



LABORATORIO DI ANALISI  
CHIMICHEMICROBIOLOGICHE  
**IAN CHEM s.r.l.**

# COMUNE DI BOJANO

PROVINCIA DI CAMPOBASSO

## MALATESTA ANTONIO

LOCALITA' CROCE

86021 BOJANO (CB)



**ATTIVITA' 6.6a)**

**ALLEVAMENTO INTENSIVO DI POLLAME CON PIU' DI 40.000 CAPI**

## **RELAZIONE APPLICAZIONI BAT**

decisioni di esecuzione 2017/302 della Commissione Europea del 15/02/2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento di pollame o di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio

**NOVEMBRE 2024**

**SOMMARIO**

<b>PREMESSA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE.....</b>	<b>4</b>
SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE (ENVIROIMENTAL MANAGEMENT SYSTEM – EMS)....	4
BUONA GESTIONE .....	5
GESTIONE ALIMENTARE .....	7
USO EFFICIENTE DELL’ACQUA .....	8
EMISSIONI DALLE ACQUE REFLUE.....	8
USO EFFICIENTE DELL’ENERGIA.....	9
EMISSIONI SONORE .....	10
EMISSIONI DI POLVERI.....	11
EMISSIONI DI ODORI .....	12
EMISSIONI PROVENIENTI DALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTI SOLIDI.....	13
EMISSIONI DALLO STOCCAGGIO DI LIQUAMI .....	13
TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO .....	14
SPANDIMENTO AGRONOMICO DEGLI EFFLEUNTI DI ALLEVAMENTO .....	14
EMISSIONI PROVENIENTI DALL’INTERO PROCESSO .....	16
MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E DEI PARAMETRI DI PROCESSO.....	17
CONCLUSIONI SULLE BAT PER L’ALLEVAMENTO INTENSIVO DI POLLAME .....	19

**PREMESSA**

Il sottoscritto dott. Carlo Alberto Iannace, nato a San Leucio del Sannio (BN) il 20/10/1966 e ivi residente alla via Vittorio Emanuele N° 40, chimico, iscritto all'Albo della Campania al n° 1354, riceve l'incarico dal Sig. Malatesta Antonio, titolare dell'omonima ditta ubicata in Località Croce, nel Comune di Bojano (CB) ed esercente l'attività prevista dal D.Lgs 152/06 e ss.mm.ii. all'allegato VIII punto 6.6a) "Impianti per l'allevamento intensivo di pollame con più di 40.000 posti pollame", di redigere la presente relazione in merito alle applicazioni delle BAT concernenti l'allevamento di pollame nell'ambito dell'istanza di modifica sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale D.D. 7587 del 21/12/2020 rilasciata ai sensi della parte II Titolo III-bis D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.

La presente relazione è redatta tenuto conto delle informazioni e delle documentazioni fornite dalla ditta.

<b>Ditta</b>	<b>MALATESTA ANTONIO</b>
Sede legale	C.da Cocciolone, 86021 Bojano (CB)
Sede Stabilimento	C.da Croce, 86021 Bojano (CB)
Titolare	Malatesta Antonio
Gestore e referente IPPC	Malatesta Antonio
Numero totale attività IPPC	1
Attività svolta	Allevamento intensivo di pollame con più di 40.000 capi: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Codice IPPC: 6.6a)</li> <li>- Codice NOSE-P: 110.05</li> <li>- Codice NACE: 01.47</li> </ul>
Codice ISTAT	01.47.00
Classificazione industria insalubre	1° Classe 1C

**TAB. 01** Scheda riepilogativa dell'impianto IPPC

## **1. VALUTAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

In questa parte il gestore presenta la sua valutazione integrata ambientale della soluzione impiantistica. L'identificazione e la qualificazione degli effetti ambientali associati ai consumi di materie prime ed alle emissioni dell'impianto deve costituire la base per stabilire l'accettabilità della proposta rispetto ai requisiti del Decreto.

### **SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE (ENVIROIMENTAL MANAGEMENT SYSTEM – EMS)**

**BAT 1.** Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale la BAT prevede l'attuazione e il rispetto del sistema di gestione ambientale (EMS) con le seguenti caratteristiche:

1. Impegno della direzione;
2. Politica ambientale che prevede miglioramenti continui alla prestazione ambientale dell'installazione;
3. Pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi congiuntamente a una pianificazione finanziaria;
4. Attuazione delle seguenti procedure:
  - Struttura e responsabilità;
  - Formazione, sensibilizzazione e competenza;
  - Comunicazione;
  - Coinvolgimento del personale;
  - Documentazione;
  - Controllo dei processi;
  - Programmi di manutenzione;
  - Preparazione alle emergenze;
  - Verifica continua della conformità alla normativa in materia ambientale;
5. Controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive in merito a:
  - Monitoraggio delle emissioni;
  - Prestare attenzione alle eventuali misure correttive e preventive;
  - Tenuta di registri delle emissioni.
6. Riesame periodico del sistema di gestione ambientale per valutare se la gestione ambientale sia conforme e se sia stata attuata ed aggiornata correttamente;
7. Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;
8. Considerazione degli impatti ambientali dovuti ad una eventuale dismissione dell'impianto durante il ciclo di vita;
9. Comparazione periodica con le analisi settoriali di riferimento;
10. Attuazione del piano di gestione del rumore (Vedi BAT 9);
11. Attuazione del piano di gestione degli odori (Vedi BAT 12).

L'azienda non è dotata di sistema di gestione ambientale quindi la BAT non è applicata, tuttavia ha individuato gli aspetti ritenuti più rilevanti tra quelli indicati nella BAT1 sulla base delle caratteristiche organizzative, impiantistiche ed ambientali.

La direzione si impegna al rispetto dell'ambiente, all'utilizzo, ove possibile, delle migliori tecniche disponibili e al miglioramento continuo atto alla prevenzione dell'inquinamento.

La direzione si impegna ad assicurare il rispetto di tutte le norme vigenti in materia in ambito ambientale, alla manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte i macchinari e le attrezzature presenti. Sarà assicurato il contenimento delle emissioni in atmosfera, dei reflui acquosi, degli odori e del rumore.

