



D6. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D7. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D8. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEL RUMORE E CONFRONTO CON VALORE MINIMO ACCETTABILE PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D9. RIDUZIONE, RECUPERO ED ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI E VERIFICA DI ACCETTABILITA'

D10. ANALISI ENERGETICA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D11. ANALISI DEL RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D12. ULTERIORI IDENTIFICAZIONI DEGLI EFFETTI ED ANALISI DEGLI EFFETTI Cross-Media PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

D13. RELAZIONE TECNICA SU ANALISI OPZIONI ALTERNATIVE IN TERMINE DI EMISSIONI E CONSUMI

D14. RELAZIONI TECNICA SU ANALISI OPZIONI ALTERNATIVE IN TERMINI DI EFFETTI AMBIENTALI



D6. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ARIA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

Emissioni in atmosfera

Le emissioni in atmosfera dagli allevamenti zootecnici derivano principalmente dagli scambi gassosi, fra le deiezioni prodotte dagli animali e l'aria, e dalle trasformazioni della sostanza organica per ossidazione e fermentazione anaerobica. I composti che vengono diffusi o prodotti dagli effluenti e che devono essere considerati sono: ammoniacca (NH_3), metano (CH_4), protossido di azoto (N_2O) e polveri. Per i primi due composti sono disponibili numerose informazioni sulla dinamica di emissione e sui fattori che la influenzano, per il protossido di azoto le ridotte emissioni che vengono generate portano a considerare che il monitoraggio e il ricorso a tecniche di riduzione non siano necessari, mentre per le polveri non sono disponibili allo stato attuale fattori di emissione sufficientemente verificati nella realtà nazionale. Per una corretta determinazione delle emissioni in atmosfera dagli insediamenti zootecnici si deve tenere conto delle seguenti fasi di gestione degli effluenti:

- 1) ricoveri,
- 2) stoccaggi,
- 3) distribuzione in campo.

Gli allevamenti delle ditte Carli Luciano e Carli Agostino presentano tutte queste fasi di gestione della pollina.



Determinazione delle emissioni in aria

Le maggiori fonti di inquinamento degli allevamenti zootecnici sono costituite dai gas ammoniacali e nitrati prodotti dagli animali, che sono fortemente correlati con il peso vivo medio allevato.

Tale tipologia di allevamento porterà ad un livello massimo di emissioni come di seguito riportato:

CARLI LUCIANO	Stabulazione		Stoccaggio	Distribuzione	TOTALE
	ammoniaca	metano	ammoniaca	ammoniaca	ammoniaca
N°/ciclo	kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	kg/anno	Kg/anno
129.338	6.753,1	6.668,7	1.350,6	1.688,28	9.791,98

CARLI AGOSTINO	Stabulazione		Stoccaggio	Distribuzione	TOTALE
	ammoniaca	metano	ammoniaca	ammoniaca	ammoniaca
N°/ciclo	kg/anno	Kg/anno	Kg/anno	kg/anno	Kg/anno
148.345	7.793,9	7.696,5	1.558,8	1948,48	11.301,18

Consistenza media annua: calcolata in base ai capi potenziali accasati fino a 39 kg/mq, con mortalità media del 5 % e sfoltimento a circa 35 giorni (vedi allegato A26).

Le emissioni di ammoniaca e metano vengono calcolate in base ai parametri individuati dal DM 29 gennaio 2007 “Emanazione di Linee Guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili”.

Tali parametri consistono in:

- ammoniaca: 0,08 kg/capo all’anno dai ricoveri (dato aggiornato da DgrV 1105/2009)
0,016 kg/capo all’anno dallo stoccaggio (cumulo in campo e concimaia);
0,02 kg/capo all’anno dallo spandimento.
- metano: 0,079 kg/capo all’anno da ricoveri e stoccaggi.

Il parametro dell’ammoniaca nei ricoveri prende come riferimento un allevamento che non adotta le Migliori Tecniche Disponibili, quindi con condizioni di umidità, temperatura e ventilazione non ottimali. Ciò deriva dal fatto che non esistono dati sulle emissioni gassose da allevamenti con impianti ottimali.



L'areazione garantisce l'inizio della disidratazione della pollina già all'interno dei capannoni, evitando la formazione di cattivi odori e assicurando le condizioni igienico-sanitarie per il contenimento dei patogeni.

Migliori Tecniche Disponibili (MTD) che si impiegano nello stabilimento

MTD 4.3.2 Ricoveri con ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale), con lettiera integrale e abbeveratoi.

