrogeno nelle situazioni di emergenza. Le forniture vengono effettuate dall'ente ENEL Energia mediante allacciamento alla rete con linea aerea che si dirama all'interno dell'azienda nei vari centri di consumo. Il fabbisogno di energia elettrica va riferito al funzionamento degli impianti di illuminazione, di alimentazione e di ventilazione, con punte massime di consumo verificabili in concomitanza del periodo estivo.

Va evidenziato che per questo tipo di allevamento è importante la regolazione della durata e dell'intensità luminosa (fotoperiodo) per stimolare l'ovodeposizione anche nei periodi a luce naturale decrescente.

Il consumo annuo complessivo ammonta a circa 800.000 kWh / anno.

Materie ausiliarie

Trattasi di prodotti disinfettanti acquistati rispettivamente da farmacie ovvero da concessionarie di prodotti igienico-sanitari per la zootecnia, consegnati in contenitori di plastica. Il consumo relativo all'anno 2008 è di 100 lt. di disinfettanti, 50 kg di fumogeni tipo GASTERIL, 50 di kg topicidi e 10 lt. di moschicidi circa.

2.2.5 Caratteristiche costruttive

Tutta l'area di intervento è recintata perimetralmente con muretto posto su una fondazione in cemento armato e una soprastante struttura metallica a maglie di adeguata robustezza e consistenza atta a proteggere il sito da eventuali animali attratti dall'allevamento (galline, uova, pollina, ecc.) come ratti, topi, volpi, donnole, ecc. .

I capannoni atti all'alloggiamento delle galline ovaiole sono realizzati con struttura metallica prefabbricata, copertura con pannelli isolanti, autoportanti, in lamiera zincata e preverniciata tipo "monopanel", pavimento

in calcestruzzo tirato e liscio con macchine spatolatrici e reso impermeabile con l'ausilio di quarzi superficiali nella misura non inferiore a 5 kg/mq.

Portoni d'ingresso e serramentistica realizzata in ferro verniciato a forno con eventuali pannelli schermanti in lamiera isolante con poliuretano estruso.

Non è previsto perché non necessario l'impianto termico di riscaldamento per i capannoni d'allevamento.

Tutte le gabbie sono realizzate in acciaio inox delle dimensioni rispondenti a precisi requisiti di legge.

La palazzina uffici-servizi-alloggio del custode è realizzata con un sistema edilizio tradizionale con muri in cemento armato gettati in loco, solai in latero-cemento, pareti interne divisorie in laterizio.

Serramenti in alluminio e vetrocamera di sicurezza. Pavimenti e rivestimenti in ceramica monocottura di facile pulizia, di comprovata resistenza agli agenti pulenti e di durezza.

Pareti interne ed esterne intonacate al civile e tinteggiate con pitture semilavabili.

Il capannone per il deposito, selezione e commercializzazione delle uova è previsto con una struttura prefabbricata in cemento armato fuori dal cantiere ed ivi installata.

La copertura è realizzata con lastre in fibrocemento adeguatamente isolate termicamente.

2.3 Impiantistica

2.3.1 Impianto abbeverata

L'acqua necessaria per l'alimentazione viene prelevata da un pozzo situato all'interno del comparto aziendale, in quanto la zona non è servita da acquedotto; l'acqua prelevata viene distribuita automaticamente negli abbeveratoi del tipo a "nipples" con vaschetta salvagocce.

2.3.2 Impianto alimentazione

L'alimentazione viene effettuata con mangimi acquistati all'esterno dell'azienda, stoccati in capaci silos esterni ai manufatti edilizi e distribuiti automaticamente, tramite tramogge poste all'interno, su mangiatoie con speciale profilo antispreco.

2.3.3 Impianto ventilazione

Il sistema di ventilazione è di tipo trasversale ed è costituito da:

- 1) Capannone 1 - n. 33 ventilatori da 30.000 mc/h posizionati sul lato rivolto a sud-est;
- 2) Capannone 2 - n. 33 ventilatori da 30.000 mc/h posizionati sul lato rivolto a nord-ovest;
- 3) Capannone 3 - n. 35 ventilatori da 30.000 mc/h posizionati sul lato rivolto a sud-est;
- 4) Capannone 4 - n. 35 ventilatori da 30.000 mc/h posizionati sul lato rivolto a nord.ovest.