Come livello minimo di organizzazione sarà effettuato:

- Una ricognizione annuale delle modalità di gestione ambientale adottate e dei possibili obiettivi di miglioramento, nella quale si darà atto dei livelli e delle modalità di attuazione in relazione a quanto previsto al punto 4 della BAT in coordinamento con quanto disposto dalla BAT2;
- Una riunione annuale che coinvolga il personale sui temi di gestione ambientale e sulla relativa attuazione.

Almeno con cadenza annuale saranno valutate le prestazioni dell'impianto confrontandole con quelle di settore al fine di individuare punti critici e provvedere a risolverli nel miglior modo possibile.

Il personale sarà adeguatamente formato sia per svolgere le normali mansioni lavorative sia per il contenimento di eventuali situazioni di emergenza.

### BUONA GESTIONE

**BAT 2.** Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale e migliorare la prestazione generale, saranno utilizzate le seguenti tecniche:

	Tecnica	Applicabilità
a	<p>Ubicare correttamente l'impianto e seguire disposizioni spaziali delle attività per:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre il trasporto di animali e materiali;</li> <li>- Garantire distanze adeguate da recettori sensibili;</li> <li>- Tenere in considerazione le condizioni climatiche prevalenti;</li> <li>- Tenere in considerazione il potenziale sviluppo futuro dell'azienda;</li> <li>- Prevenire l'inquinamento idrico</li> </ul>	<p><b>Applicata</b></p> <p>L'azienda è esistente, tuttavia i capannoni sono stati realizzati in modo da ridurre il trasporto interno di animali e materiali. L'abitazione più prossima è ubicata a circa 120 m dall'impianto, tuttavia le ventole di estrazione dell'aria dei capannoni sono localizzate in direzione opposta tale recettore e distanti più di 250 m da esse. La prima abitazione in direzione dei ventilatori è ubicata a oltre 430 m.</p> <p>Sono stati considerati i potenziali sviluppi futuri dell'azienda e si previene l'inquinamento idrico in quanto le acque dei servizi igienici sono stoccate in una vasca a tenuta a svuotamento periodico mediante ditta autorizzata, mentre le acque di lavaggio dei capannoni sono stoccate in apposite vasche e utilizzate preferenzialmente per lo spandimento agronomico.</p>

b	<p>Istruire e formare il personale, in particolare per quanto concerne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La normativa pertinente, l'allevamento, la salute e il benessere animale, la gestione degli effluenti e la sicurezza dei lavoratori;</li> <li>- Il trasporto e lo spandimento agronomico degli effluenti;</li> <li>- La pianificazione delle attività;</li> <li>- La pianificazione e la gestione delle emergenze;</li> <li>- La riparazione delle attrezzature</li> </ul>	<p><b>Applicata</b></p> <p>Tutto il personale sarà regolarmente istruito e sarà periodicamente formato.</p> <p>La formazione sarà effettuata nelle tempistiche dettate dalla normativa vigente, in caso di aggiornamenti ed in ogni caso qualora si ritenga necessario.</p>
c	<p>Elaborare un piano di emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, quali inquinamento dei corpi idrici comprendente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Piano con i sistemi di drenaggio e le fonti d'acqua;</li> <li>- Piani d'azione per rispondere ad eventi potenziali;</li> <li>- Attrezzature per affrontare un incidente</li> </ul>	<p><b>Applicata</b></p> <p>Tutto il personale sarà formato nella remota eventualità di incidenti e/o emissioni impreviste. In azienda sarà apposto in più punti e soprattutto nei punti sensibili il piano di emergenza con indicazione delle azioni da intraprendere in caso di emissioni impreviste e incidenti e le attrezzature per affrontare l'emergenza</p>
d	<p>Ispezionare, riparare e mantenere strutture e attrezzature, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- I depositi di stoccaggio del liquame, per eventuali segni di danno, degrado o perdita;</li> <li>- I sistemi di distribuzione dell'acqua e mangimi;</li> <li>- I sistemi di ventilazione e i sensori di temperatura;</li> <li>- I silos e le attrezzature per il trasporto;</li> <li>- I sistemi di trattamento aria</li> <li>- Pulizia dell'azienda</li> <li>- Gestione dei parassiti</li> </ul>	<p><b>Applicata</b></p> <p>Periodicamente saranno fatte ispezioni, con riparazione degli eventuali danni riscontrati*</p>
e	<p>Stoccare gli animali morti in modo da prevenire le emissioni</p>	<p><b>Applicata</b></p> <p>Lo stoccaggio degli animali morti avviene in contenitore refrigerato e sono periodicamente conferiti a ditte autorizzate</p>

\* Periodicamente sarà prevista l'ispezione, la manutenzione e l'eventuale riparazione di strutture ed attrezzature. Nel dettaglio:

- I depositi di stoccaggio delle acque di lavaggio dei capannoni saranno ispezionati con cadenza mensile al fine di individuare eventuali segni di danno, degrado o perdita. In tal caso saranno intraprese immediatamente tutte le azioni necessarie per il ripristino.
- I sistemi di distribuzione dell'acqua e mangimi saranno ispezionati giornalmente;
- I sistemi di ventilazione e i sensori di temperatura saranno ispezionati giornalmente;
- I silos e le attrezzature per il trasporto saranno ispezionati al carico;
- I sistemi di trattamento aria saranno ispezionati con cadenza mensile
- La pulizia dell'azienda sarà svolta giornalmente per gli uffici e servizi igienici. Le aree interne ai capannoni saranno pulite ad ogni fine ciclo di ingrasso. Il piazzale pavimentato in cls è pulito settimanalmente
- La gestione dei parassiti avviene nelle modalità identificate dal soccidante. Per una corretta derattizzazione saranno installate esche rodenticide numerate e monitorate almeno una volta al mese con sostituzione quando rosicchiate dai roditori, quando infestate da formiche, lumache, ecc, quando inondate e quando viene sostituito il principio attivo. La disinfestazione per la lotta agli insetti striscianti e volanti sarà effettuato mediante esche monitorate almeno una volta al mese, con registrazione del grado di infestazione. Se a seguito del monitoraggio si nota un valore medio o alto del grado di infestazione per la presenza di blatte, tenebrioni o altri parassiti saranno effettuati 2 interventi di disinfestazione consecutivi a distanza di 15-45 giorni uno dall'altro a secondo del tipo di infestante e delle temperature esterne.

