

***PROVVEDIMENTO AUTORIZZATORIO  
UNICO REGIONALE (PAUR) EX L.R. 4/2018***

***AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
AZIENDA AGRICOLA DALLAVALLE ANGELO E FIGLIO SOCIETÀ AGRICOLA***

***REALIZZAZIONE DI RICOVERI ZOOTECNICI  
PER L'ALLEVAMENTO DI SUINI NELLA FASE DI INGRASSO  
DISTRETTO DEL CIBO – CONSORZIO SALUMI DOP PIACENTINI***

**AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT**



Nei prospetti che seguono vengono sinteticamente elencate le BAT adottate nell'allevamento come indicato dalla "Linea Guida per l'applicazione e la valutazione delle Conclusioni sulle BAT per l'allevamento intensivo di pollame o di suini (Decisione di esecuzione (UE) 2017/302 della Commissione del 15/2/2017) e ulteriori indicazioni applicative".

## 1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

### 1.1 – Sistemi di gestione ambientale (Environmental management systems — EMS)

#### BAT 1

BAT 1	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale di un'azienda agricola, le BAT consistono nell'attuazione e nel rispetto di un sistema di gestione ambientale (EMS) che comprenda tutte le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</li> <li>2. definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti continui della prestazione ambientale dell'installazione;</li> <li>3. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</li> <li>4. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) struttura e responsabilità;</li> <li>b) formazione, sensibilizzazione e competenza;</li> <li>c) comunicazione;</li> <li>d) coinvolgimento del personale;</li> <li>e) documentazione;</li> <li>f) controllo efficace dei processi;</li> <li>g) programmi di manutenzione;</li> <li>h) preparazione e risposta alle situazioni di emergenza;</li> <li>i) verifica della conformità alla normativa in materia ambientale;</li> </ol> </li> <li>5. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione:             <ol style="list-style-type: none"> <li>a) al monitoraggio e alla misurazione (cfr. anche il documento di riferimento del JRC sul monitoraggio delle emissioni dalle installazioni IED – ROM);</li> <li>b) alle misure preventive e correttive;</li> <li>c) alle tenute dei registri;</li> <li>d) a un audit indipendente (ove praticabile) interno ed esterno, al fine di determinare se il sistema di gestione ambientale sia conforme a quanto previsto e se sia stato attuato e aggiornato correttamente;</li> </ol> </li> <li>6. riesame del sistema di gestione ambientale da parte dei dirigenti di alto grado al fine di accertarsi che continui ad essere idoneo, adeguato ed efficace;</li> <li>7. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</li> <li>8. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;</li> <li>9. applicazione con cadenza periodica di un'analisi comparativa settoriale (per esempio il documento di riferimento settoriale EMAS).</li> </ol>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Un Sistema di Gestione Ambientale (EMS) è "la parte del sistema di gestione di un'organizzazione utilizzata per sviluppare ed attuare la propria politica ambientale e gestire i propri aspetti ambientali" (UNI EN ISO14001). Si tratta quindi di un sistema che coinvolge la struttura organizzativa, le attività di pianificazione, le responsabilità, le procedure e le risorse atti a tenere sotto controllo attività e prodotti che possono modificare l'ambiente.</p> <p>L'azienda Agricola "Dallavalle Angelo e figlio società agricola" riconoscendo la possibile rilevanza degli impatti ambientali che possono insorgere a causa dello svolgimento dell'attività di allevamento di suini all'ingrasso, ritiene necessario introdurre ed applicare un Sistema di Gestione Ambientale (EMS), sulla base del quale sono state redatte le schede contenenti l'organizzazione aziendale e gli impegni che l'azienda intende applicare.</p>

<p>Specificamente per l'allevamento intensivo di pollame o di suini, le BAT includono nel sistema di gestione ambientale anche i seguenti elementi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>10. attuazione di un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 9);</li><li>11. attuazione di un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</li></ul>	
---	--

## 1.2 – Buona gestione

### BAT 2

Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale e migliorare la prestazione generale, la BAT prevede l'utilizzo di tutte le tecniche qui di seguito indicate.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>a) Ubicare correttamente l'impianto/azienda agricola e seguire disposizioni spaziali delle attività per:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- ridurre il trasporto di animali e materiali (effluenti di allevamento compresi);</li><li>- garantire distanze adeguate dai recettori sensibili che necessitano di protezione;</li><li>- tenere in considerazione le condizioni climatiche prevalenti (per esempio venti e precipitazioni);</li><li>- tenere in considerazione il potenziale sviluppo futuro della capacità dell'azienda agricola;</li><li>- prevenire l'inquinamento idrico;</li></ul>	<p>Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Il centro zootecnico è stato costituito negli anni '60 ed acquistato dall'azienda "Dallavalle Angelo e figlio società agricola" nel 2016.</p> <p>La decisione di mantenere in funzione il centro zootecnico esistente è stata presa in seguito ad una serie di approfonditi studi e valutazioni da parte dell'azienda. I principali criteri seguiti e adottati hanno tenuto in considerazione quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- la zona in cui è posto non presenta caratteristiche paesaggistiche e naturali di particolare pregio, trattandosi di un'area ad alta vocazione agricola;</li><li>- si tratta di un allevamento esistente ed è quindi una scelta eco-sostenibile mantenere le strutture esistenti in funzione;</li><li>- è posta in una zona facilmente raggiungibile.</li></ul>
<p>b) 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 degli animali, la gestione degli effluenti di allevamento, la sicurezza dei lavoratori;</li><li>- il trasporto e lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento;</li><li>- la pianificazione delle attività;</li><li>- la pianificazione e la gestione delle emergenze;</li><li>- la riparazione e la manutenzione delle attrezzature.</li></ul>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Oltre ai titolari dell'azienda, nel centro zootecnico lavorerà un addetto che garantirà una presenza fissa nell'impianto durante l'orario di lavoro.</p> <p>La formazione è effettuata periodicamente ed ha la funzione di aggiornare costantemente gli addetti in merito all'evoluzione normativa di settore ed ai costanti impegni assunti dall'azienda nel migliorare il benessere animale. Il personale risulta inoltre informato circa la pianificazione delle attività aziendali con particolare riferimento alla gestione dei cicli di allevamento e la</p>

		<p>conseguente variazione della dieta degli animali. Oltre alla fase gestionale viene posta particolare attenzione anche alla gestione delle emergenze, il personale addetto all'allevamento conosce nel dettaglio il funzionamento delle attrezzature per la gestione dei reflui e di conseguenza le modalità di intervento in caso di incidenti.</p>
<p>c) Elaborare un piano d'emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, quali l'inquinamento dei corpi idrici, che può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- un piano dell'azienda agricola che illustri i sistemi di drenaggio e le fonti di acqua ed effluente;</li> <li>- i piani d'azione per rispondere ad alcuni eventi potenziali (per esempio incendi, perdite o crollo dei depositi di stoccaggio del liquame, deflusso non controllato dei cumuli di effluenti di allevamento, versamento di oli minerali);</li> <li>- le attrezzature disponibili per affrontare un incidente ecologico (per esempio attrezzature per il blocco dei tubi di drenaggio, argine dei canali, setti di divisione per versamento di oli minerali).</li> </ul>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>L'impianto verrà dotato di un sistema di sicurezza che in caso di mancanza di energia elettrica o di malfunzionamento dell'impianto (pompe per l'alimentazione bagnata, per la veicolazione dei liquami, ecc.) avviserà il titolare dell'azienda, di conseguenza in caso di bisogno interverrà rapidamente per dare l'allarme e contattare le ditte specializzate per intervenire. Per quanto riguarda eventuali crolli o cedimenti delle strutture di allevamento, non si ritiene ci possa essere un reale pericolo e quindi la necessità di prevedere la gestione di tale emergenza. Gli addetti all'azienda controllano comunque periodicamente lo stato delle strutture e segnalano al titolare eventuali anomalie.</p> <p>In caso di incidente rilevante possono verificarsi sversamenti nei seguenti punti:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. fosse del pavimento grigliato;</li> <li>2. condotte tra i ricoveri e le vasche di stoccaggio;</li> </ol> <p>Per la gestione di eventuali incidenti l'azienda ha elaborato i seguenti interventi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- eventuali cedimenti del pavimento delle fosse sono evidenziati dal personale entro 24 ore dall'incidente; in tal caso la stanza verrebbe immediatamente svuotata dagli animali che verrebbero destinati al macello, verrebbe rimosso il pavimento grigliato ed a quel punto interverrebbe un'impresa specializzata per sanare le fessurazioni mediante l'utilizzo di malte cementizie ad elevata resistenza;</li> <li>- eventuali perdite delle condotte vengono rilevate dagli addetti all'atto dello svuotamento delle fosse; in tal caso verrebbe immediatamente isolato il tratto di condotta dove si è verificata la rottura e sostituito il tratto di tubazione danneggiata;</li> <li>- eventuali perdite di modesta entità dalle vasche di</li> </ul>