I ventilatori hanno una dimensione pari a 138 x 138 x 41 cm, sono provvisti di boccaglio in plastica, protezione antinfortunistica sul lato aspirazione in rete di acciaio zincato con maglia 30 x 30 mm.

Il motore da 1 CV, girante a 6 pale in acciaio INOX e persianette in lamiera zincata sul lato mandata, azionate da un sistema centrifugo a 3 masse bilanciate dinamicamente.

Le prese d'aria constano in 132 m di finestratura a doppio effetto, altezza 1 m, comandata per mezzo di pistone idraulico. La cappa antivento è realizzata in lamiera 5/10 (132 m per un'altezza di circa 1,6 m) all'esterno del capannone in corrispondenza dell'entrata dell'aria.

2.3.4 Impianto recupero-essiccazione pollina

La maggior parte degli allevamenti realizzati in Italia sono costituiti da batterie a piani sfalsati con fossa sottostante per la raccolta delle deiezioni; queste, a mezzo di raschiatori, vengono portate all'esterno per essere stoccate in fosse di liquami aperte o sparse nelle campagne a mezzo botti.

Tali deiezioni hanno un'umidità relativa media dell'80-90% e si presentano quindi sotto forma di liquame dando inizio al ben noto processo di fermentazione anaerobica. Questo processo tende a liquefare ulteriormente la pollina producendo notevoli quantità di esalazioni maleodoranti che si sprigionano nell'aria circostante l'allevamento e nella fase di trasporto e di spandimento nella campagna.

Al fine di eliminare questi inconvenienti propri degli allevamenti tradizionali, è stato realizzato un tipo di impianto che permette alla pollina di essere disidratata ed essiccata, in fase di allevamento, direttamente sui nastri sottostanti i vari piani della batteria, senza alcuna manipolazione della pollina stessa. L'impianto, oltre al normale apparato di ventilazione con estrattori atti a ricambiare l'aria in quantità adeguata al numero degli animali ed alle temperature stagionali, è dotato di un sistema di soffiaggio ad aria. Per l'allevamento di galline ovaiole, si è scelto questo sistema ritenuto il più valido sia per la soluzione dei problemi ecologici sia per una maggiore redditività degli allevamenti.

Sistema a soffiaggio ad aria per mezzo di tubi forati (BAT rif. 4.1.4)

L'aria esterna, opportunamente filtrata, viene immessa nel capannone tramite turbine che la comprimono in una canalizzazione trasversale al capannone, collegata con discese a tubazioni in plastica poste centralmente su ogni piano delle batterie. Queste tubazioni, opportunamente forate per avere uguale pressione su tutta la lunghezza, consentono una uniforme distribuzione dell'aria che viene orientata in modo da investire la pollina depositata sui nastri adibiti alla pulizia dei vari piani delle batterie.

Nel periodo invernale quando l'immissione di aria esterna troppo fredda potrebbe creare problemi per l'essiccazione della pollina, o di condensa nelle tubazioni, si provvede a premiscelarla con aria interna, in modo da immettere aria a temperatura idonea (mediamente 15-17°C).

Il tutto è automatizzato con un quadro elettrico che comanda una serranda motorizzata che regola il pescaggio di aria dall'esterno e dall'interno.

La pollina, costantemente investita da aria calda d'estate o premiscelata a idonea temperatura d'inverno, viene disidratata ed il suo grado di umidità scende dall'80%-90% iniziale ad un 35%-50% all'atto della pulizia e asporto dal capannone.

In seguito al processo di disidratazione si riducono drasticamente le normali emissioni di ammoniaca e altri odori. Successivamente la pollina può essere stoccata in apposito locale dove, dato il basso grado di umidità iniziale, continua a fermentare essiccando fino al disotto del 25% di umidità relativa.

La conseguente diminuzione di peso e volume ne agevola il trasporto ed il successivo utilizzo in agricoltura. Poiché è indubbio che la maggior causa di inquinamento deriva, nei ricoveri zootecnici e nelle fosse di stoccaggio esterne, dalla quantità di ammoniaca emanata, riducendo drasticamente l'emissione di tale gas, elimina il principale fattore inquinante derivante dagli allevamenti tradizionali.

