

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 1/16
--	---	---

## IMPIANTO/COMPLESSO IPPC

**Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa & C. s.a.s.  
09037 SAN GAVINO MONREALE (CA)**

**Riesame per rinnovo  
dell'Autorizzazione Integrata Ambientale n° 11/2015**  
*(Determinazione Provincia Medio Campidano n° 20 DEL 10/06/2015  
Proposta n° 709 del 08/06/2015 - Reg. Gen. n° 524)*

## **ALLEVAMENTO INTENSIVO DI SUINI Confronto BAT 2017**

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/302 DELLA COMMISSIONE  
del 15 febbraio 2017

che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti l'allevamento intensivo di pollame o di suini, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio

Attività IPPC principale – 6.6 - lettera c)  
Allevamento intensivo di suini con più di 750 posti scrofe

Revisione 0/2024 del 15/11/2024

STUDIO A CURA DI:



**AM.SAR. S.r.l.**

Via Tevere n. 4 - 09122 Cagliari

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b> <b>Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 2/16
--	---	---

## 1. CONCLUSIONI GENERALI SULLE BAT

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

BAT 1 - Al fine di migliorare la prestazione ambientale generale di un'azienda agricola, le BAT consistono nell'attuazione e nel rispetto di un sistema di gestione ambientale (EMS) che comprenda tutte le seguenti caratteristiche:

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 1	(Punto 1.1 Decisione UE 2017/302)	<p>1. impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado;</p> <p>2. definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti continui della prestazione ambientale dell'installazione;</p> <p>3. pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli investimenti;</p> <p>4. attuazione delle procedure, prestando particolare attenzione a:</p> <ul 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> </ul> <p>5. controllo delle prestazioni e adozione di misure correttive, prestando particolare attenzione:</p> <ul 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 tenuta 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> </ul> <p>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;</p> <p>7. attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite;</p> <p>8. considerazione degli impatti ambientali dovuti ad un eventuale dismissione dell'impianto, sin dalla fase di progettazione di un nuovo impianto e durante il suo intero ciclo di vita;</p> <p>9. applicazione con cadenza periodica di un'analisi comparativa settoriale (per esempio il documento di riferimento settoriale EMAS). Specificamente per l'allevamento intensivo di pollame o di suini, le BAT includono nel sistema di gestione ambientale anche i seguenti elementi:</p> <p>10. attuazione di un piano di gestione del rumore (cfr. BAT 9);</p> <p>11. attuazione di un piano di gestione degli odori (cfr. BAT 12).</p> <p><i>Considerazioni tecniche pertinenti per l'applicabilità</i> L'ambito di applicazione (per esempio livello di dettaglio) e la natura del sistema di gestione ambientale (standardizzato o non standardizzato) sono di norma adeguati alla natura, alle dimensioni e alla complessità dell'azienda agricola e alla gamma dei suoi possibili effetti sull'ambiente.</p>	<p><b>Applicata</b></p> <p>come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.4 al punto "SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE"</p>

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<p style="text-align: center;"><b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b></p> <p style="text-align: center;">Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)</p> <p style="text-align: center;"><b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b> <b>Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b></p>	<p>Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024</p> <p>Pagine: 3/16</p>
--	--	---

## 1.2 - Buona gestione

BAT 2 - Al fine di evitare o ridurre l'impatto ambientale e migliorare la prestazione generale, la BAT prevede l'utilizzo di tutte le tecniche qui di seguito indicate.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 2 a)	(Punto 1.2 Decisione UE 2017/302)	<p>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><b>Applicata</b></p> <p>il sito in cui è ubicata l'azienda è idoneo a garantire le condizioni previste dalla BAT in quanto l'azienda agricola è correttamente ubicata e garantisce il miglior rispetto delle attività elencate al punto a) L'azienda risulta essere distante dagli insediamenti urbani. L'azienda nasce nel 1963</p>
BAT 2 b)	(Punto 1.2 Decisione UE 2017/302)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Istruire e formare il personale, in particolare per quanto concerne:</li> <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><b>Applicata</b></p> <p>il personale operante in azienda è adeguatamente formato ed informato come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.4 al punto "ULTERIORI PRESCRIZIONI"</p>
BAT 2 c)	(Punto 1.2 Decisione UE 2017/302)	<p>Elaborare un piano d'emergenza relativo alle emissioni impreviste e agli incidenti, quali l'inquinamento dei corpi idrici, che può comprendere:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un piano dell'azienda agricola che illustra 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 dai 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><b>Applicata</b></p> <p>come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.4 al punto "GESTIONE EMERGENZE E PREVENZIONE INCENDI"</p>
BAT 2 d)	(Punto 1.2 Decisione UE 2017/302)	<p>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> </ul> <p>Vi si può includere la pulizia dell'azienda agricola e la gestione dei parassiti.</p>	<p><b>Applicata</b></p> <p>il personale operante in azienda esegue le regolari verifiche e manutenzioni come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.4 al punto "ULTERIORI PRESCRIZIONI ; LIMITAZIONE DELLE INFESTAZIONI; GESTIONE EMERGENZE E PREVENZIONE INCENDI "</p>
BAT 2 e)	(Punto 1.2 Decisione UE 2017/302)	<p>Stoccare gli animali morti in modo da prevenire o ridurre le emissioni</p>	<p><b>Applicata</b></p> <p>in quanto l'azienda agricola è dotata di cella frigo dedicata</p>