		<p>stoccaggio vengono rilevate dal personale tramite le ispezioni che vengono effettuate con cadenza settimanale; in tal caso si provvederebbe allo svuotamento della vasca ed a riparare la fessura. Si precisa che le tubazioni sono dotate di valvole di chiusura per consentire interventi di riparazione in modo puntuale.</p>
<p>d) Ispezionare, riparare e mantenere regolarmente strutture e attrezzature, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- i depositi di stoccaggio del liquame, per eventuali segni di danni, degrado, perdite;</li><li>- le pompe, i miscelatori, i separatori, gli irrigatori per liquame;</li><li>- i sistemi di distribuzione di acqua e mangimi;</li><li>- i sistemi di ventilazione e i sensori di temperatura;</li><li>- i silos e le attrezzature per il trasporto (per esempio valvole, tubi);</li><li>- i sistemi di trattamento aria (per esempio con ispezioni regolari)</li><li>- Vi si può includere la pulizia dell'azienda e la gestione dei parassiti.</li></ul>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Come evidenziato nel piano di monitoraggio, il controllo di tutte le attrezzature del centro zootecnico viene effettuato in modo regolare e continuo al fine di garantire il benessere animale ed evitare incidenti. L'azienda provvede quindi regolarmente all'ispezione e conseguente manutenzione delle attrezzature con particolare attenzione ai sistemi di gestione dei reflui, alle linee di alimentazione e abbeveraggio degli animali ed ai sistemi che garantiscono la ventilazione dei ricoveri.</p> <p>L'azienda provvede regolarmente alla pulizia delle aree esterne ed alla costante derattizzazione dell'allevamento tramite l'utilizzo di prodotti rodenticidi. Si precisa che in azienda non sono presenti rodenticidi in quanto gli stessi vengono utilizzati e conservati dalla ditta DINO DISINFEST di Buda Alina con sede a Podenzano, frazione San Polo, via Brodolini n. 14, con la quale il titolare ha stipulato un contratto di collaborazione che si allega.</p>
<p>e) Stoccare gli animali morti in modo da prevenire o ridurre le emissioni.</p>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>All'interno del centro zootecnico è presente una cella refrigerante destinata allo stoccaggio delle carcasse all'interno della quale vengono collocati gli animali morti che saranno successivamente smaltiti tramite una ditta autorizzata.</p> <p>La ditta autorizzata di cui si avvale l'azienda è l'impresa DIUSA RENDERING con sede a Fombio (LO) in Via delle Gerole n. 7.</p>

### 1.3 – Gestione alimentare

#### BAT 3

Per ridurre l'azoto totale escreto e quindi le emissioni di ammoniaca, rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano una o una combinazione delle tecniche in appresso.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili.	Generalmente applicabile.	--
b) Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	Generalmente applicabile.	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Al fine di ridurre l'azoto totale escreto l'azienda adotta un'alimentazione multifase che consiste nella formulazione di una razione alimentare specifica per le differenti fasi di accrescimento dell'animale (BAT 3.b). Per conseguire questo obiettivo l'allevamento è seguito da un formulista della ditta Ferrero Mangimi S.p.A. che adegua la razione alimentare degli animali alla fase di accrescimento ed alle specifiche esigenze in modo da garantire costantemente adeguati standard nutrizionali per gli animali e nel contempo mantenere monitorato l'azoto escreto.</p> <p>Come dettagliatamente illustrato nella "AIA_R01_Relazione_tecnica - descrittiva" l'azoto totale escreto è pari a <b>kg N escreto/posto animale/anno 9,40</b> e pertanto rientra nel range di parametri stabiliti dalle BAT che per i suini da ingrasso sono 7,0 – 13,0.</p>
c) Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza.	L'applicabilità può essere limitata se i mangimi a basso contenuto proteico non sono economicamente disponibili. Gli amminoacidi di sintesi non sono applicabili alla produzione zootecnica biologica.	--
d) Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.	Generalmente applicabile.	--

#### BAT 4

Per ridurre il fosforo totale escreto rispettando nel contempo le esigenze nutrizionali degli animali, la BAT consiste nell'usare una formulazione della dieta e una strategia nutrizionale che includano una o una combinazione delle tecniche in appresso.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata combinazione.</u>
b) Uso di additivi alimentari autorizzati nei mangimi che riducono il fosforo totale escreto (per esempio fitasi).	La fitasi può non essere applicabile alla produzione zootecnica biologica.	Al fine di ridurre il fosforo totale escreto l'azienda, oltre ad adottare un'alimentazione multifase che consiste nella formulazione di una razione alimentare specifica per le differenti fasi di accrescimento dell'animale (BAT 4.a), utilizza anche enzimi ed additivi alimentari (fitasi) che riducono il quantitativo di fosforo escreto (BAT 4.b). Per conseguire questo obiettivo l'allevamento è seguito da un formulista della Ferrero Mangimi S.p.A. che adegua la razione alimentare degli animali alla fase di accrescimento ed alle specifiche esigenze in modo da garantire costantemente adeguati standard nutrizionali per gli animali e nel contempo mantenere monitorato il fosforo escreto. Come dettagliatamente illustrato nella "AIA_R01_Relazione_tecnica - descrittiva" il fosforo totale escreto è pari a <b>kg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> escreto/posto animale/anno 2,21</b> e pertanto al di sotto dei parametri stabiliti dalle BAT che per i suini da ingrasso sono 3,5 – 5,4.
c) Uso di fosfati inorganici altamente digeribili per la sostituzione parziale delle fonti convenzionali di fosforo nei mangimi.	Applicabilità generale entro i vincoli associati alla disponibilità di fosfati inorganici altamente digeribili.	--

## 1.4 – Uso efficiente dell'acqua

### BAT 5

Per un uso efficiente dell'acqua, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Registrazione del consumo idrico.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Sul pozzo a servizio dell'allevamento è installato un apposito contatore per la registrazione dei consumi idrici.
b) Individuazione e riparazione delle perdite.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Il controllo di tutte le attrezzature del centro zootecnico viene effettuato in modo regolare e continuo al fine di garantire il benessere animale. L'azienda provvede quindi regolarmente all'ispezione e conseguente manutenzione delle linee di alimentazione e di abbeveraggio degli animali.
c) Pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature con pulitori ad alta pressione.	Non applicabile agli allevamenti di pollame che usano sistemi di pulizia a secco.	<u>Applicata.</u>  Alla fine di ogni ciclo di accrescimento, a turno, ciascuna stanza viene sottoposta a vuoto sanitario per un periodo di circa 15 giorni, durante il quale viene eseguita la pulizia e la disinfezione dell'ambiente, prima di immettervi un nuovo carico di animali. La pulizia dei ricoveri sarà effettuata con l'utilizzo di appositi pulitori ad alta pressione e appositi prodotti igienizzanti.
d) Scegliere e usare attrezzature adeguate (per esempio abbeveratoi a tettarella, abbeveratoi circolari, abbeveratoi continui) per la categoria di animale specifica garantendo nel contempo la disponibilità di acqua (ad libitum).	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  I ricoveri sono dotati di impianto idrico e in ogni box sono stati installati impianti di abbeverata a succhiotto anti-sgocciolamento per evitare spechi e per garantire agli animali la costante presenza di acqua fresca (ad libitum).