L'entità delle emissioni di gas serra e di odori prodotti dagli avicoli dipende dalla qualità della lettiera. Su lettiere umide si innescano fermentazioni anaerobiche, all'origine delle emissioni di CH₄, N₂O e odori molesti decisamente superiori a quelli che si hanno con lettiera asciutta. L'umidità della lettiera dipende anche dalla presenza di abbeveratoi anti-spreco.

MTD 2.1 Alimentazione per fasi: l'alimentazione per fasi, con mangimi che presentano differenti tenori proteici e amminoacidi di sintesi, migliora la digestione e riduce al minimo l'escrezione di proteina e fosforo nell'ambiente.

Inoltre si effettuano le seguenti operazioni in caso di elevata umidità della lettiera:

- 1) si provvede ad aumentare la potenza del sistema di ventilazione;
- 2) si prevedono integrazioni periodiche della lettiera;
- 3) può essere effettuata una leggera fresatura della lettiera per permetterne l'arieggiamento.

MTD 6.1.2 stoccaggio in ricoveri coperti, con un pavimento impermeabilizzato e adeguata ventilazione (per le polline essiccate di avicoli): costruzione di una concimaia, chiusa e coperta, in progetto per la ditta Carli Luciano. Conduzione con comodato verbale di due concimaie coperte per la ditta Carli Agostino.



MTD interramento entro 24 ore: non sono state definite tecniche MTD per la distribuzione delle deiezioni palabili: il DM 27 gennaio 2007 prevede che comunque sia fatta la distribuzione, se l'interramento avviene entro 24 ore, è MTD.

D7. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEGLI EFFETTI DELLE EMISSIONI IN ACQUA E CONFRONTO CON SQA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

L'allevamento non prevede nessun tipo di emissione in acqua.

D8. IDENTIFICAZIONE E QUANTIFICAZIONE DEL RUMORE E CONFRONTO CON VALORE MINIMO ACCETTABILE PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

In allegato alla domanda di Valutazione Impatto Ambientale viene riportata la valutazione previsionale di impatto acustico.

D9. RIDUZIONE, RECUPERO ED ELIMINAZIONE DEI RIFIUTI E VERIFICA DI ACCETTABILITA'

I rifiuti aziendali prodotti dall'allevamento sono: imballaggi misti (cartoni, plastiche, ecc.) contenitori di farmaci utilizzati, pollina e carcasse animali morti.

Il volume di tali rifiuti, inevitabilmente legati all'attività produttiva, non può essere azzerato; l'unica soluzione è di ridurre il più possibile la quantità prodotta.



Imballaggi – contenitori vuoti

Gli imballaggi che vengono prodotti dallo stabilimento vengono in parte riciclati conferendoli al consorzio (carta, legname). I contenitori vuoti di prodotti fitosanitari e dei medicinali vengono raccolti e conservati a parte per essere conferiti a ditte specializzate. Vista la pericolosità chimica e biologica di tali rifiuti non è possibile effettuare il riciclaggio.

Per limitare il quantitativo di questi rifiuti, l'azienda cercherà di acquistare prodotti con minori volumi di confezione. Relativamente ai farmaci e disinfettanti non sarà possibile fare tale operazione in quanto sono prescritti dal medico veterinario a seconda delle esigenze patologiche dell'allevamento.

Carcasse animali

Si stima che la mortalità dello stabilimento si aggiri intorno al 5%; tale valore dipende da molteplici fattori tra i quali possiamo ricordare fattori genetici, fisiologici, climatici, ecc.; non è comunque possibile ridurre a zero le perdite dei capi.

È scontato che l'azienda cerchi di ridurre al minimo la mortalità per massimizzare i propri profitti, per tale motivo cerca di migliorare il benessere animale con le seguenti azioni:

- miglior densità di allevamento;
- controllo della temperatura e areazione degli ambienti di stabulazione (sistema centralizzato);
- verifica corretta distribuzione di alimenti e della risorsa idrica;
- utilizzo di prodotti farmaceutici di prevenzione e cura degli animali.

Tutti questi accorgimenti permettono di ridurre la problematica ma è impensabile eliminare la mortalità negli allevamenti avicoli. Le carcasse vengono raccolte giornalmente e poste in freezer, per ridurre al minimo fenomeni di contaminazione, e conferite a ditte specializzate per il loro smaltimento, al termine del ciclo.