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 4/16
--	---	---

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 3 a)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Ridurre il contenuto di proteina grezza per mezzo di una dieta-N equilibrata basata sulle esigenze energetiche e sugli amminoacidi digeribili.	<b>Totalmente Applicata</b>  in quanto l'Azienda da sempre applica le migliori tecniche alimentari per ridurre l'azoto escreto nel rispetto dei fabbisogni alimentari periodicamente verificate con ausilio di un nutrizionista esterno
AT 3 b)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	
BAT 3 c)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Aggiunta di quantitativi controllati di amminoacidi essenziali a una dieta a basso contenuto di proteina grezza.	
BAT 3 d)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Uso di additivi alimentari nei mangimi che riducono l'azoto totale escreto.	

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 4 a)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Alimentazione multifase con formulazione dietetica adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.	<b>Totalmente Applicata</b>  in quanto l'Azienda da sempre applica la migliore strategia nutrizionale periodicamente verificata con ausilio di un nutrizionista esterno
BAT 4 b)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Uso di additivi alimentari autorizzati nei mangimi che riducono il fosforo totale escreto (per esempio fitasi).	
BAT 4 c)	(Punto 1.3 Decisione UE 2017/302)	Uso di fosfati inorganici altamente digeribili per la sostituzione parziale delle fonti convenzionali di fosforo nei mangimi.	

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 5 a)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	Registrazione del consumo idrico.	<b>Applicata</b>  in quanto l'Azienda da sempre applica la migliore strategia per un uso efficiente e consapevole dell'acqua
BAT 5 b)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	Individuazione e riparazione delle perdite.	
BAT 5 c)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	Pulizia dei ricoveri zootecnici e delle attrezzature con pulitori ad alta pressione.	
BAT 5 d)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	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 ( <i>ad libitum</i> ).	<b>Applicata</b>  l'Azienda è dotata di abbeveratoi antispreco a bassa pressione
BAT 5 e)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	Verificare e se del caso adeguare con cadenza periodica la calibratura delle attrezzature per l'acqua potabile.	<b>Applicata</b> come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.2 al punto "ACQUA - Acque meteoriche e di approvvigionamento "
BAT 5 f)	(Punto 1.4 Decisione UE 2017/302)	Riutilizzo dell'acqua piovana non contaminata per la pulizia.	<b>NON APPLICABILE</b> per problemi sanitari

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 5/16
--	---	---

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 6 a)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Mantenere l'area inquinata la più ridotta possibile.	<b>Totalmente Applicata</b>  come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.3 al punto "ACQUA - Acque reflue "
BAT 6 b)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Minimizzare l'uso di acqua.	
BAT 6 c)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Separare l'acqua piovana non contaminata dai flussi di acque reflue da trattare.	

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 7 a)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Drenaggio delle acque reflue verso un contenitore apposito o un deposito di stoccaggio di liquame.	<b>Applicata</b>  come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.3 al punto "ACQUA - Acque reflue ; SPANDIMENTI
BAT 7 b)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Trattare le acque reflue.	
BAT 7 c)	(Punto 1.5 Decisione UE 2017/302)	Spandimento agronomico per esempio con l'uso di un sistema di irrigazione, come sprinkler, irrigatore semovente, carbotte, iniettore ombelicale.	<b>Applicata</b>  Spandimento eseguito in funzione dei campi e delle distanze dal corpo aziendale per lo spandimento si utilizza : irrigatore semovente , carro botte, iniettore ombelicale, ripier.