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

---

e) Verificare e se del caso adeguare con cadenza periodica la calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile.	Generalmente applicabile.	--
f) Riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia.	Può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti a causa degli elevati costi. L'applicabilità può essere limitata da rischi per la sicurezza biologica.	--

## 1.5 – Emissioni delle acque reflue

### BAT 6

Per ridurre la produzione di acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Mantenere l'area inquinata la più ridotta possibile.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  L'azienda è stata concepita in modo da ridurre le aree potenzialmente inquinate, tanto che le uniche aree contaminate dai reflui sono le strutture per contenerli, ovvero le fosse dei ricoveri e le vasche di stoccaggio. Le acque reflue prodotte consistono solo nelle acque di lavaggio dei ricoveri che vengono fatte defluire nella linea dei liquami.
b) Minimizzare l'uso di acqua.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Per la pulizia dei ricoveri vengono utilizzati appositi pulitori ad alta pressione e, dopo il lavaggio, viene utilizzata una pompa nebulizzatrice che deposita il prodotto sui muri e nei box senza provocare percolato.
c) Separare l'acqua piovana non contaminata dai flussi di acque reflui da trattare.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole esistenti.	--

### BAT 7

Per ridurre le emissioni in acqua derivate dalle acque reflue, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Drenaggio delle acque reflue verso un contenitore apposito o un deposito di stoccaggio di liquame.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Come precisato nella BAT 6. le acque reflue prodotte consistono solo nelle acque di lavaggio dei ricoveri. Le acque di lavaggio provenienti dai ricoveri vengono veicolate nelle linee di raccolta dei liquami e convogliate verso le vasche di stoccaggio.
b) Trattare le acque reflue.	Generalmente applicabile.	--
c) Spandimento agronomico per esempio con l'uso di un sistema di irrigazione, come sprinkler, irrigatore semovente, carbotte, iniettore ombelicale.	L'applicabilità può essere limitata dalla limitata disponibilità di terreni idonei adiacenti all'azienda agricola. Applicabile solo alle acque reflue con dimostrato basso livello di contaminazione.	<u>Applicata.</u>  Al fine di ridurre le emissioni in acqua provenienti dallo spandimento, l'azienda ha previsto di distribuire la totalità dei liquami prodotti (100%) con la tecnica dell'iniezione profonda con l'utilizzo di un puntatore che interra direttamente nel terreno il liquame ad una profondità di circa 20 cm.

## 1.6 – Uso efficiente dell'energia

### BAT 8

Per un uso efficiente dell'energia in un'azienda, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza.	Può non essere applicabile agli impianti esistenti.	--
b) Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria.	Generalmente applicabile.	--
c) Isolamento delle pareti, dei pavimenti e/o dei soffitti del ricovero zootecnico.	Può non essere applicabile agli impianti che utilizzano la ventilazione naturale. L'isolamento può non essere applicabile agli impianti esistenti per limitazioni strutturali.	<u>Applicata.</u> I ricoveri 2, 3, 4, 5, in progetto saranno costruiti con elementi prefabbricati in cls armato autostabilizzanti e realizzati con materiali ad elevato livello di coibentazione, assemblati su fondazioni continue. Il tetto, a due falde con pendenza del 40%, è formato da pannelli di cls armato coibentati con polistirene e coperto da manto in tegole di cemento coloro cotto.
d) Impiego di un'illuminazione efficiente sotto il profilo energetico.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u> Nei ricoveri 2, 3, 4, 5, in progetto verranno installati corpi illuminanti a led ad elevato risparmio energetico. Nel ricovero esistente il gestore si impegna a sostituire i corpi illuminanti bruciati con nuovi corpi illuminanti a led ad elevato risparmio energetico.
e) Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: 1. aria/aria; 2. aria/acqua; 3. aria/suolo.	Gli scambiatori di calore aria/suolo sono applicabili solo se vi è disponibilità di spazio a causa della necessità di un'ampia superficie di terreno.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

f) Uso di pompe di calore per recuperare il calore.	L'applicabilità delle pompe di calore basate sul recupero del calore geotermico è limitata dalla disponibilità di spazio se si usano tubi orizzontali.	--
g) Recupero del calore con pavimento riscaldato e raffreddato cosparso di lettiera (sistema combi-deck).	Non applicabile agli allevamenti di suini. L'applicabilità dipende dalla possibilità di installare un serbatoio di stoccaggio sotterraneo a ciclo chiuso per l'acqua di circolazione.	--
h) Applicare la ventilazione	Non applicabile a impianti muniti di un sistema di ventilazione centralizzata. Negli allevamenti di suini, può non essere applicabile a: - sistemi di stabulazione con pavimenti ricoperti di lettiera in climi caldi; - sistemi di stabulazione senza pavimenti ricoperti di lettiera o senza box (per esempio cuccette) coperti, isolati in climi freddi. Negli allevamenti di pollame, può non essere applicabile: - durante la fase iniziale dell'allevamento, salvo allevamento di anatre; - a causa di condizioni climatiche estreme.	<u>Applicata.</u>  Tutti i ricoveri sfruttano completamente o in parte la ventilazione naturale che avviene mediante il governo dei serramenti a lamelle multiple delle finestre regolate con sistema automatico di apertura e chiusura in funzione delle condizioni climatiche esterne e della direzione del vento, evitando correnti d'aria dirette sugli animali.

## 1.7 – Emissioni sonore

### BAT 9

BAT 9	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</li><li>ii. un protocollo per il monitoraggio del rumore;</li><li>iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</li><li>iv. un programma di riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni sonore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione;</li><li>v. un riesame degli incidenti sonori e dei rimedi e la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.</li></ul>	<p>E' applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile o comprovato.</p>	<p><u>Non applicabile.</u></p> <p>All'interno del centro zootecnico non vengono svolte attività significativamente rumorose e non è prevista l'installazione di macchinari o impianti rumorosi. Per i suddetti motivi non si ritiene necessario predisporre un piano di gestione del rumore. Si allega la "Relazione_tecnica_previsione_impatto_acustico" redatta dal dott. Fausto Adorni e dal dott. Stefano Baroni in data 15/07/2025.</p>

**BAT 10**

Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica	Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Garantire distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili.	In fase di progettazione dell'impianto/azienda agricola, si garantiscono distanze adeguate fra l'impianto/azienda agricola e i recettori sensibili mediante l'applicazione di distanze standard minime.	Potrebbe non essere generalmente applicabile agli impianti o alle aziende agricole esistenti.	<u>Applicata.</u> Il centro zootecnico è stato costituito negli anni '60 ed acquistato dall'azienda "Dallavalle Angelo e figlio società agricola" nel 2016. La decisione di mantenere in funzione il centro zootecnico esistente è stata presa in seguito ad una serie di approfonditi studi e valutazioni da parte dell'azienda tra i quali sono state considerate le distanze dai recettori sensibili. Infatti il centro zootecnico è posto ad oltre 3 km dal centro abitato più vicino ed a 50 metri da abitazioni isolate.
b) Ubicazione delle attrezzature.	I livelli di rumore possono essere ridotti: ii. aumentando la distanza fra l'emittente e il ricevente (collocando le attrezzature il più lontano possibile dai recettori sensibili); iii. minimizzando la lunghezza dei tubi di erogazione dei mangimi; iv. collocando i contenitori e i silos dei mangimi in modo di minimizzare il movimento di veicoli nell'azienda agricola.	Negli impianti esistenti, la rilocalizzazione delle apparecchiature può essere limitata dalla mancanza di spazio o dai costi eccessivi.	--
c) Misure operative.	Fra queste figurano misure, quali: i. chiusura delle porte e delle principali aperture dell'edificio, in particolare durante l'erogazione del mangime, se possibile; ii. apparecchiature utilizzate da personale esperto;	Generalmente applicabile.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