**GESTIONE ALIMENTARE**

**BAT 3.** Per ridurre l'azoto totale escreto e quindi le emissioni di ammoniaca, rispettando al contempo le esigenze nutrizionali dell'animale, sarà usata una dieta che include almeno una delle seguenti tecniche:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili	<b>Applicata</b> Utilizzo di mangimi a basso contenuto di proteina grezza. la dieta è bilanciata in modo da soddisfare le esigenze di energia e amminoacidi digeribili dell'animale
b	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adatta alle esigenze specifiche del periodo di produzione	<b>Applicata</b> Utilizzo di alimentazione multifase
c	Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza	<b>Applicata</b> Utilizzo di mangimi a basso contenuto proteico al fine di ridurre il contenuto di proteina grezza. La dieta è integrata con amminoacidi sintetici in modo da evitare carenze sotto il profilo degli amminoacidi
d	Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto	<b>Applicata</b> Utilizzo di mangimi addizionati di enzimo/probiotici per migliorare la digeribilità e la flora batterica.

Il fattore di emissione totale di ammoniaca (BAT-AEL) è stimato in 0,01-0,08 Kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno. In considerazione alle tecniche utilizzate e dal calcolo mediante software si stima un fattore emissivo di NH<sub>3</sub> pari a 0,05 Kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

Capannone	Specie	N. Capi per ciclo	Inquinanti emessi	Quantità (stimata) (Kg <sub>NH3</sub> /capo/anno)
A	Polli da carne	50.976	Azoto totale	2.548,8
B	Polli da carne		Azoto totale	
C	Polli da carne	30.134	Azoto totale	1.506,7
<b>TOTALE</b>				<b>4.055,5</b>

**BAT 4.** Per ridurre il fosforo escreto rispettando al contempo le esigenze nutrizionali dell'animale, sarà usata una dieta che include almeno una delle seguenti tecniche:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adatta alle esigenze specifiche del periodo di produzione	<b>Applicata</b> Alimentazione a multifase
b	Uso di additivi alimentari autorizzati nei mangimi che riducono il fosforo totale escreto	<b>Applicata</b> Utilizzo di mangimi addizionati di enzimo/probiotici per migliorare la digeribilità e la flora batterica.
c	Uso di fosfati inorganici altamente digeribili per la sostituzione parziale delle fonti convenzionali di fosforo nei mangimi	<b>Applicata</b> I mangimi sono caratterizzati dalla presenza di fosfato bicalcico

Il fattore di emissione totale di fosforo associato alla BAT 4 e BAT 25 derivante dai locali di allevamento viene stimato in 0,05-0,25 Kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> escreto/posto animale/anno. In considerazione alle tecniche utilizzate si stima un fattore emissivo di azoto pari a 0,1 Kg N escreto/posto animale/anno. Di seguito si riportano le emissioni annuali per singolo capannone e totali, che saranno presumibilmente prodotte al massimo della potenzialità dell'impianto.

Capannone	Specie	N. Capi per ciclo	Inquinanti emessi	Quantità (stimata) (Kg <sub>P2O5</sub> /capo/anno)
A	Polli da carne	50.976	Azoto totale	5.097,6
B	Polli da carne		Azoto totale	
C	Polli da carne	30.134	Azoto totale	3.013,4
<b>TOTALE</b>				<b>8.111</b>

**USO EFFICIENTE DELL'ACQUA**

**BAT 5.** Per un uso efficiente dell'acqua, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Registrazione del consumo idrico	<b>Applicata</b> Registrazione mensile dei consumi idrici
b	Individuazione e riparazione delle perdite	<b>Applicata</b> Verifica giornaliera dei sistemi di distribuzione dell'acqua e settimanale delle tubature per l'individuazione delle perdite e, nel caso riscontrate, immediata riparazione
c	Pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature con pulitori ad acqua ad alta pressione	<b>Applicata</b> La pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature è effettuata al termine di ogni ciclo, dopo la rimozione della lettiera in paglia.
d	Scegliere e usare attrezzature adeguate (per esempio abbeveratoi a tettarella, abbeveratoi circolari, ecc) per la categoria di animale specifica garantendo al contempo la disponibilità di acqua (at libitum)	<b>Applicata</b> Utilizzo di abbeveratoi continui che garantiscono la disponibilità dell'acqua at libitum
e	Verificare e se nel caso adeguare con cadenza periodica la calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile	<b>Applicata</b> La verifica e l'eventuale calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile è effettuata con cadenza giornaliera
f	Riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia	<b>Non Applicata</b> Le acque provenienti dal piazzale scoperto pavimentato in cls saranno inviate in un impianto di prima pioggia e scaricate al recapito finale.

**EMISSIONI DALLE ACQUE REFLUE**

**BAT 6.** Per ridurre la produzione di acque reflue, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Mantenere l'area inquinata la più ridotta possibile	<b>Applicata</b> Il piazzale esterno, pavimentato in cls, sarà pulito con cadenza settimanale. Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti dall'attività sarà effettuato in area coperta.
b	Minimizzare l'utilizzo di acqua	<b>Applicata</b> La pulizia a fine ciclo dei ricoveri sarà effettuata utilizzando impianti di lavaggio ad alta pressione che minimizzano l'utilizzo di acqua.
c	Separare l'acqua piovana non contaminata dai flussi di acque reflue da trattare	<b>Non applicata</b>