Pollina

Per quanto riguarda la pollina che produce l'allevamento, questa viene stoccata e poi utilizzata sui campi. In questo caso, quindi, la pollina non viene considerata come rifiuto ma come ammendante agricolo. Si precisa che vengono rispettate tutte le prescrizioni individuate dall'attuale normativa DGR 2495/06, e successive integrazioni e modifiche.

Da quanto sopra esposto si può concludere che l'azienda impiega tutte le migliori tecniche disponibili per la riduzione dei rifiuti dell'allevamento.

D10. ANALISI ENERGETICA PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

Lo stabilimento presenta una corretta coibentazione dei fabbricati. Tale soluzione è molto importante per gli allevamenti avicoli, sia per il risparmio energetico che per il benessere dei capi, oltre che per agevolare ed accelerare il processo di disidratazione della lettiera, da cui derivano tutti gli effetti positivi descritti precedentemente. Come previsto nella scheda E e allegati, l'azienda tiene sotto controllo i consumi energetici e li confronta con i valori proposti dalle linee guida. L'allevamento, inoltre, è dotato di un impianto fotovoltaico per la produzione di energia elettrica: questo diminuisce i fabbisogni di energia della rete esterna.

D11. ANALISI DEL RISCHIO PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

L'azienda effettua l'allevamento degli animali utilizzando capannoni coibentati con ventilazione forzata. Per la distribuzione della risorsa idrica vengono utilizzati degli abbeveratoi con sistemi anti-spreco. Tale casistica ricade nelle migliori tecniche disponibili descritte dalle linee guida.



I rischi potenziali di inquinamento sono quelli descritti dalle linee guida, dati dalle emissioni in atmosfera, consumi energetici e idrici.

I rischi ai quali l'azienda può andare incontro sono:

- ⤴ rischio d'incendio dovuto alla presenza del generatore elettrico, del deposito di gasolio e GPL;
- ⤴ rischio di mancanza d'acqua per abbeverare i polli, in caso di rottura dell'impianto o di lavori effettuati sulla rete idrica;
- ⤴ rischio di interruzione energia elettrica: in caso di blackout.

D12. ULTERIORI IDENTIFICAZIONI DEGLI EFFETTI ED ANALISI DEGLI EFFETTI Cross-Media PER LA PROPOSTA IMPIANTISTICA PER LA QUALE SI RICHIEDE L'AUTORIZZAZIONE

Non sono stati ulteriormente analizzati gli effetti cross-media, in quanto si è adottato, come metodo di scelta della proposta impiantistica, il metodo basato su criteri di soddisfazione.

D13. D14. RELAZIONE TECNICA SU ANALISI OPZIONI ALTERNATIVE IN TERMINE DI EMISSIONI, CONSUMI ed EFFETTI AMBIENTALI

L'impianto che verrà installato nei capannoni corrisponde alla tipologia descritta nelle Linee Guida delle MTD 2007, codice **4.3.2**: *ricoveri con ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale), con lettiera integrale e abbeveratoi.*

Le alternative strutturali prese in considerazione per l'allevamento dei polli da carne sono le seguenti:

1. Sistema di riferimento: ambiente interno non è mantenuto nelle giuste condizioni di umidità, temperatura e ventilazione.



2. Ricoveri a ventilazione naturale con pavimento interamente ricoperto da lettiera e con abbeveratoi antispreco per ridurre i consumi eccessivi di acqua, causa di bagnamenti della lettiera (tipologia **4.3.1**)
3. Ricoveri con ottimizzazione dell'isolamento termico e della ventilazione (anche artificiale), con lettiera integrale e abbeveratoi (tipologia **4.3.2**)

1 - Sistema di riferimento

Come descritto nelle Linee Guida regionali e in quelle nazionali il sistema di riferimento presenta un elevato livello di emissioni, e non è per questo classificato come BAT. La ventilazione artificiale è totalmente assente e non è garantita la coibentazione delle strutture, con isolamento dall'ambiente esterno. Questa situazione estrema non è certamente possibile per gli allevamenti di polli da carne nelle nostre condizioni climatiche: oltre all'aumento delle emissioni, infatti, si avrebbe un aumento della mortalità degli animali allevati.

2 - Ricoveri a ventilazione naturale

Con l'utilizzo di abbeveratoi antispreco, giusta ventilazione e temperatura, questa tecnica viene considerata MTD. La ventilazione naturale viene considerata non solo quella delle finestre, ma anche quella di ventilatori interni che funzionano da agitatori di aria. In questo caso si ha un rimescolamento dell'aria che serve per evitare il ristagno dell'ammoniaca, causa di odori, e per aumentare il grado di essiccazione della pollina. L'utilizzo dei ventilatori interni, però, crea dei flussi d'aria concentrati che possono essere mal sopportati dai pulcini.