	<p>iii. assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana, se possibile;</p> <p>iv. disposizioni in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione;</p> <p>v. funzionamento dei convogliatori e delle coclee pieni di mangime, se possibile;</p> <p>vi. mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori.</p>		
d) Apparecchiature a bassa rumorosità.	<p>Queste includono attrezzature quali:</p> <p>i. ventilatori ad alta efficienza se non è possibile o sufficiente la ventilazione naturale;</p> <p>ii. pompe e compressori;</p> <p>iii. sistema di alimentazione che riduce lo stimolo pre-alimentare (per esempio tramogge, alimentatori passivi ad libitum, alimentatori compatti).</p>	<p>La BAT 7.d.iii è applicabile solo agli allevamenti di suini.</p> <p>Gli alimentatori passivi <i>ad libitum</i> sono applicabili solo in caso di attrezzature nuove o sostituite o se gli animali non richiedono un'alimentazione razionata.</p>	--
e) Apparecchiature per il controllo del rumore.	<p>Ciò comprende:</p> <p>i. riduttori di rumore;</p> <p>ii. isolamento dalle vibrazioni;</p> <p>iii. confinamento delle attrezzature rumorose (per esempio mulini, convogliatori pneumatici);</p> <p>iv. insonorizzazione degli edifici.</p>	<p>L'applicabilità può essere limitata dai requisiti di spazio nonché da questioni di salute e sicurezza.</p> <p>Non applicabile ai materiali fonoassorbenti che impediscono la pulizia efficace dell'impianto.</p>	--
f) Procedure antirumore.	<p>La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo ostacoli fra emittenti e riceventi.</p>	<p>Può non essere generalmente applicabile per motivi di sicurezza biologica.</p>	--

## 1.8 – Emissioni di polveri

### BAT 11

Al fine di ridurre le emissioni di polveri derivanti da ciascun ricovero zootecnico, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Ridurre la produzione di polvere dai locali di stabulazione. A tal fine è possibile usare una combinazione delle seguenti tecniche:		--
1.	1. Usare una lettiera più grossolana (per esempio paglia intera o trucioli di legno anziché paglia tagliata);	La paglia lunga non è applicabile ai sistemi basati sul liquame.	--
	2. Applicare lettiera fresca mediante una tecnica a bassa produzione di polveri (per esempio manualmente);	Generalmente applicabile.	--
	3. Applicare l'alimentazione ad libitum;	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Tutti i ricoveri sono dotati di impianto di distribuzione automatica degli alimenti fluidi e in ogni box è presente il relativo erogatore degli alimenti che vengono somministrati ad libitum.
	4. Usare mangime umido, in forma di pellet o aggiungere ai sistemi di alimentazione a secco materie prime oleose o leganti;	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  L'alimentazione dei suini è fluida e viene gestita a livello computerizzato.
	5. Munire di separatori di polveri i depositi di mangime secco a riempimento pneumatico;	Generalmente applicabile.	--
	6. Progettare e applicare il sistema di ventilazione con una bassa velocità dell'aria nel ricovero.	L'applicabilità può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.	<u>Applicata.</u>  Tutti i ricoveri sfruttano la ventilazione naturale che garantisce una bassa velocità dell'aria all'interno dei ricoveri.

b	Ridurre la concentrazione di polveri nei ricoveri zootecnici applicando una delle seguenti tecniche:		
	1. Nebulizzazione d'acqua;	<p>L'applicabilità può essere limitata dalla sensazione di diminuzione termica provata dagli animali durante la nebulizzazione, in particolare</p> <p>in fasi sensibili della vita dell'animale e/o nei climi freddi e umidi.</p> <p>L'applicabilità può inoltre essere limitata nel caso dei sistemi a effluente solido alla fine del periodo di allevamento a causa delle elevate emissioni di ammoniacca.</p>	--
	2. Nebulizzazione di olio;	<p>Applicabile solo negli allevamenti di pollame con volatili di età maggiore a circa 21 giorni. L'applicabilità negli impianti con galline ovaiole può essere limitata dal rischio di contaminazione delle attrezzature presenti nel ricovero.</p>	--
	3. Ionizzazione.	<p>Può non essere applicabile agli allevamenti di suini o agli allevamenti di pollame esistenti per motivi tecnici e/o economici.</p>	<p><u>Applicata</u></p> <p>Al fine di ridurre le emissioni generate dalla stabulazione dei suini, ogni ricovero sarà dotato di un sistema di purificazione dell'aria mediante l'utilizzo di depuratori elettrostatici in grado di abbattere le polveri sottili (PM10 e PM2,5) con un ordine di grandezza del 60% rispetto alla produzione stimata sui valori bibliografici. Si tratta di depuratori ad alta efficienza e basso consumo energetico in cui viene trattata l'aria "sporca" mediante un processo di ionizzazione e successiva filtrazione. Le polveri vengono trattenute da un filtro elettrostatico, in carta riciclata, con vita utile stimata di 24 mesi, dotato anche di un sistema autopulente che immagazzina le polveri in un serbatoio che viene ciclicamente svuotato dalla ditta che effettua gli interventi di manutenzione. Il depuratore sarà anche dotato di sensori che monitoreranno la qualità dell'aria e indicheranno i livelli di manutenzione / sostituzione del filtro. Si precisa inoltre</p>

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

			che, il filtro elettrostatico in carta riciclata è una scelta che mira a ridurre ulteriormente l'impatto ambientale in quanto è un materiale più sostenibile rispetto ai classici filtri in materiale plastico.
c	Trattamento dell'aria esausta mediante un sistema di trattamento aria, quale:		
	1. Separatore d'acqua;	Applicabile solo agli impianti muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	--
	2. Filtro a secco;	Applicabile solo agli allevamenti di pollame muniti di un sistema di ventilazione a tunnel.	--
	3. Scrubber ad acqua;	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.  Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	--
	4. Scrubber con soluzione acida;		--
	5. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);		--
	6. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi;		--
	7. Biofiltro.	Applicabile unicamente agli impianti a liquame. E' necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	--

## 1.9 – Emissioni di odori

### BAT 12

BAT 12	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori da un'azienda agricola, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa gli elementi riportati di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</li><li>ii. un protocollo per il monitoraggio degli odori;</li><li>iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati;</li><li>iv. un programma di prevenzione ed eliminazione degli odori inteso per esempio a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni di odori (cfr. BAT 26), caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di eliminazione e/o riduzione;</li><li>v. un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.</li></ul>	<p>BAT 12 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili è probabile e/o comprovato.</p>	<p><u>Non applicata.</u></p> <p>Il centro zootecnico è posto a circa 50 metri dal più vicino recettore sensibile costituito da un edificio abitativo isolato ed a oltre 3 km dai centri abitati di Cortemaggiore e Roveleto di Cadeo.</p> <p>Si precisa inoltre che l'allevamento è presente sul territorio da oltre 60 anni e non si sono mai verificati episodi che abbiano comprovato la presenza di odori molesti nelle zone limitrofe all'allevamento; per tali motivi non si è ritenuto necessario predisporre uno specifico piano di gestione degli odori, come meglio descritto nell'allegata relazione sull'impatto odorigeno del centro zootecnico.</p>