Al riguardo, campionamenti e misurazioni effettuate su realizzazioni già funzionanti, hanno evidenziato dei valori di emissione di questi gas tali da non produrre nessun effetto negativo sia all'ambiente circostante che al personale addetto all'allevamento.

Il sistema di soffiaggio dell'aria sulla pollina, nel mentre la disidrata facendone evaporare l'acqua, determina nel periodo estivo un abbassamento della temperatura interna, creando gli effetti tipici degli impianti di

umidificazione. Si verifica così una temperatura interna inferiore mediamente di circa 2°C rispetto alla temperatura esterna misurata all'ombra, invece che superiore di 2-3°C come solitamente avviene negli allevamenti privi di impianto di raffreddamento. Evidenti sono i benefici che ne derivano sia per le condizioni ambientali sia per la maggiore produttività degli animali.

Per quanto concerne le caratteristiche chimico fisiche della pollina ,nel periodo di stoccaggio, raggiunge una temperatura molto elevata (45-55°C). Tale temperatura crea un habitat sfavorevole alla riproduzione di insetti, scarafaggi, mosche, ecc. le cui larve vengono uccise; di conseguenza con limitate disinfestazioni ambientali, usando prodotti consentiti dalla legge, si elimina lo sviluppo delle mosche ed altri insetti.

In conclusione si può affermare che rispetto agli impianti avicoli tradizionali la soluzione adottata dall'impianto in oggetto consente di avere:

- Ambienti salubri sia all'interno che nelle vicinanze degli allevamenti.
- Benessere degli animali con notevoli benefici nella produzione.
- Benessere del personale addetto.
- Pollina disidratata, ridotta in peso e volume.
- Riduzione di emissione di gas e altri odori
- Ambiente ostile alla procreazione di mosche ed altri insetti.

La pulizia delle batterie, con asporto delle deiezioni, può essere fatto a periodi di 5-7 giorni. In periodo consono all'agricoltura, la pollina essiccata viene caricata agevolmente sugli automezzi per mezzo di una pala meccanica, per essere trasportata anche a notevole distanza senza problemi di inquinamento.

Lo spandimento di questo concime organico (pollina essiccata) comporta un notevole beneficio sia per i terreni che per le coltivazioni agricole; ne consegue una notevole riduzione nell'inquinamento prodotto dall'abuso di concimi chimici dei quali sono ben noti i devastanti effetti ambientali esplosi soprattutto in questi ultimi anni (inquinamento delle falde, sterilizzazione dei terreni, diminuzione della sostanza organica, ecc.).

2.4 Trend dei consumi e bilancio idrico

La rilevazione dei consumi dell'anno 2008 può essere considerata espressione dell'andamento normale dell'allevamento.

Descrizione	Mangimi	Capi presenti	Acqua prelevata	Energia elettrica	Energia termica
Un. misura	tonnellate	n°	mc	kWh	kWh
Anno 2008	9.900	320.000	23.550	800.000	==

3- Energia

L'impianto non è provvisto di impianti di generazione di energia (fatto salvo il Gruppo Elettrogeno di emergenza) pertanto, viene esclusivamente acquistata dall'esterno.

Il consumo di energia medio è pari a 800.000 kWh all'anno circa ed è correlato all'andamento stagionale.

Nella sottostante tabella vengono messi a confronto i consumi energetici indicati nelle "Linee Guida" (voce consumi energetici per gli allevamenti di avicoli) e quelli realizzati dall'allevamento in esame. Questi ultimi sono pari a 2.76 kWh/capo/anno e rientrano nella casistica indicata nel sopracitato documento di riferimento.

Galline per ciclo	n° 320.000 (per 330 giorni di occupazione all'anno = 289.315 capi mediamente presenti)			
Descrizione	U.M.	Descr. Linee guida	Consumo effettivo	
Consumo energetico Energia elettrica		Medio	Totale kWh/anno	Unitario kWh/anno
	kWh/capo/anno	1.28÷1.64 + 1.0÷1.6*	800.000	2.76

*Il primo range si riferisce all'intero impianto, mentre il secondo range si riferisce all'impianto di essiccazione della pollina (rif. 4.1.4)

4- Prelievo idrico

4.1 Caratteristiche dei prelievi

L'acqua utilizzata per l'impianto viene prelevata dalla falda ed estratta mediante una pompa sommersa che garantisce una portata d'acqua pari a 0,220 litri x capo x giorno, (70.400 l/gg) sufficiente per il fabbisogno delle galline ovaiole.