**BAT 7.** Per ridurre le emissioni di acque reflue, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Drenaggio delle acque reflue verso un contenitore apposito o un deposito di stoccaggio liquame	<b>Applicata</b> Le acque reflue provenienti dai servizi igienici sono inviate in vasca a tenuta e periodicamente conferite come rifiuti a ditte autorizzate. Le acque di lavaggio dei capannoni saranno inviate in vasca a tenuta e riutilizzate per lo spandimento agronomico, o in alternativa smaltite come rifiuti a ditte autorizzate. Le vasche presentano adeguate caratteristiche di sicurezza e in caso di perdite saranno immediatamente svuotate, provvedendo ad eliminare la perdita e/o sostituire la vasca. Nel caso di contaminazione si provvederà ad attuare tutte le misure come da normativa.
b	Trattare le acque reflue	<b>Non Applicata</b> Il piazzale è periodicamente pulito e non è oggetto di contaminazione
c	Spandimento agronomico per esempio con l'uso di un sistema di irrigazione, come sprinkler, irrigatore, carro botte, iniettore ombelicale.	<b>Applicata</b> Le acque utilizzate per il lavaggio dei capannoni saranno stoccate in apposita vasca in cls. Dette acque presenteranno idonee caratteristiche allo spandimento agronomico in accordo con i requisiti di cui alla DGR 771/2012. Le acque di lavaggio capannoni, se non possibile effettuare lo spandimento, o per scelte aziendali, saranno smaltite come rifiuti mediante ditte autorizzate.

### USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA

**BAT 8.** Per un uso efficiente dell'energia, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza	<b>Applicata</b> Ogni ricovero avicolo sarà dotato di impianti di raffrescamento regolati automaticamente attraverso appositi sensori che rilevano i parametri ambientali (temperatura, umidità, depressione rispetto all'esterno). Questi impianti sono costituiti da ventilatori operanti in depressione e da pannelli umidificatori attraverso i quali l'aria richiamata dai ventilatori deve passare per entrare nel capannone. I capannoni sono dotati di impianti di riscaldamento individuati nei riscaldatori Cikki80. Il capannone A presenta n.4 cikki alimentati a gasolio, i capannoni B e C presentano n. 4 cikki 80 ciascuno alimentati a GPL.
b	Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria	<b>Applicata</b> Automazione e minimizzazione del flusso d'aria mantenendo la zona di

		confort termico per gli animali, ventilatori a basso consumo energetico, corretta distribuzione delle attrezzature di raffreddamento/riscaldamento e ventilazione e dei sensori di temperatura.
c	Isolamento delle pareti, dei pavimenti e/o dei soffitti del ricovero zootecnico	<b>Applicata</b> Utilizzo di pannelli in materiali isolanti. Le coperture della parte superiore saranno costituite da termocoperture in laminato in acciaio coperte con lamiere metalliche grecate, mentre le termopareti saranno costituite da pannelli monolitici isolanti
d	Impiego di una illuminazione efficiente sotto il profilo energetico	<b>Applicata</b> Sostituzione delle lampade convenzionali (a filamento di tungsteno) con altre a più alta efficienza sotto il profilo energetico (lampade fluorescenti o LED). Applicazione di schemi di illuminazione.
e	Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: 1. Aria/aria; 2. Aria/acqua; 3. Aria/suolo	<b>Applicata</b> Sono presenti scambiatori di calore aria/aria
f	Uso di pompe di calore per recuperare il calore	<b>Non Applicata</b> Non presenti
g	Recupero del calore con pavimento riscaldato e raffreddato cosparso di lettiera	<b>Non Applicato</b> Nessuna possibilità di installare un serbatoio di stoccaggio sotterraneo a circolo chiuso per l'acqua poiché economicamente non vantaggioso
h	Applicare la ventilazione naturale	<b>Non Applicato</b> Per gli allevamenti di pollame non può essere applicato durante la fase iniziale dell'allevamento e a causa di condizioni climatiche estreme

### EMISSIONI SONORE

**BAT 9.** Non applicabile per l'azienda in quanto l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili non è probabile.

**BAT 10.** Per ridurre le emissioni di rumore, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Garantire distanze adeguate fra l'impianto e i recettori sensibili	<b>Applicata</b> L'azienda è esistente, tuttavia sono garantite adeguate distanze dai recettori sensibili
b	Ubicazione delle attrezzature in modo da: 1. Aumentare la distanza fra l'emittente e il ricevente; 2. Minimizzare la lunghezza dei tubi di erogazione mangimi; 3. Collocare i contenitori e i silos dei mangimi in modo da minimizzare il movimento dei veicoli dell'azienda.	<b>Applicata</b> È minimizzata la lunghezza dei tubi di erogazione dei mangimi e contenitori e silos dei mangimi sono collocati in modo da minimizzare il movimento dei veicoli
c	Misure operative, quali: 1. Chiusura delle porte e delle principali aperture dell'edificio in particolare durante l'erogazione del mangime; 2. Apparecchiature utilizzate da personale esperto; 3. Assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana;	<b>Applicata</b> Le porte e le principali aperture dell'edificio saranno chiuse soprattutto durante l'erogazione del mangime; le apparecchiature saranno utilizzate da personale

	4. Disposizione in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione; 5. Funzionamento dei convogliatori delle coclee piene di mangimi; 6. Mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori	esperto ed adeguatamente formato; non verranno effettuate operazioni rumorose nel periodo notturno e durante i fine settimana; le attività di manutenzione saranno effettuate da personale esperto in grado di minimizzare eventuali rumori; le aree esterne non saranno raschiate.
d	Apparecchiature a bassa rumorosità, quali: 1. Ventilatori ad alta efficienza, se non è possibile la ventilazione naturale; 2. Pompe e compressori;	<b>Applicata</b> La BAT 7.d.3 non è applicabile per gli allevamenti di polli pertanto non è riportata.
e	Apparecchiature per il controllo del rumore, quali: 1. Riduttori di rumore; 2. Isolamento delle vibrazioni; 3. Confinamento delle apparecchiature rumorose; 4. Insonorizzazione degli edifici	<b>Parzialmente applicata</b> Le apparecchiature rumorose saranno confinate e gli edifici parzialmente insonorizzati
f	Procedure antirumore inserendo ostacoli fra emittenti e riceventi	<b>Applicata</b> L'impianto rispetta la normativa vigente in ambito di impatto acustico, tuttavia saranno presenti essenze arboree lungo il perimetro aziendale.