### BAT 13

Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni/gli impatti degli odori provenienti da un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Garantire distanze adeguate fra l'azienda agricola/impianto e i recettori sensibili.	Potrebbe non essere generalmente applicabile alle aziende agricole o agli impianti esistenti.	<u>Applicata.</u> La distanza tra l'impianto ed il più vicino recettore sensibile ammonta a circa 50 metri ed il più vicino centro abitato è posto ad oltre 3 km.
b	Usare un sistema di stabulazione che applica uno dei seguenti principi o una loro combinazione: - mantenere gli animali e le superfici asciutti e puliti (per esempio evitare gli spandimenti di mangime, le deiezioni nelle zone di deposizione di pavimenti parzialmente fessurati), - ridurre le superfici di emissione degli effluenti di allevamento (per esempio usare travetti di metallo o plastica, canali con una ridotta superficie esposta agli effluenti di allevamento), - rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno, - ridurre la temperatura dell'effluente (per esempio mediante il raffreddamento del liquame) e dell'ambiente interno, - diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento, - mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso di lettiera.	La diminuzione della temperatura dell'ambiente interno, del flusso e della velocità dell'aria può essere limitata da considerazioni relative al benessere degli animali.  La rimozione del liquame mediante ricircolo non è applicabile agli allevamenti di suini ubicati presso recettori sensibili a causa dei picchi odorigeni.  Cfr. applicabilità ai ricoveri zootecnici in BAT 30, BAT 31, BAT 32, BAT 33 e BAT 34.	<u>Applicata.</u> Tutti i ricoveri in progetto saranno dotati di pavimento totalmente fessurato con fosse a pareti inclinate e sistema di svuotamento a depressione (vacuum system) che permetterà di rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso le vasche di stoccaggio (BAT 13.b). Le fosse a pareti inclinate hanno notevoli vantaggi rispetto alle fosse tradizionali in quanto consentono una maggiore frequenza di rimozione (circa ogni 2 giorni) e una minor superficie di liquame esposta all'aria che consente di evitare l'innescò di fermentazione anaerobica riducendo l'emissività di metano, ammoniaca e odori con un abbattimento pari a circa il 50%. Inoltre al fine di diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento, tutti le vasche di stoccaggio saranno coperte tramite un telo in tessuto di poliestere, spalmato in fibra di PVC e laccato su entrambi i lati.
c	Ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione: - aumentare l'altezza dell'apertura di uscita (per esempio oltre l'altezza del tetto, camini, deviando l'aria esausta attraverso il colmo anziché la parte bassa delle pareti), - aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale,	L'allineamento dell'asse del colmo non è applicabile agli impianti esistenti.	<u>Applicata.</u> Tutti i ricoveri in progetto saranno dotati di cupolino che favorirà l'uscita dell'aria esausta.

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- collocamento efficace di barriere esterne per creare turbolenze nel flusso d'aria in uscita (per esempio vegetazione),</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>		
d	<p>Uso di un sistema di trattamento aria, quale:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);</li> <li>2. Biofiltro;</li> <li>3. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi</li> </ol>	<p>Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.</p> <p>Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.</p> <p>Il biofiltro è applicabile unicamente agli impianti a liquame.</p> <p>Per un biofiltro è necessaria un'area esterna al ricovero zootecnico sufficiente per collocare gli insiemi di filtri.</p>	--
e	<p>Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:</p>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio;</li> </ol>	<p>Cfr. applicabilità di BAT 16.b per il liquame.</p> <p>Cfr. applicabilità di BAT 14.b per l'effluente solido.</p>	<p><b><u>Applicata.</u></b></p> <p>Tutti le vasche di stoccaggio saranno coperte tramite un telo in tessuto di poliestere, spalmato in fibra di PVC e laccato su entrambi i lati.</p>
	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Localizzare il deposito tenendo in considerazione la direzione generale del vento e/o adottare le misure atte a ridurre la velocità del vento nei pressi e al di sopra del deposito (per esempio alberi, barriere naturali);</li> </ol>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p><b><u>Applicata.</u></b></p> <p>Tra gli interventi in progetto è prevista la realizzazione di barriere vegetali consistenti nella messa a dimora di due filari di siepi di carpini piramidali poste rispettivamente lungo i lati est ed ovest del centro zootecnico.</p>

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u> Il gestore si impegna a ridurre al minimo la frequenza delle movimentazioni e di conseguenza il rimescolamento del liquame.
f	Trasformare gli effluenti di allevamento mediante una delle seguenti tecniche per minimizzare le emissioni di odori durante o prima dello spandimento agronomico:		
	1. Digestione aerobica (aerazione) del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 19.d.	--
	2. Compostaggio dell'effluente solido;	Cfr. applicabilità di BAT 19.f.	--
	3. Digestione anaerobica.	Cfr. applicabilità di BAT 19.b.	--
g	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento o una loro combinazione:		
	1. Spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame;	Cfr. applicabilità di BAT 21.b, BAT 21.c o BAT 21.d.	<u>Applicata.</u> L'azienda intende distribuire la totalità dei liquami prodotti (100%) con la tecnica dell'iniezione profonda con l'utilizzo di un puntatore che interra direttamente nel terreno il liquame ad una profondità di circa 20 cm.
	2. Incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.	Cfr. applicabilità di BAT 22.	--

### 1.10 – Emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido

#### BAT 14

Al fine di ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo stoccaggio di effluente solido, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido.	Generalmente applicabile.	<u>Non applicabile.</u> Nel centro zootecnico non è presente effluente solido.
b) Coprire i cumuli di effluente solido.	Generalmente applicabile quando l'effluente solido è secco o pre-essiccato nel ricovero zootecnico. Può non essere applicabile all'effluente solido non essiccato se vi sono aggiunte frequenti al cumulo.	--
c) Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	Generalmente applicabile.	--

### BAT 15

Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni provenienti dallo stoccaggio di effluente solido nel suolo e nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito, nel seguente ordine di priorità.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	Generalmente applicabile.	--
b) Utilizzare un silos in cemento per lo stoccaggio dell'effluente solido.	Generalmente applicabile.	--
c) Stoccare l'effluente solido su una pavimentazione solida impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.	Generalmente applicabile.	<u>Non applicabile.</u> Nel centro zootecnico non è presente effluente solido.
d) Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare l'effluente solido durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	--
e) Stoccare l'effluente solido in cumuli a pie di campo lontani da corsi d'acqua superficiali e/o sotterranei in cui potrebbe penetrare il deflusso.	Applicabile solo ai cumuli a pie di campo temporanei destinati a mutare ubicazione ogni anno.	--

## 1.11 – Emissioni da stoccaggio di liquame

### BAT 16

Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dal deposito di stoccaggio del liquame, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica		Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Progettazione e gestione appropriate del deposito di stoccaggio del liquame mediante l'utilizzo di una combinazione delle seguenti tecniche:		
	1. Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del deposito di stoccaggio del liquame;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti. Può non essere applicabile ai depositi di stoccaggio del liquame eccessivamente elevati a causa dei maggiori costi e dei rischi di sicurezza.	<u>Applicata.</u>  La vasca di stoccaggio esistente e le vasche di stoccaggio in progetto hanno un rapporto Superficie libera / Volume del contenitore inferiore a 0.2 (BAT 16.a.1)
	2. Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;	Potrebbe non essere generalmente applicabile ai depositi di stoccaggio esistenti.	<u>Applicata.</u>  Tutti le vasche di stoccaggio saranno coperte tramite un telo in tessuto di poliestere, spalmato in fibra di PVC e laccato su entrambi i lati.
	3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Il gestore si impegna a ridurre al minimo la frequenza delle movimentazioni e di conseguenza il rimescolamento del liquame.
b	Coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:		
	1. Copertura rigida;	Può non essere applicabile agli impianti esistenti per considerazioni economiche e limiti strutturali per sostenere il carico supplementare.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

	<p>2. Coperture flessibili;</p>	<p>Le coperture flessibili non sono applicabili nelle zone in cui le condizioni meteorologiche prevalenti possono comprometterne la struttura.</p>	<p><u>Applicata.</u> Tutti le vasche di stoccaggio saranno coperte tramite un telo in tessuto di poliestere, spalmato in fibra di PVC e laccato su entrambi i lati.</p>
	<p>3. Coperture galleggianti, quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pellet di plastica,</li> <li>- materiali leggeri alla rinfusa,</li> <li>- coperture flessibili galleggianti,</li> <li>- piastrelle geometriche di plastica,</li> <li>- copertura gonfiata ad aria,</li> <li>- crostone naturale,</li> <li>- paglia.</li> </ul>	<p>L'uso di pellet di plastica, di materiali leggeri alla rinfusa e di piastrelle geometriche di plastica non è applicabile ai liquami che formano un crostone naturale. L'agitazione del liquame durante il rimescolamento, il riempimento e lo svuotamento può precludere l'uso di alcuni materiali galleggianti suscettibili di creare sedimenti o blocchi alle pompe. La formazione di crostone naturale può non essere applicabile nei climi freddi e/o ai liquami a basso contenuto di materia secca. Il crostone naturale non è applicabile a depositi di stoccaggio in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento lo rendono instabile.</p>	<p>--</p>
<p>c</p>	<p>Acidificazione del liquame,</p>	<p>Generalmente applicabile.</p>	<p>--</p>