A questa quantità d'acqua va aggiunta quella necessaria agli uffici, all'appartamento del custode e ai servizi. Una volta all'anno viene controllata la sua potabilità.

4.2 Descrizione e quantificazione dei consumi (stimata)

Il prelievo idrico medio è proporzionato per soddisfare i seguenti fabbisogni:

- abbeverata: mc/anno 23.200;
- impianto di umidificazione-raffrescamento: mc/anno 50;
- usi igienico-sanitari del centro: mc/anno 300

Totale consumo medio annuo: mc. 23.550 circa

Il fabbisogno medio è di mc/gg 64.5

Il fabbisogno di punta (periodo estivo) è di mc/gg 65÷68

5- Emissioni

5.1 Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera si riferiscono ai seguenti inquinanti:

- NH₃ sistema di riferimento utilizzato: Software calcolo emissioni NetIPPC (Agrishare – CRPA)
- CH₄ sistema di riferimento utilizzato: Software calcolo emissioni NetIPPC (Agrishare – CRPA)
- N₂O - dati non disponibili
- Polveri - dati non disponibili

La quantificazione delle emissioni è stata valutata, ove disponibili, con parametri di dettaglio, in relazione a:

- locali di allevamento;
- stoccaggi degli effluenti;
- attività di spandimento agronomico.

La fonte di riferimento, come sopra specificato, è disponibile al sito <http://www.agrishare.com> del Centro Ricerche e Produzioni Animali.

In allegato le stampe delle dichiarazioni attestanti le emissioni totali dell'allevamento e del sistema di riferimento emesse dal C.R.P.A. tramite il servizio di calcolo NetIPPC del sito Agrishare.

Le quantificazioni sono riferite rispettivamente al sistema di riferimento (quadro A) ed alla situazione effettiva nell'allevamento in esame (quadro B).

Quadro A complessivo emissioni in atmosfera dell'allevamento in esame:

	Ricoveri	Stoccaggio	Spandimento	Totale
Ammoniaca (t/anno)	16.6	0.1	34.9	51.6
Metano (t/anno)	==	29.6	==	29.6

Quadro B complessivo emissioni in atmosfera del sistema di riferimento:

	Ricoveri	Stoccaggio	Spandimento	Totale
Ammoniaca (t/anno)	61.8	21.4	33.0	116.2
Metano (t/anno)	==	130.1	==	130.1

Quadro C di confronto con il sistema di riferimento:

	Riferimento	Stato di fatto	
Ammoniaca (t/anno)	116.2	51.6	-56%
Metano (t/anno)	130.1	29.6	-77%

- Le emissioni provenienti dai locali di allevamento sono di tipo diffuso e sono ottenute per mezzo dell'impianto di ventilazione.
- Le emissioni provenienti dallo stoccaggio degli effluenti derivano dalla sistemazione su platea coperta.
- Per quanto concerne le attività di spandimento agronomico esse sono relative al sistema di distribuzione ed all'intervallo intercorrente tra la distribuzione stessa e l'interramento (intervallo max 12 ore).

I sistemi di abbattimento delle emissioni già adottati per l'attività in esame sono i seguenti:

Riduzione delle emissioni dai ricoveri MTD:

- sistema di allevamento con batterie di gabbie con nastri ventilati mediante insufflazione di aria con tubi forati (rif. 4.1.4);
- superfici di stabulazione sufficientemente lisce per pulizie efficienti.

Tecniche nutrizionali come MTD:

- alimentazione per fasi di accrescimento;
- alimentazione a ridotto tenore proteico ed integrazione con aminoacidi di sintesi;
- alimentazione a ridotto tenore di fosforo con addizione di fitasi;
- integrazione della dieta con fosforo inorganico altamente digeribile;
- integrazione della dieta con sostanze ad azione probiotica;
- riduzione dello spreco idrico.

Tecniche gestionali come MTD:

- preparazione, addestramento e qualificazione del personale;
- gestione computerizzata delle fasi di allevamento per ridurre sprechi ed inefficienze;
- applicazione rigorosa delle misure di prevenzione sanitaria (disinfezione automezzi in entrata, carico e scarico degli automezzi da posizione di non contaminazione, docce e spogliatoi anche per i visitatori ecc.).