### EMISSIONI DI POLVERI

**BAT 11.** Per ridurre le emissioni di polveri derivanti da ciascun ricovero zootecnico, l'azienda applicherà una combinazione delle seguenti BAT:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Ridurre la produzione di polvere dai locali di stabulazione, usando una combinazione delle seguenti tecniche:	
	1. Usare la lettiera più grossolana (ad esempio paglia intera)	<b>Applicata</b> La lettiera sarà in paglia lunga non tagliata
	2. Applicare lettiera fresca mediante tecnica a bassa produzione di polveri (ad esempio manualmente)	<b>Applicata</b> La paglia sarà trasportata mediante mezzi meccanici all'interno del capannone ed in seguito sarà applicata manualmente
	3. Applicare l'alimentazione ad libitum	<b>Applicata</b> Il mangime sarà distribuito in modo automatico ad libitum
	4. Usare mangime umido, in forma di pellet o aggiungere ai sistemi di alimentazione a secco materie prime oleose o leganti	<b>Applicata</b> Mangime in forma di pellet che minimizza le emissioni in atmosfera
	5. Munire di separatori di polveri i depositi di mangime secco a riempimento pneumatico	<b>Non Applicato</b> Utilizzo di riempimento meccanico
	6. Progettare e applicare il sistema di ventilazione con una bassa velocità dell'aria nel ricovero	<b>Applicato</b> Sistema di ventilazione a bassa velocità garantendo nel contempo il benessere animale
b	Ridurre la concentrazione di polveri nei ricoveri zootecnici applicando una delle seguenti tecniche	
	1. Nebulizzazione d'acqua	<b>Non applicata</b> non sono presenti sistemi di nebulizzazione o di ionizzazione.
	2. Nebulizzazione di olio	
	3. Ionizzazione	
c	Trattamento dell'aria mediante un sistema di trattamento aria, quale:	
	1. Separatore d'acqua; 2. Filtro a secco; 3. Scrubber ad acqua 4. Scrubber con soluzione acida 5. Bioscrubber 6. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi 7. biofiltro	<b>Non applicata</b>

**EMISSIONI DI ODORI**

**BAT 12.** Non applicabile per l'azienda in quanto gli odori molesti presso i recettori sensibili non sono probabili e/o comprovati. L'espulsione di aria dai ricoveri avviene in direzione nord-est. In tale direzione il più vicino recettore è distante più di 430 metri. E' altresì presente una abitazione a meno di 250 m (120 m circa) dai capannoni, tuttavia è distante oltre 430 metri rispetto agli estrattori d'aria e localizzata in posizione opposta a questi. Non si ritiene quindi le emissioni di odori possono generare molestia ai più prossimi recettori. In aggiunta, il perimetro aziendale sarà delimitato da una folta barriera arborea di contenimento.

**BAT 13.** Per prevenire e ridurre le emissioni degli odori provenienti dall'azienda saranno utilizzate una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Garantire distanze adeguate fra l'azienda e i recettori sensibili	<b>Applicata</b> L'azienda è esistente, tuttavia i capannoni sono stati realizzati in modo da ridurre il trasporto interno di animali e materiali. L'abitazione più prossima è ubicata a circa 120 m dall'impianto, tuttavia le ventole di estrazione dell'aria dei capannoni sono localizzate in direzione opposta tale recettore e distanti più di 250 m da esse. La prima abitazione in direzione dei ventilatori è ubicata a oltre 430 m.
b	Usare un sistema di stabulazione che applica uno dei seguenti principi o una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti;</li> <li>- Ridurre le superfici di emissioni degli effluenti di allevamento;</li> <li>- Rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno;</li> <li>- Ridurre la temperatura dell'effluente;</li> <li>- Diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento;</li> <li>- Mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso della lettiera</li> </ul>	<b>Applicata</b> La riduzione dell'emissione gli odori sarà garantita mediante <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il mantenimento degli animali e delle superfici asciutti e puliti</li> <li>- Diminuzione del flusso e della velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento</li> <li>- Mantenimento della lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso della lettiera</li> </ul>
c	Ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di uno dei seguenti principi o una loro combinazione: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aumentare l'altezza dell'apertura di uscita;</li> <li>- Aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale;</li> <li>- Collocamento efficace di barriere esterne;</li> <li>- Aggiungere coperture di deflessione sulle aperture per l'aria esausta ubicate nelle parti basse delle pareti per deviare l'aria esausta verso il suolo;</li> <li>- Disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile;</li> <li>- Allineare l'asse del colmo di un edificio a ventilazione naturale in posizione trasversale rispetto alla direzione prevalente del vento</li> </ul>	<b>Applicata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile;</li> <li>- Collocamento efficace di barriere esterne;</li> </ul>
d	Uso di un sistema di trattamento aria quale: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. bioscrubber;</li> <li>2. biofiltro;</li> <li>3. sistema di trattamento aria a due o tre fasi</li> </ol>	<b>Non Applicato</b>
e	Utilizzare una delle tecniche indicate per lo stoccaggio degli effluenti	<b>Non applicato</b> L'azienda non effettua lo stoccaggio degli effluenti solidi
f	Trasformare gli effluenti di allevamento	<b>Non applicato</b> L'azienda non effettua la trasformazione degli effluenti di allevamento
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	<b>Applicato</b> Viene effettuato lo spandimento del liquame a raso in strisce. Questa tecnica permette una riduzione delle emissioni del 30%
	2. Incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile	<b>Applicata</b> Allo spandimento segue la copertura mediante aratura o altre lavorazioni del suolo. In questo caso il contenimento delle emissioni può raggiungere l'80%

### EMISSIONI PROVENIENTI DALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTI SOLIDI

**BAT 14. E BAT 15.** Non applicabile per l'azienda in quanto non viene effettuato lo stoccaggio degli effluenti solidi (pollina).

L'azienda detiene un contratto di conferimento della pollina con ditta autorizzata. Di tutta la pollina prodotta mediamente 4/5 del totale è conferita a terzi. La restante parte di pollina, pari a circa 1/5 del totale, sarà utilizzata per lo spandimento agronomico direttamente su terreni gestiti dalla ditta.