### BAT 17

Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Minimizzare il rimescolamento del liquame.	Generalmente applicabile.	<u>Non applicabile.</u> Nel centro zootecnico non sono presenti vasche in terra (lagoni).
b) Coprire la vasca in terra di liquame (lagone), con una copertura flessibile e/o galleggiante quale: - fogli di plastica flessibile, - materiali leggeri alla rinfusa, - crostone naturale, - paglia.	Generalmente applicabile.	--

**BAT 18**

Per prevenire le emissioni nel suolo e nell'acqua derivate dalla raccolta, dai tubi e da un deposito di stoccaggio e/o da una vasca in terra di liquame (lagone), la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Utilizzare depositi in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u> Le vasche sono a perfetta tenuta, con pavimento in calcestruzzo armato.
b) Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare i liquami; durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u> Le strutture di stoccaggio hanno una capacità tale da consentire lo stoccaggio anche durante i periodi in cui lo spandimento non è possibile.
c) Costruire strutture e attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame (per esempio fosse, canali, drenaggi, stazioni di pompaggio).	Generalmente applicabile.	--
d) Stoccare il liquame in vasche in terra (lagone) con base e pareti impermeabili per esempio rivestite di argilla o plastica (o a doppio rivestimento).	Generalmente applicabile ai lagoni.	<u>Non applicabile.</u> Nel centro zootecnico non sono presenti vasche in terra (lagoni).
e) Installare un sistema di rilevamento delle perdite, per esempio munito di geomembrana, di strato drenante e di sistema di tubi di drenaggio.	Applicabile unicamente ai nuovi impianti.	--
f) Controllare almeno ogni anno l'integrità strutturale dei depositi.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u> Come previsto nel "Piano di monitoraggio" le condizioni delle strutture di stoccaggio vengono verificate quotidianamente (tracimazioni, debordamenti, infiltrazioni).

## 1.12 – Trattamento in loco degli effluenti di allevamento

### BAT 19

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

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Separazione meccanica del liquame. Ciò comprende per esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>- separatore con pressa a vite,</li> <li>- separatore di decantazione a centrifuga,</li> <li>- coagulazione-flocculazione,</li> <li>- separazione mediante setacci,</li> <li>- filtro-pressa.</li> </ul>	Applicabile unicamente se: <ul style="list-style-type: none"> <li>- è necessaria una riduzione del contenuto di azoto e fosforo a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento,</li> <li>- gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli.</li> </ul> L'uso di poliacrilammide come flocculante può non essere applicabile a causa del rischio di formazione di acrilammide.	<u>Non applicabile</u>  Nel centro zootecnico non è previsto il trattamento degli effluenti.
b) Digestione anaerobica degli effluenti di allevamento in un impianto di biogas.	Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione.	--
c) Utilizzo di un tunnel esterno per essiccare gli effluenti di allevamento.	Applicabile solo agli effluenti di allevamento provenienti da impianti con galline ovaiole. Non applicabile agli impianti esistenti privi di nastri trasportatori per gli effluenti di allevamento.	--
d) Digestione aerobica (aerazione) del liquame.	Applicabile solo se la riduzione degli agenti patogeni e degli odori è rilevante prima dello spandimento agronomico. Nei climi freddi d'inverno può essere difficile mantenere il livello di aerazione necessario.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

---

e) Nitrificazione-denitrificazione del liquame.	Non applicabile unicamente ai nuovi impianti/alle nuove aziende agricole. Applicabile unicamente agli impianti/alle aziende agricole esistenti se e necessario rimuovere l'azoto a causa della limitata disponibilità di terreni per applicare gli effluenti di allevamento.	--
f) Compostaggio dell'effluente solido.	Applicabile unicamente se: - gli effluenti di allevamento non possono essere trasportati per lo spandimento agronomico a costi ragionevoli, - la riduzione degli agenti patogeni e degli odori e rilevante prima dello spandimento agronomico, - vi è spazio sufficiente nell'azienda agricola per creare andane.	--

### 1.13 – Spandimento agronomico degli effluenti di allevamento

#### BAT 20

Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di azoto, fosforo e agenti patogeni nel suolo e nelle acque provenienti dallo spandimento agronomico, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>a) Valutare il suolo che riceve gli effluenti di allevamento; per identificare i rischi di deflusso, tenendo in considerazione:</p> <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>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Il gestore, prima di procedere con gli spandimenti, valuta il suolo che riceve gli effluenti di allevamento, le condizioni climatiche e la rotazione colturale.</p>
<p>b) Tenere una distanza sufficiente fra i campi su cui si applicano effluenti di allevamento (per esempio lasciando una striscia di terra non trattata) e:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. le zone in cui vi è il rischio di deflusso nelle acque quali corsi d'acqua, sorgenti, pozzi ecc.;</li> <li>2. le proprietà limitrofe (siepi incluse).</li> </ol>	<p>--</p>
<p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. il campo è inondato, gelato o innevato;</li> <li>2. le condizioni del suolo (per esempio impregnazione d'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del campo e/o del drenaggio del campo sono tali da generare un elevato rischio di deflusso;</li> <li>3. il deflusso può essere anticipato secondo le precipitazioni previste.</li> </ol>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Il gestore evita le operazioni di spandimento degli effluenti durante i periodi di divieto ed in particolare quando i terreni risultano innevati o gelati, quando le condizioni del suolo non consentirebbero un corretto assorbimento del refluo e quindi in concomitanza con eventi piovosi intensi o se il terreno risulta già impregnato.</p>
<p>d) Adattare il tasso di spandimento degli effluenti di allevamento tenendo in considerazione il contenuto di azoto e fosforo dell'effluente e le caratteristiche del suolo (per esempio il contenuto di nutrienti), i requisiti delle colture stagionali e le condizioni del tempo o del campo suscettibili di causare un deflusso.</p>	<p><u>Applicate.</u></p> <p>I quantitativi di effluenti da distribuire vengono calcolati considerando sia il contenuto di azoto e fosforo presente nel refluo sia le caratteristiche e le condizioni del suolo oltre alla coltura presente in campo e alla relativa richiesta di nutrienti.</p>
<p>e) Sincronizzare lo spandimento degli effluenti di allevamento con la domanda di nutrienti delle colture.</p>	

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

---

f) Controllare i campi da trattare a intervalli regolari per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario.	<u>Applicata.</u> Il personale aziendale nel corso delle operazioni di spandimento effettuata controlli regolari al fine di identificare eventuali segni di deflusso.
g) Garantire un accesso adeguato al deposito di effluenti di allevamento e che tale carico possa essere effettuato senza perdite.	--
h) Controllare che i macchinari per lo spandimento agronomico degli effluenti di allevamento siano in buone condizioni di funzionamento e impostate al tasso di applicazione adeguato.	<u>Applicata.</u> Il personale aziendale è formato per verificare e controllare che i macchinari per lo spandimento siano in buone condizioni ed il tasso di applicazione di reflui sia adeguato alle colture.

**BAT 21**

Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dallo spandimento agronomico di liquame, la BAT consiste nell'usare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

Tecnica	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Diluizione del liquame, seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione.	Non applicabile a colture destinate a essere consumate crude a causa del rischio di contaminazione. Non applicabile se il suolo non consente un'infiltrazione rapida del liquame diluito nel terreno. Non applicabile se le colture non richiedono irrigazione. Applicabile a campi facilmente collegati all'azienda agricola mediante tubi.	--
b) Spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche: 1. Spandimento a raso in strisce; 2. Spandimento con scarificazione;	L'applicabilità può essere limitata da un contenuto di paglia nel liquame troppo elevato o se il contenuto di materia secca del liquame è superiore al 10 %. Lo spandimento con scarificazione non è applicabile alle colture arabili a file strette in crescita;	--
c) Iniezione superficiale (solchi aperti).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Applicabilità limitata se le colture possono essere danneggiate dai macchinari.	--
d) Iniezione profonda (solchi chiusi).	Non applicabile a suoli pietrosi, poco profondi o compatti in cui è difficile penetrare uniformemente. Non applicabile durante il periodo vegetativo delle colture. Non applicabile ai prati, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina.	<u>Applicata.</u> L'azienda intende distribuire la totalità dei liquami prodotti (100%) con la tecnica dell'iniezione profonda con l'utilizzo di un puntatore che interra direttamente nel terreno il liquame ad una profondità di circa 20 cm.
e) Acidificazione del liquame	Generalmente applicabile.	--