Trattamento aziendale degli effluenti come MTD:

- essiccazione della pollina su nastri ventilati (rif. 4.1.4);
- stoccaggio su platea impermeabilizzata e coperta (rif. 6.1.2);
- svuotamento periodico per ispezioni ed interventi di manutenzione.

Modalità di spandimento come MTD:

- incorporazione al suolo della pollina entro 12 ore (rif. 7.2.1).

5.2 Scarichi idrici

Gli scarichi idrici dell'impianto sono riconducibili a quelli civili derivanti dai servizi igienico-sanitari.

La stima di tali acque reflue è pari a circa 300 mc/anno.

Acque bianche-condensagrassi-perdente / dispersione diffusa.

Acque nere-imhoff-perdente / dispersione diffusa.

5.3 Emissioni sonore

L'impianto non produce apprezzabili emissioni sonore che comunque sono così identificabili:

- attività dell'impianto di ventilazione (diurno e notturno, discontinuo e reversibile);
- movimentazione degli autotreni deputati al trasporto delle materie prime (diurno, discontinuo e reversibile);
- movimentazione degli autotreni deputati al carico dei soggetti maturi (diurno, discontinuo e reversibile);

Il posizionamento dell'allevamento rispetto ai fabbricati residenziali azzerà le possibilità che l'attività in esame possa arrecare disturbo sonoro ai residenti. La comprovata perizia nell'esecuzione delle operazioni di allevamento nonché l'assenza di azioni-interventi di disturbo costituiscono prevenzione contro forme anche occasionali di inquinamento acustico.

5.4 Effluenti di allevamento**5.4.1 Caratteristiche fisiche**

Gli effluenti di allevamento in esame, sono di natura solida e palabile, classificati come "letami" ai sensi dell'art.2, del D.M. 7 aprile 2006.

La ridotta quantità di pollina prodotta ed il loro elevato contenuto in S.S. sono il risultato di tutte le tecniche di riduzione degli sprechi idrici previste in adozione nell'allevamento:

- gestione dell'alimentazione per fasi;
- eliminazione sprechi idrici.

5.4.2 Quantificazione della produzione

Il calcolo della produzione di effluenti tiene conto delle deiezioni tal quali, come indicato nella tabella del presente sottocapitolo.

I dati tecnici sono stati ricavati dal DM 7 aprile 2006.

5.4.3 Modalità di gestione degli effluenti

L'utilizzo agronomico viene realizzato mediante spandimento al suolo ed interrimento immediato (entro 12 ore).

Verifica della capacità di stoccaggio :

Volume di stoccaggio della platea	3.600 mc
Volume totale di effluente	9.895 mc/anno
Autonomia di stoccaggio	133 giorni

Il volume di stoccaggio è stato calcolato su un'altezza media di m. 4.50).

5.4.4 Caratteristiche chimiche degli effluenti

La quantificazione dell'azoto utile ai fini agronomici viene effettuata in riferimento ai fattori di emissione del DM 07/04/2006.

Numero capi	Galline 320.000 (per 330 giorni di occupazione all'anno)	
Calcolo dell'azoto	u.m.	Totale
Azoto escreto	Kg di azoto	162216
Emissioni da allevamento	Kg di azoto	13653
Emissioni da stoccaggio	Kg di azoto	82
Emissioni da spandimento	Kg di azoto	28704
Azoto utile a fini agronomici	Kg di azoto	119776
Produzione unitaria	Kg N/capo/anno	0.46
Produzione di effluente	mc/anno	9894.6
Concentrazione nell'effluente	Kg N/mc	12.11

5.5 Altri rifiuti

5.5.1 Descrizione, quantificazione e gestione

Dall'attività di allevamento derivano anche le seguenti tipologie di rifiuti:

Rifiuti da imballaggio

Cod. **CER 15 01 06** imballaggi in materiali misti; produzione annua: kg 3.650 (anno rif. 2008).

Tali rifiuti sono stoccati in apposito contenitore e quindi ritirati da azienda specializzata (S.N.U.A. SRL – San Quirino).

Per quanto riguarda i **capi allevati morti** durante la fase di allevamento e le **uova rotte**, si precisa che sono esclusi dalla classificazione di rifiuto in quanto rientrano nella categoria di **sottoprodotti** di origine animale o prodotti trasformati da essi derivati di categoria 2, conforme al Regolamento CE/1774/2002.