Questa tecnica è adatta per un allevamento di polli da carne fino ad un massimo di 33 kg/mq di densità (D.lgs 181/2010 “benessere polli da carne”).

3 - Ricoveri a ventilazione forzata

Questa è la tecnica scelta dalla ditta in esame. La ventilazione è “forzata” in quanto vi sono dei ventilatori fissi installati, in questo caso, sulla testata dei capannoni. Entrando in funzione i ventilatori estraggono l'aria presente all'interno del capannone, richiamandone altra di nuova e fresca dalle finestre poste di fronte. In questo modo si ha una corrente di aria sempre pulita e fresca, con un flusso continuo e non eccessivo. L'essiccazione della pollina sarà maggiore



rispetto a quella ottenuta con ventilazione naturale e così anche le emissioni di ammoniaca e metano saranno in proporzione ridotte.

Questa tecnica è adatta per un allevamento di polli da carne fino ad un massimo di 39 kg/mq di densità (deroga al D.lgs 181/2010 “benessere polli da carne”).

Confronto tra MTD

Bisogna sottolineare che le linee guida IPPC del 2007 non specificano i diversi fattori di emissione dell'ammoniaca a seconda della tipologia di stabulazione dei polli da carne, ma ne individuano uno solo che risulta essere pari a 0,093 kg di NH₃/capo/anno. Anche le linee guida del Veneto, DGR 1105 del 28 aprile 2009, nell'Allegato A3 non individuano per gli avicoli da carne alcun fattore di emissione per le MTD 4.3.1 e 4.3.2, mentre individuano un fattore di emissione dell'ammoniaca per il sistema di riferimento (non MTD), pari a 0,08 kg NH₃/capo/anno, indicando le MTD come migliori rispetto al sistema di riferimento.

Per il calcolo delle emissioni quindi non si è provveduto a fare un confronto tra le emissioni da stabulazione con aria naturale e le emissioni con stabulazione ad aria forzata.

Le linee guida del Veneto, in riferimento alle MTD degli avicoli da carne, recitano: *“Il riconoscimento come MTD della ventilazione forzata, pur con il negativo effetto sul bilancio energetico dell'allevamento (diversamente dagli allevamenti di suini all'ingrasso) va ricondotto all'esigenza di garantire condizioni di benessere per gli avicoli impossibili da ottenere nella pianura padana solo con la ventilazione naturale. La ventilazione forzata va anche ritenuta fondamentale per garantire il mantenimento di lettiera asciutta nei capannoni (da cui dipende l'impatto ambientale)”*.

A favore di tale tesi si cita anche un articolo della dott.ssa Laura Valli del CRPA (Centro Ricerche Produzioni Animali) sulle emissioni odorigene: *“Nel caso dei ricoveri, le emissioni dipendono dalla forte variazione annuale nei regimi di ventilazione, che nel periodo estivo possono essere anche di 10 volte superiori rispetto al periodo invernale. Questo fa sì che, se da un lato le emissioni osmogene risultano in generale superiori nella stagione estiva, a causa delle temperature più alte che favoriscono sia i processi di degradazione sia la volatilizzazione dei composti, dall'altro l'elevata diluizione operata dalla ventilazione tende*



a ridurre la concentrazione dell'odore e quindi la sua offensività”.....”Pure la posizione e la forma delle aperture di fuoriuscita dell'aria di ventilazione possono avere una non trascurabile influenza sulla riduzione dell'impatto degli odori. Più in alto sono collocate, infatti, più elevata sarà la diluizione. Anche la presenza di barriere, sia di tipo arboreo sia artificiali, favorisce la risalita e la turbolenza dell'aria e di conseguenza la dispersione degli odori.

Considerando le emissioni di ammoniaca come maggiori responsabili degli odori eventualmente percepiti, la soluzione scelta dalla ditta, con la ventilazione forzata, risulta quella con il minor impatto.

Possiamo quindi concludere che la rapida disidratazione delle deiezioni grazie alla ventilazione forzata che blocca i processi di fermentazione dell'acido urico, porta alla riduzione di emissioni ammoniacali rispetto alle tipologie confrontate. Tale soluzione però, rispetto a quella con aria naturale con agitatori, comporterà un aumento del consumo di energia elettrica che verrà comunque compensato dal futuro impianto fotovoltaico che verrà installato per rendere autosufficiente l'azienda.