## BAT 22

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

BAT 22 - Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>L'incorporazione degli effluenti di allevamento sparsi sulla superficie del suolo è effettuata mediante aratura o utilizzando altre attrezzature di coltura, quali erpici a denti o a dischi, a seconda del tipo e delle condizioni del suolo. Gli effluenti di allevamento sono interamente mescolati al terreno o interrato.</p> <p>Lo spandimento dell'effluente solido è effettuato mediante un idoneo spandiletame (per esempio a disco frantumatore anteriore, spandiletame a scarico posteriore, il diffusore a doppio uso). Lo spandimento agronomico del liquame è effettuato a norma di BAT 21.</p>	<p>Non applicabile ai prati o all'agricoltura conservativa, tranne se convertiti in terreni arabili o alla nuova semina. Non applicabile a terreni con colture suscettibili di essere danneggiate dall'incorporazione di effluenti di allevamento. L'incorporazione di liquame non è applicabile dopo lo spandimento agronomico per mezzo di iniezioni superficiali o profonde.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>L'azienda utilizza un carrobotte dotato di un puntatore in grado di iniettare il liquame nel terreno ad una profondità di circa 20 cm garantendo quindi un'incorporazione nel terreno immediata.</p>

## 1.14 – Emissioni provenienti dall'intero processo

### BAT 23

BAT 23	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento di suini (scrofe incluse) o pollame, la BAT consiste nella stima o nel calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo utilizzando la BAT applicata nell'azienda agricola.</p>	<p><u>Applicata.</u></p> <p>Effettuata un'attenta analisi delle tecniche utilizzate dall'azienda, tramite l'utilizzo del software BAT-Tool, si è provveduto a determinare le emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo produttivo. Nel prospetto che segue si riportano i risultati ottenuti per ogni ricovero di allevamento.</p>

### Produzione di inquinanti atmosferici (capacità massima)

Inquinante	Metodo applicato per il calcolo	Peso vivo totale (capacità massima) (t)	Emissioni in fase di STABILIZZAZIONE (t/a)	Emissioni in fase di TRATTAMENTO (t/a)	Emissioni in fase di STOCCAGGIO (t/a)	Emissioni in fase di SPANDIMENTO (t/a)	Emissioni TOTALI (t/a)
Ammoniaca (NH <sub>3</sub> )	BAT-Tool	431,28	4,54	0,00	0,40	1,88	6,82
Metano (CH <sub>4</sub> )	BAT-Tool	431,28	7,19	-	0,00	0,00	7,19
Protossido di azoto (N <sub>2</sub> O)	BAT-Tool	431,28	0,00	-	0,00	1,08	1,08
Anidride carbonica (CO <sub>2</sub> )	BAT-Tool	431,28	179,70	-	0,00	321,54	501,24

### 1.15 – Monitoraggio delle emissioni e dei parametri di processo

#### BAT 24

La BAT consiste nel monitoraggio dell'azoto e del fosforo totali escreti negli effluenti di allevamento utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica	Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Al fine di mantenere monitorati i contenuti di azoto e fosforo totale escreti negli effluenti, l'azienda effettuerà una volta l'anno il calcolo mediante il bilancio di massa dell'azoto e del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali
b) Stima mediante analisi degli effluenti di allevamento per il contenuto totale di azoto e fosforo.			--

### BAT 25

La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni nell'aria di ammoniacale utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica	Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Stima mediante il bilancio di massa sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale (o dell'azoto ammoniacale) presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	<u>Applicata.</u>  Il monitoraggio delle emissioni nell'aria di ammoniacale verrà effettuato una volta all'anno mediante il software BAT-Tool realizzato dal CRPA di Reggio Emilia. Si precisa comunque che l'azienda si rende fin da ora disponibile ad adeguarsi ad eventuali aggiornamenti relativi ai sistemi di monitoraggio.
b) Calcolo mediante la misurazione della concentrazione di ammoniacale e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi normalizzati ISO, nazionali o internazionali o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Ogni qualvolta vi siano modifiche sostanziali di almeno uno dei seguenti parametri: a) il tipo di bestiame allevato nell'azienda agricola; b) il sistema di stabulazione.	Applicabile unicamente alle emissioni provenienti da ciascun ricovero zootecnico. Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.	--
c) Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	Generalmente applicabile.	--

## BAT 26

La BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria.

BAT 26 - Descrizione	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
<p>Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- norme EN (per esempio mediante olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione di odori),</li><li>- se si applicano metodi alternativi per i quali non sono disponibili norme EN (per esempio misurazione/stima dell'esposizione all'odore, stima dell'impatto dell'odore), e possibile utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.</li></ul>	<p>BAT 26 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.</p>	<p><u>Non applicata.</u></p> <p>Come precisato nella BAT 12, il centro zootecnico è posto a circa 50 metri dal più vicino recettore sensibile costituito da un edificio abitativo isolato e ad oltre 3 km dai più vicini centri abitati.</p> <p>Si precisa inoltre che l'allevamento è presente sul territorio da oltre 60 anni e non si sono mai verificati episodi che abbiano comprovato la presenza di odori molesti nelle zone limitrofe all'allevamento; per tali motivi non si è ritenuto necessario predisporre uno specifico piano di gestione degli odori e di conseguenza il loro monitoraggio.</p>

**BAT 27**

La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica	Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Calcolo mediante la misurazione delle polveri e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta l'anno.	Applicabile unicamente alle emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico. Non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento aria. In tal caso si applica BAT 28. Questa tecnica potrebbe non essere di applicabilità generale a causa dei costi di misurazione.	<u>Non applicate</u> La produzione di polveri è nulla e/o trascurabile.
b) Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno.	Questa tecnica può non essere di applicabilità generale a causa dei costi di determinazioni dei fattori di emissione.	

**BAT 28**

La BAT consiste nel monitoraggio delle emissioni di ammoniaca, polveri e/o odori provenienti da ciascun ricovero zootecnico munito di un sistema di trattamento aria, utilizzando tutte le seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

Tecnica	Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Verifica delle prestazioni del sistema di trattamento aria mediante la misurazione dell'ammoniaca, degli odori e/o delle polveri in condizioni operative pratiche, secondo un protocollo di misurazione prescritto e utilizzando i metodi EN o altri metodi (ISO, nazionali o internazionali) atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Una volta	Non applicabile se il sistema di trattamento aria è stato verificato in combinazione con un sistema di stabulazione analogo e in condizioni operative simili.	<p><u>Applicate</u></p> <p>Nei ricoveri viene sfruttata la ventilazione naturale ma, al fine di ridurre le emissioni generate dalla stabulazione dei suini, ogni ricovero sarà dotato di un sistema di purificazione dell'aria mediante l'utilizzo di depuratori elettrostatici in grado di abbattere le polveri sottili (PM10 e PM2,5) con un ordine di grandezza del 60% rispetto alla produzione stimata sui valori bibliografici. Si tratta di depuratori ad alta efficienza e basso consumo energetico in cui viene trattata l'aria "sporca" mediante un processo di ionizzazione e successiva filtrazione. Le polveri vengono trattenute da un filtro elettrostatico, in carta riciclata, con vita utile stimata di 24 mesi, dotato anche di un sistema autopulente che immagazzina le polveri in un serbatoio che viene ciclicamente svuotato dalla ditta che effettua gli interventi di manutenzione. Il depuratore sarà anche dotato di sensori che monitoreranno la qualità dell'aria e indicheranno i livelli di manutenzione / sostituzione del filtro. Si precisa inoltre che, il filtro elettrostatico in carta riciclata è una scelta che mira a ridurre ulteriormente l'impatto ambientale in quanto è un materiale più sostenibile rispetto ai classici filtri in materiale plastico.</p>
b) Controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria (per esempio mediante registrazione continua dei parametri operativi o sistemi di allarme).	Giornalmente	Generalmente applicabile.	

### BAT 29

La BAT consiste nel monitoraggio dei seguenti parametri di processi almeno una volta ogni anno.