Non si prevede lo stoccaggio della pollina in quanto entro 1 giorno dall'allontanamento dei polli questa viene rimossa dai capannoni. Nel caso in cui è conferita a terzi, la pollina viene caricata direttamente sui camion e avviata al trasporto verso l'utilizzatore finale, mentre se utilizzata dalla ditta, viene caricata sui mezzi meccanici e immediatamente utilizzata per lo spandimento agronomico sui terreni.

### EMISSIONI DALLO STOCCAGGIO DI LIQUAMI

Le acque di lavaggio dei capannoni, delle attrezzature e degli impianti sono assimilabili ai liquami in quanto dopo la rimozione della lettiera presentano residui di effluenti di allevamento che contengono sostanze nutritive ed ammendanti.

**BAT 16.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dal deposito di stoccaggio delle acque di lavaggio capannoni l'azienda utilizzerà una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

	Tecnica	Applicabilità
a	Progettazione e gestione appropriata del deposito di stoccaggio del liquame mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume di deposito di stoccaggio del liquame;</li> <li>- Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;</li> <li>- Minimizzare il rimescolamento del liquame.</li> </ul>	<b>Applicata</b> Il deposito di liquame è progettato al fine di ottenere un rapporto ridotto fra l'area della superficie emittente e il volume di deposito di stoccaggio del liquame. Il riempimento sarà fatto mantenendo un livello inferiore di riempimento rispetto al bordo e sarà minimizzato il rimescolamento.
b	Coprire il deposito di stoccaggio del liquame usando una delle seguenti tecniche: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Copertura rigida;</li> <li>- Copertura flessibile;</li> <li>- Copertura galleggiante</li> </ul>	<b>Applicata</b> Copertura rigida mediante coperchio in cls ben chiuso ed ermetico per minimizzare il ricambio d'aria ed evitare l'ingresso di pioggia e neve
c	Acidificazione del liquame	<b>Non applicata</b> Il liquame non sarà sottoposto ad operazioni di acidificazione.

**BAT 17.** Non applicabile per l'azienda in quanto non viene effettuato lo stoccaggio dei liquami in una vasca in terra (lagone).

**BAT 18.** Per prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua derivante dalla raccolta, dai tubi e da un deposito di stoccaggio liquame, la BAT consiste in una combinazione delle tecniche riportate:

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Utilizzare depositi in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche;	<b>Applicata</b> Viene utilizzata una vasca a tenuta in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche.
b	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare i liquami	<b>Applicata</b> Vasca a tenuta con volume sufficiente a conservare i liquami
c	Costruire strutture e attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame	<b>Applicata</b> Sono utilizzate attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame
d	Stoccare i liquami in lagoni con basi e pareti impermeabili	<b>Non applicata</b> Lagone non presente
e	Installare un sistema di rilevamento perdite	<b>Non Applicata</b> Tuttavia si provvederà a visionare periodicamente lo stato della vasca intraprendere le azioni di ripristino
f	Controllare almeno ogni anno l'integrità strutturale dei depositi	<b>Applicata</b> Il controllo visivo dell'integrità strutturale della vasca sarà effettuato almeno con cadenza mensile al fine di individuare eventuali segni di danno, degrado o perdita. In tal caso saranno intraprese immediatamente tutte le azioni necessarie per il ripristino.

### TRATTAMENTO IN LOCO DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO

**BAT 19.** Non applicabile per l'azienda in quanto non viene effettuato il trattamento in loco degli effluenti di allevamento.

### SPANDIMENTO AGRONOMOICO DEGLI EFFLUENTI DI ALLEVAMENTO

**BAT 20.** Per prevenire e ridurre le emissioni di azoto, fosforo e agenti patogeni nel suolo e nelle acque provenienti nello spandimento agronomico l'azienda utilizzerà una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
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"> <li>- Il tipo di suolo, le condizioni e la pendenza del campo;</li> <li>- Le condizioni climatiche;</li> <li>- Il drenaggio e l'irrigazione del campo;</li> <li>- La rotazione colturale;</li> <li>- Le risorse idriche e zone idriche protette.</li> </ul>	<b>Applicata</b> Nel PUA sono preliminarmente valutati i suoli che dovranno ricevere gli effluenti di allevamento
b	Tenere una distanza sufficiente fra i campi su cui si applicano effluenti di allevamento e: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le zone in cui vi è il rischio di deflusso nelle acque quali corsi d'acqua, sorgenti, pozzi, ecc.</li> <li>- Le proprietà limitrofe</li> </ul>	<b>Applicata</b> Lo spandimento non sarà effettuato entro 10 metri dalle sponde di eventuali corsi d'acqua. Lo spandimento non sarà effettuato entro 10 metri dalle strade ed entro 100 metri da abitazioni civili, a meno che i liquami, al fine di evitare

		emissioni sgradevoli, non vengano interrati contestualmente allo 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: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Il campo è inondato, gelato o innevato;</li> <li>- Le condizioni del suolo in combinazione con la pendenza del campo e/o del drenaggio del campo sono tali da generare un elevato rischio di deflusso;</li> <li>- Il deflusso può essere anticipato secondo le precipitazioni previste</li> </ul>	<b>Applicata</b> Non sarà effettuato lo spandimento in caso di terreno gelato, inondato o innevato. Non sarà effettuato lo spandimento nel caso in cui si possa generare un elevato rischio di deflusso, anche secondo le precipitazioni previste
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, i requisiti delle colture stagionali e le condizioni del tempo o del campo suscettibili di causare un deflusso	<b>Applicata</b> Sono state valutate le caratteristiche del suolo, i requisiti delle colture in relazione al contenuto di azoto e fosforo dell'effluente. Lo spandimento sarà effettuato solo in condizioni di tempo idonee e in modo da non causare deflusso
e	Sincronizzare lo spandimento degli effluenti di allevamento con la domanda di nutrienti di colture	<b>Applicata</b> Lo spandimento sarà effettuato in relazione alla domanda di nutrienti delle colture
f	Controllare i campi da trattare a intervalli regolari per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario	<b>Applicata</b> I campi sottoposti a spandimento sono controllati prima di ogni spandimento per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario
g	Garantire un accesso adeguato al deposito di effluenti di allevamento e che tale carico possa essere effettuato senza perdite	<b>Applicata</b> Gli effluenti liquidi, provenienti dal lavaggio capannoni e attrezzature, sono stoccati in apposita vasca a tenuta controllata con cadenza almeno mensile per individuare eventuali perdite
h	Controllare che i macchinari per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento siano in buone condizioni di funzionamento e impostare al tasso di applicazione adeguato	<b>Applicata</b> Controllo periodico dei macchinari e manutenzione straordinaria ed ordinaria come indicato dal produttore