- **Capi allevati morti**, produzione annua: 2.790 kg (anno rif. 2008);
- **Gusci e uova rotte**, produzione annua: 280 kg (anno rif. 2008).

Tali sottoprodotti vengono stoccati in apposita cella-frigo in attesa di essere inviati all'impianto di trasformazione.

6- Sistemi di abbattimento e contenimento

6.1 Emissioni in atmosfera ed in acqua

I sistemi di abbattimento/contenimento delle emissioni in atmosfera vengono riferiti a:

- a) adozione di soluzioni strutturali-impiantistiche e dotazionali BAT;
- b) adozione di tecniche gestionali BAT.

Fase di emissione interessata	Soluzione BAT adottata	Emissione interessata	Già realizzata	In progetto
ricoveri	Pavimentazione, tamponamenti laterali e soffitto coibentati	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Essiccamento rapido della pollina	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Abbeveratoi antispreco	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Mangimi con formulazione a fasi	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Ventilazione artificiale automatica	NH ₃ -N ₂ O-PM ₁₀	X	
stoccaggio effluenti	Stoccaggio pollina su platea impermeabile	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Copertura della platea	NH ₃ -N ₂ O	X	
spandimento agronomico	Interramento pollina entro 12 ore	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Gestione effluenti secondo PUA	NH ₃ -N ₂ O	X	

Per quanto concerne le emissioni in acqua, l'impianto non è interessato da tale tipo di emissione in quanto non sono presenti corpi idrici superficiali negli ambiti di applicazione degli effluenti. L'argomento non viene sviluppato in quanto non pertinente.

6.2 Emissioni sonore

Trattasi di emissioni del tutto insignificanti sotto il profilo dell'inquinamento acustico. In ogni caso i centri aziendali sono realizzati in zona disabitata, in aree stagionalmente coltivate a seminativi.

6.3 Emissioni al suolo

In riferimento alle emissioni al suolo, i sistemi di contenimento e di abbattimento sono indicati nella sottostante tabella:

Fase di emissione interessata	Soluzione BAT adottata	Emissione interessata	Già realizzata	In progetto
ricoveri	Pavimentazione impermeabile	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Ottimizzazione dell'azoto elementare (minor contenuto di N negli alimenti)	NH ₃ -N ₂ O	X	
stoccaggio effluenti	Stoccaggio pollina su platea impermeabile	NH ₃ -N ₂ O	X	

	Capacità vasche adeguata	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Ispezionabilità stoccaggi	NH ₃ -N ₂ O	X	
Spandimento agronomico	Gestione effluenti secondo PUA	NH ₃ -N ₂ O	X	
	Interramento entro 12 ore	NH ₃ -N ₂ O	X	

6.4 Sistemi di riduzione, recupero e riciclaggio

Per quanto riguarda le tipologie di rifiuti di cui al punto 5.5.1 necessita una preliminare precisazione:

La mortalità può essere ridotta in funzione dell'ottimizzazione delle condizioni di allevamento (benessere degli animali).

La produzione dei rifiuti da imballaggio, già tecnicamente ridotta a valori di assoluto contenimento, risulta comunque legata, soprattutto per quanto concerne il consumo di disinfettanti, alle condizioni di benessere e igiene che si instaurano nell'allevamento.

Si riassumono nell'allegata tabella i sistemi di riduzione adottati per contenere la mortalità :

	BAT adottata	Già realizzata	In progetto
mortalità	Impianto di ventilazione artificiale computerizzato	X	
	Alimentazione e abbeveraggio razionato e programmazione adeguata dell'illuminazione	X	
	Vaccinazioni preventive	X	
	Rigoroso rispetto delle norme igieniche di allevamento	X	

7- Bonifiche ambientali

Non pertinente

8- Stabilimenti a rischio di incidente rilevante

Non pertinente

9- Valutazione integrata dell'inquinamento

9.1 Valutazione complessiva dell' inquinamento ambientale

L'inquinamento complessivo ambientale dell'allevamento in esame, valutato nella sua componente "emissioni in aria" in quanto l'allevamento non realizza scarichi diretti in acqua, viene come di seguito sintetizzato:

Quadro complessivo emissioni in atmosfera dell'allevamento in esame:

	Ricoveri	Stoccaggio	Spandimento	totale
Ammoniaca	16.6	0.1	34.9	51.6
Metano	==	29.6	==	29.6

Quadro complessivo emissioni in atmosfera del sistema di riferimento:

	Ricoveri	Stoccaggio	Spandimento	totale
Ammoniaca	61.8	21.4	33.0	116.2
Metano	==	130.1	==	130.1

Quadro di confronto con il sistema di riferimento:

	riferimento t/anno	Stato di fatto t/anno	
Ammoniaca	116.2	51.6	-56%
Metano	130.1	29.6	-77%

9.2 Valutazione complessiva dei consumi energetici

Tipo di assorbimento	u.m.	Totali allevamento	Consumo annuo/posto allevamento	Media valori linee guida
Energia elettrica	kWh/anno	800.000	2.76	1.28÷1.64 + 1.0÷1.6*
Energia termica	kWh/anno	==	==	==
Totale	kWh/anno	800.000	2.76	1.28÷1.64 + 1.0÷1.6*
Acqua abbeverata	mc/anno	23.000	0.22	0.22

*Il primo range si riferisce all'intero impianto, mentre il secondo range si riferisce all'impianto di essiccazione della pollina (rif. 4.1.4)

Nell'impianto in esame non vengono utilizzati rifiuti per il recupero energetico. Vengono per contro utilizzati tutti gli effluenti di allevamento per recupero delle sostanze nutritive (azoto) a beneficio delle produzioni vegetali.

9.3 Tecniche adottate o da adottare per la prevenzione dell'inquinamento

In riferimento a quanto già espresso nella presente relazione, nella sottostante tabella viene verificata la presenza delle MTD previste nelle LG tecniche e la loro applicazione nell'impianto IPPC in esame al fine di:

- ridurre l'inquinamento ambientale;
- minimizzare la produzione di rifiuti;
- ridurre i consumi energetici.

MTD prevista	Già effettuata	In progetto
Coibentazione ottimale dei capannoni di allevamento.	X	
Piani di razionamento formulati per fasi, con mangimi a ridotto tenore di proteine e fosforo, addizionati con aminoacidi e fitina.	X	
Disidratazione della pollina su nastri ventilati BAT rif. 4.1.4.	X	
Stoccaggio della pollina su platea impermeabilizzata e coperta BAT rif. 6.1.2.	X	
Abbeveratoi a goccia antispreco sopra posatoio, in quantità adeguata.	X	
Incorporazione al suolo della pollina utilizzata a scopo agronomico entro 12 ore BAT rif. 7.2.1.	X	
Ottimizzazione della ventilazione mediante ventilatori automatici.	X	
Ispezione quotidiana degli impianti, manutenzione ordinaria e straordinaria se necessario al termine di ogni ciclo.	X	

9.4 Certificazioni ambientali riconosciute

Per l'impianto non sono mai state richieste.

9.5 MTD che il gestore adotta o intende adottare

Oltre alle tecniche sopradescritte nella tabella del punto 9.3, nell'allevamento in esame vengono messi in atto anche i sottodescritti accorgimenti, a buona ragione considerati MTD in quanto finalizzati, nello spirito

delle "Linee Guida per gli allevamenti", alla riduzione delle emissioni, al contenimento energetico, al miglioramento delle condizioni benessere degli animali e della salubrità dell'ambiente di allevamento.

	Realizzata
Dotazione mangiatoie antispreco	Si
Controllo quotidiano degli impianti, manutenzione ordinaria e straordinaria se necessario alla fine di ogni ciclo	Si
Adeguata preparazione tecnico - professionale del personale impiegato	Si

9.6 Pratiche CBPA che il gestore adotta o intende adottare

Vengono di seguito illustrate le pratiche del CBPA, adottate o da adottare nell'impianto IPPC in oggetto.

	Già realizzata	In progetto
Stoccaggio impermeabilizzato e coperto della pollina BAT rif. 6.1.2	X	
Utilizzo agronomico degli effluenti sulla base di un PUA	X	
Interramento degli effluenti entro 12 ore	X	
Tenuta di un registro di utilizzo degli effluenti		Ad emanazione della specifica normativa regionale

Il tecnico relatore

Andrea dott. Corazza
Federazione Provinciale Coldiretti Pordenone

Il gestore dell'impianto IPPC

Da Re Renato