Parametro	Frequenza	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a) Consumo idrico.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture. I principali processi ad alto consumo idrico nei ricoveri zootecnici (pulizia, alimentazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo idrico può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete idrica.	<u>Applicate.</u> L'azienda esegue i controlli in conformità al "Piano di monitoraggio", con la verifica dei seguenti parametri: - registrazione mensile del consumo d'acqua mediante lettura dei contatori; - registrazione mensile dei consumi di energia elettrica; - registrazione capi in entrata e in uscita mediante registro di allevamento; - registrazione consumi di mangime tramite la verifica delle fatture di acquisto; - registrazione effluenti di allevamento tramite compilazione dei registri di spandimento. Si precisa che non viene registrato il consumo di (carburante) combustibile perché non presente in azienda.
b) Consumo di energia elettrica.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture. Il consumo di energia elettrica dei ricoveri zootecnici è monitorato distintamente dagli altri impianti dell'azienda agricola. I principali processi ad alto consumo energetico nei ricoveri zootecnici (riscaldamento, ventilazione, illuminazione ecc.) possono essere monitorati distintamente.	Il monitoraggio distinto dei processi ad alto consumo energetico può non essere applicabile alle aziende agricole esistenti, a seconda della configurazione della rete elettrica.	
c) Consumo di (carburante) combustibile.	Registrazione mediante per esempio adeguati contatori o fatture.	Generalmente applicabile.	
d) Numero di capi in entrata e in uscita, nascite e morti comprese se pertinenti.	Registrazione mediante per esempio registri esistenti.		
e) Consumo di mangime.	Registrazione mediante per esempio fatture o registri esistenti.		
f) Generazione di effluenti di allevamento.	Registrazione mediante per esempio registri esistenti.		

## 2. CONCLUSIONI SULLE BAT PER L'ALLEVAMENTO INTENSIVO DI SUINI

### 2.1 – Emissioni di ammoniaca provenienti dai ricoveri zootecnici per suini

#### BAT 30

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

	Tecnica	Specie animale	Applicabilità	Valutazione del gestore in relazione all'applicazione
a	Una delle seguenti tecniche, che applicano uno dei seguenti principi o una loro combinazione: i) ridurre le superfici di emissione di ammoniaca; ii) aumentare la frequenza di rimozione del liquame (effluenti di allevamento) verso il deposito esterno di stoccaggio; iii) separazione dell'urina dalle feci; iv) mantenere la lettiera pulita e asciutta.			
	0. Fossa profonda (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato) solo se in combinazione con un'ulteriore misura di riduzione, per esempio: - una combinazione di tecniche di gestione nutrizionale, - sistema di trattamento aria, - riduzione del pH del liquame, - raffreddamento del liquame.	Tutti i suini	Non applicabile ai nuovi impianti, a meno che una fossa profonda non sia combinata con un sistema di trattamento aria, raffreddamento del liquame e/o riduzione del pH del liquame.	<u>Applicata.</u> Tutti i ricoveri in progetto saranno dotati di pavimento totalmente fessurato con fosse a pareti inclinate e sistema di svuotamento a depressione (vacuum system) che permetterà di rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso le vasche di stoccaggio. L'alimentazione multifase utilizzata permette un notevole abbattimento delle emissioni, come per altro dimostrato nei prospetti di calcolo delle emissioni eseguiti con il software BAT-Tool, consentendo ai suddetti ricoveri di rientrare nei parametri imposti dalla BAT-AEL.
	1. Sistema a depressione per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	<u>Applicata.</u> Tutti i ricoveri in progetto saranno dotati di pavimento totalmente fessurato con fosse a pareti inclinate e

			<p>sistema di svuotamento a depressione per la rimozione dei liquami (vacuum system).  Oltre al tipo di stabulazione ricompreso nelle tecniche di stabulazione BAT, il gestore adotta un'alimentazione multifase che consiste nella formulazione di una razione alimentare specifica per le differenti fasi di accrescimento dell'animale grazie alla quale si ha un ulteriore abbattimento delle emissioni, come per altro dimostrato nei prospetti di calcolo delle emissioni eseguiti con il software BAT-Tool.</p>
2. Pareti inclinate nel canale per gli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini		<p><u>Applicata.</u></p> <p>Tutti i ricoveri in progetto saranno dotati di pavimento totalmente fessurato con fosse a pareti inclinate e sistema di svuotamento a depressione per la rimozione dei liquami (vacuum system).  Oltre al tipo di stabulazione ricompreso nelle tecniche di stabulazione BAT, il gestore adotta un'alimentazione multifase che consiste nella formulazione di una razione alimentare specifica per le differenti fasi di accrescimento dell'animale grazie alla quale si ha un ulteriore abbattimento delle emissioni, come per altro dimostrato nei prospetti di calcolo delle emissioni eseguiti con il software BAT-Tool.</p>
3. Raschiatore per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini		--
4. Rimozione frequente del liquame mediante ricircolo (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	<p>Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.  Se la frazione liquida del liquame è usata per il ricircolo, questa tecnica può non essere applicabile alle aziende agricole ubicate in prossimità dei recettori sensibili a causa dei picchi di odore durante il ricircolo.</p>	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

5. Fossa di dimensioni ridotte per l'effluente di allevamento (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	--
	Suini da ingrasso		--
6. Sistema a copertura intera di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	I sistemi a effluente solido non sono applicabili ai nuovi impianti, a meno che siano giustificabili per motivi di benessere degli animali.  Può non essere applicabile a impianti a ventilazione naturale ubicati in climi caldi e a impianti esistenti con ventilazione forzata per suinetti svezzati e suini da ingrasso.	--
	Suinetti svezzati		--
	Suini da ingrasso		--
7. Ricovero a cuccetta/capannina (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	BAT 30.a7 può esigere un'ampia disponibilità di spazio.	--
	Suinetti svezzati		--
	Suini da ingrasso		--
8. Sistema a flusso di paglia (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suinetti svezzati		--
	Suini da ingrasso		--
9. Pavimento convesso e canali distinti per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di recinti parzialmente fessurati).	Suinetti svezzati	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	--
	Suini da ingrasso		
10. Recinti con lettiera con generazione combinata di effluenti di allevamento (liquame ed effluente solido).	Scrofe allattanti		--
11. Box di alimentazione/riposo su pavimento pieno (in caso di recinti con lettiera).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	Non applicabile agli impianti esistenti privi di pavimento in cemento.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

	12. Bacino di raccolta degli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Scrofe allattanti	Generalmente applicabile.	--
	13. Raccolta degli effluenti di allevamento in acqua.	Suinetti svezzati	Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	--
		Suini da ingrasso		--
	14. Nastri trasportatori a V per gli effluenti di allevamento (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Suini da ingrasso		--
	15. Combinazione di canali per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di pavimento tutto fessurato).	Scrofe allattanti		--
	16. Corsia esterna ricoperta di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suini da ingrasso	Non applicabile nei climi freddi. Può non essere generalmente applicabile agli allevamenti esistenti per considerazioni tecniche e/o economiche.	--
b	Raffreddamento del liquame.	Tutti i suini	Non applicabile se: - non è possibile riutilizzare il calore; - si utilizza lettiera.	--
c	Uso di un sistema di trattamento aria, quale: 1. Scrubber con soluzione acida; 2. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi; 3. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico).	Tutti i suini	Potrebbe non essere di applicabilità generale a causa degli elevati costi di attuazione. Applicabile agli impianti esistenti solo dove si usa un sistema di ventilazione centralizzato.	--
d	Acidificazione del liquame.	Tutti i suini	Generalmente applicabile.	--

Dallavalle Angelo e figlio società agricola  
AIA\_R02\_Allegato\_1B\_Conclusioni\_generali\_sulle\_BAT

---

e	Uso di sfere galleggianti nel canale degli effluenti di allevamento.	Suini da ingrasso	Non applicabile agli impianti muniti di fosse con pareti inclinate e agli impianti che applicano la rimozione del liquame mediante ricircolo.	--
---	--	-------------------	---	----

Piacenza, 22 luglio 2025

dottore ingegnere Francesco Cavalli