**BAT 21.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di liquame l'azienda utilizzerà una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

	<b>Tecnica</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Diluizione del liquame, seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione	<b>Non applicata</b> In base ai contenuti di ammoniaca presenti nel liquame non si rende necessaria la diluizione
b	Spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Spandimento a raso in strisce;</li> <li>2. Spandimento con scarificazione</li> </ol>	<b>Applicata</b> Viene effettuato lo spandimento del liquame a raso in strisce. Questa tecnica permette una riduzione delle emissioni del 30%.
c	Iniezione superficiale (solchi aperti)	<b>Non applicata</b>
d	Iniezione profonda (solchi chiusi)	<b>applicata</b> Allo spandimento segue la copertura mediante aratura o altre lavorazioni del suolo. In questo caso il contenimento delle emissioni può raggiungere l'80%
e	Acidificazione del liquame	<b>Non applicata</b> Il liquame non sarà sottoposto ad operazioni di acidificazione.

**BAT 22.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di effluenti di allevamenti la BAT consiste nell'incorporare l'effluente nel suolo il più presto possibile.

L'incorporazione degli effluenti di allevamento sparsi sulla superficie del suolo è effettuata mediante aratura o altre attrezzature quali erpici a denti o a dischi, a seconda del tipo e delle condizioni del suolo. Gli effluenti sono interamente mescolati al terreno o interrati.

Lo spandimento agronomico del liquame è effettuato a norma di BAT 21.

La tabella sottostante riporta l'intervallo fra lo spandimento agronomico degli effluenti e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT.

Parametro	Intervallo tra lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT (ore)
Intervallo	0 <sup>(1)</sup> – 4 <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Il valore più basso dell'intervento corrisponde all'incorporazione immediata

<sup>(2)</sup>Il limite superiore dell'intervallo può arrivare a 12 ore se le condizioni non sono propizie a un'incorporazione più rapida.

L'incorporazione nel suolo sarà effettuata entro 4 ore dallo spandimento

### EMISSIONI PROVENIENTI DALL'INTERO PROCESSO

**BAT 23.** Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento, la BAT consiste nella stima o nel calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo.

Per ridurre le emissioni di ammoniaca viene utilizzata la tecnica di ventilazione forzata con un sistema di abbeveraggio antispreco. Per questo motivo, gli edifici sono chiusi e ben isolati, il pavimento interamente coperto di lettiera che può essere aggiunta se necessario. L'isolamento del pavimento evita la condensazione dell'acqua nella lettiera. Gli effluenti di allevamento sono rimossi alla fine del ciclo di allevamento. La configurazione e il funzionamento del sistema di abbeveraggio evita le perdite e le fuoriuscite accidentali di acqua sulla lettiera.

Il calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca è stato effettuato mediante software BAT-TOOL. Il software è liberamente disponibile online, previa iscrizione, e consente la quantificazione delle emissioni di ammoniaca dell'allevamento e della riduzione delle emissioni conseguibile con l'introduzione di tecniche di mitigazione nelle diverse fasi emissive.

Considerando quindi i sistemi di abbattimento installati, il mangime utilizzato e gli accorgimenti sopra indicati, il programma ha individuato una riduzione del 58% delle emissioni di ammoniaca.



**MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI E DEI PARAMETRI DI PROCESSO**

**BAT 24.** Consiste nel monitoraggio dell'azoto e del fosforo totale escreti negli effluenti di allevamento utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la frequenza riportata.

	<b>Tecnica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza nella dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali	Una volta all'anno	Applicata BAT 24.a
b	Stima mediante analisi degli effluenti di allevamento per il contenuto totale di azoto e fosforo		

Il calcolo delle emissioni dei parametri di processo sarà effettuato mediante software BAT-TOOL che permette la stima mediante bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base del contenuto di proteina grezza della dieta e del fosforo totale.

**BAT 25.** Consiste nel monitoraggio delle emissioni nell'aria di ammoniaca utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la frequenza riportata.

	<b>Tecnica</b>	<b>Frequenza</b>	<b>Applicabilità</b>
a	Stima mediante il bilancio di massa sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento	Una volta all'anno	Applicata BAT 25.a
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: - Il tipo di bestiame allevato; - Il sistema di stabulazione	Non applicata Viene applicata la BAT 25.a
c	Stima mediante i fattori di emissione	Una volta all'anno	Non Applicata Viene applicata la BAT 25.a

Tra le principali sostanze gassose prodotte dalla stabulazione si annovera principalmente l'ammoniaca. La stima degli inquinanti emessi, per singolo capannone è stata calcolata in base a quanto indicato alle Linee Guida per l'identificazione delle Migliori Tecniche Disponibili.

Dell'azoto escreto dagli animali una quota va incontro a perdite per volatilizzazione sotto forma di emissioni ammoniacali all'interno dei locali di allevamento e un'ultima parte a seguito della distribuzione in campo.

I calcoli delle emissioni di  $\text{NH}_3$  provenienti dai ricoveri zootecnici sono stati effettuati mediante software BAT-TOOL. Il software è liberamente disponibile online, previa iscrizione, e consente la quantificazione delle emissioni di ammoniaca dell'allevamento e della riduzione delle emissioni conseguibile con l'introduzione di tecniche di mitigazione nelle diverse fasi emissive.

Il calcolo è basato sul flusso dell'azoto a partire dall'azoto escreto (su cui si può intervenire con tecniche alimentari), cui vengono sottratte le perdite di ammoniaca (espressa come azoto ammoniacale,  $\text{N-NH}_3$ ) dal ricovero ( $E_{\text{house}}$ ). L'azoto restante va allo stoccaggio ove va soggetto alle perdite di azoto ammoniacale della fase di stoccaggio ( $E_{\text{store}}$ ) e l'azoto restante arriva alla distribuzione agronomica ove è soggetto alle perdite di azoto ammoniacale da questa fase ( $E_{\text{spread}}$ ). La somma delle perdite di azoto ammoniacale dalle varie fasi ( $E_{\text{house}}+E_{\text{store}}+E_{\text{spread}}$ ) costituisce la perdita complessiva dell'allevamento.

Il fattore di emissione totale di ammoniaca (BAT-AEL) è stimato in 0,01-0,08 Kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno. In considerazione alle tecniche utilizzate e dal calcolo mediante software si stima un fattore emissivo di NH<sub>3</sub> pari a 0,05 Kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.

Capannone	Specie	N. Capi per ciclo	Inquinanti emessi	Quantità (stimata) (Kg <sub>NH3</sub> /capo/anno)
A	Polli da carne	50.976	Azoto totale	2.548,8
B	Polli da carne		Azoto totale	
C	Polli da carne	30.134	Azoto totale	1.506,7
TOTALE				4.055,5

Da quanto sopra indicato, i livelli di emissione di ammoniaca sono conformi agli standard di qualità ambientale prefissati dalle norme di settore.

La stima dell'ammoniaca sarà effettuata con cadenza annuale.

**BAT 26.** La BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria. Questa BAT è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.

Le emissioni di odori possono avvenire esclusivamente ove sono installati i sistemi di ventilazione dei capannoni.

L'espulsione di aria dai ricoveri avviene in direzione nord-est. In tale direzione il più vicino recettore è distante più di 430 metri. E' altresì presente una abitazione a meno di 250 m (120 m circa) dai capannoni, tuttavia è distante oltre 430 metri rispetto agli estrattori d'aria e localizzata in posizione opposta a questi. Non si ritiene quindi le emissioni di odori possono generare molestia ai più prossimi recettori. In aggiunta, il perimetro aziendale sarà delimitato da una folta barriera arborea di contenimento.

Per quanto indicato sopra questa BAT non è applicata dall'azienda.

**BAT 27.** La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico utilizzando una delle seguenti tecniche.

	Parametro	Frequenza	Applicabilità
a	Calcolo mediante la misurazione delle polveri e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi EN o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente	Una volta l'anno	Non Applicata Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28
b	Stima mediante i fattori di emissione	Una volta l'anno	Non applicata Costi elevati di determinazione dei fattori di emissione, tuttavia si applica BAT 28

**BAT 28.** La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di ammoniaca, polveri e/o odori provenienti da ciascun ricovero zootecnico munito di sistema di trattamento aria utilizzando tutte le seguenti tecniche

	Parametro	Frequenza	Applicabilità
a	Verifica delle prestazioni di sistema di trattamento aria mediante la misurazione dell'ammoniaca, degli odori e delle polveri secondo un protocollo di misurazione i metodi EN o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente	Una volta	Applicata La verifica di prestazione del sistema sarà fatto una sola volta al primo ciclo produttivo utile, dopo il rilascio dell'AIA, con la presenza del numero massimo di polli allevabile.

b	Controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria	Giornalmente	Applicata Il programma di gestione permette di controllare giornalmente il funzionamento del sistema
---	---	--------------	---

**BAT 29.** La BAT consiste nel monitoraggio dei seguenti parametri di processo almeno una volta ogni anno.

	Parametro	Applicabilità
a	Consumo idrico Registrazione mediante adeguati contatori o fatture	Applicata Il consumo idrico è quasi totalmente dovuto all'approvvigionamento idrico dei capi di allevamento. Mensilmente sarà registrato il consumo idrico.
b	Consumo di energia elettrica Registrazione mediante adeguati contatori o fatture	Applicata parzialmente Non è possibile effettuare il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo energetico poiché azienda agricola già esistente, tuttavia sarà registrato il consumo energetico con cadenza mensile.
c	Consumo di carburante Registrazione mediante adeguati contatori o fatture	Applicata Il consumo di carburante è possibile desumerlo attraverso le fatture del fornitore
d	Numero di capi in entrata e in uscita, morti Registrazione mediante registri	Applicata Sarà riportato su apposito formato il numero di capi in entrata e in uscita e il numero di capi morti
e	Consumo di mangime Registrazione mediante registri	Applicata Il consumo di mangime è possibile desumerlo attraverso le fatture e/o bolle di trasporto
f	Generazione di effluenti di allevamento Registrazione mediante registri	Applicata Registrazione mediante registro

### CONCLUSIONI SULLE BAT PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO DI POLLAME

Le BAT 30, 31, 33 e 34 non sono applicabili per l'azienda in quanto riguardano rispettivamente allevamenti zootecnici di suini, galline ovaiole (compreso polli da carne riproduttori e pollastre), anatre e tacchini.

**BAT 32.** Al fine di ridurre le emissioni diffuse nell'aria provenienti da ciascun ricovero zootecnico per polli da carne la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito, o una loro combinazione

	Parametro	Applicabilità
a	Ventilazione forzata con un sistema di abbeveraggio antispreco (pavimento pieno con lettiera profonda)	Applicata Capannoni dotati di ventilazione forzata con un sistema di abbeveraggio antispreco
b	Sistema di essiccazione forzata della lettiera usando aria interna (pavimento pieno con lettiera profonda)	Applicata pavimento pieno con lettiera profonda
c	Ventilazione naturale con sistema di abbeveraggio antispreco (pavimento a piani sovrapposti)	Non Applicata Viene applicata la ventilazione forzata
d	Lettiera su nastro trasportatore per gli effluenti ed essiccazione ad aria forzata (pavimento a piani sovrapposti)	Non Applicata I capannoni non presentano pavimento a piani sovrapposti
e	Pavimento riscaldato e raffreddato cosparso di lettiera (sistema combi deck)	Non applicata Impossibilità di installare un serbatoio di stoccaggio sotterraneo a

		ciclo chiuso per l'acqua di circolazione
f	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.	<b>Non Applicata</b> Elevati costi di attuazione e non è presente un sistema di ventilazione centralizzato.

Benevento, 18/11/2024

Dr. C.A. Iannace