### 1.6 - Uso efficiente dell'energia

BAT 8 - Per un uso efficiente dell'energia in un'azienda agricola, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche riportate di seguito.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 8 a)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Sistemi di riscaldamento/raffreddamento e ventilazione ad alta efficienza.	<b>Applicata</b>  in quanto l'Azienda da sempre applica la migliore strategia per un uso efficiente e consapevole dell'energia, già dal 1991 con l'istallazione del primo impianto di biogas produce oltre l'85% dell'energia elettrica e termica consumata
BAT 8 b)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Ottimizzazione dei sistemi e della gestione del riscaldamento/raffreddamento e della ventilazione, in particolare dove sono utilizzati sistemi di trattamento aria.	
BAT 8 c)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Isolamento delle pareti, dei pavimenti e/o dei soffitti del ricovero zootecnico.	
BAT 8 d)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Impiego di un'illuminazione efficiente sotto il profilo energetico.	
BAT 8 e)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Impiego di scambiatori di calore. Si può usare uno dei seguenti sistemi: 1. aria/aria; 2. aria/acqua; 3. aria/suolo.	<b>Applicata</b>  Sistema aria/acqua
BAT 8 f)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Uso di pompe di calore per recuperare il calore.	<b>NON APPLICABILE</b> Non applicabile ai ricoveri zootecnici;
BAT 8 g)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Recupero del calore con pavimento riscaldato e raffreddato cosperso di lettiera (sistema combideck).	<b>NON APPLICATA</b>
BAT 8 h)	(Punto 1.6 Decisione UE 2017/302)	Applicare la ventilazione naturale.	<b>NON APPLICATA</b> tutti i ricoveri zootecnici sono in ventilazione artificiale controllata.

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 6/16
--	---	---

### 1.7 – Emissioni sonore

BAT 9 - Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda gli elementi riportati di seguito:

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 9	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii. un protocollo per il monitoraggio del rumore; iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati; 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; v. un riesame degli incidenti sonori e dei rimedi e la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.	<p><i>Applicabile limitatamente ai casi in cui l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili è probabile o comprovato.</i></p> <p><b>Applicata</b></p> <p>come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.3 al punto "RUMORE"</p> <p>non sono presenti recettori sensibili a meno di 500 m in prossimità dell'azienda; non sono mai state segnalate né comprovate condizioni di inquinamento acustico</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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 10 a)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	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.	<p><b>Totalmente Applicata</b></p> <p>come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.3 al punto "RUMORE"</p>
BAT 10 b)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	Ubicazione delle attrezzature: I livelli di rumore possono essere ridotti:  i - aumentando la distanza fra l'emittente e il ricevente (collocando le attrezzature il più lontano possibile dai recettori sensibili); ii - minimizzando la lunghezza dei tubi di erogazione dei mangimi; iii - collocando i contenitori e i silos dei mangimi in modo di minimizzare il movimento di veicoli nell'azienda agricola.	
BAT 10 c)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	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; iii - assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana, se possibile; iv - disposizioni in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione; v - funzionamento dei convogliatori e delle coclee pieni di mangime, se possibile; vi - mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori.	
BAT 10 d)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	Apparecchiature a bassa rumorosità, queste includono attrezzature quali:  i. ventilatori ad alta efficienza se non è possibile o sufficiente la ventilazione naturale; ii. pompe e compressori; iii. sistema di alimentazione che riduce lo stimolo prealimentare (per esempio tramogge, alimentatori passivi <i>ad libitum</i> , alimentatori compatti).	
BAT 10 e)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	Apparecchiature per il controllo del rumore. Ciò comprende:  i. riduttori di rumore; ii. isolamento dalle vibrazioni; iii. confinamento delle attrezzature rumorose (per esempio mulini, convogliatori pneumatici); iv. insonorizzazione degli edifici.	
BAT 10 f)	(Punto 1.7 Decisione UE 2017/302)	Procedure antirumore. La propagazione del rumore può essere ridotta inserendo ostacoli fra emittenti e riceventi.	

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 7/16
--	---	---

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 11 a)	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Ridurre la produzione di polvere dai locali di stabulazione. A tal fine è possibile usare una combinazione delle seguenti tecniche:	
BAT 11 a) - 1	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Usare una lettiera più grossolana (per esempio paglia intera o trucioli di legno anziché paglia tagliata);	NON APPLICATA
BAT 11 a) - 2	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Applicare lettiera fresca mediante una tecnica a bassa produzione di polveri (per esempio manualmente);	NON APPLICATA
BAT 11 a) - 3	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Applicare l'alimentazione <i>ad libitum</i> ;	Applicata
BAT 11 a) - 4	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Usare mangime umido, in forma di pellet o aggiungere ai sistemi di alimentazione a secco materie prime oleose o leganti;	Applicata
BAT 11 a) - 5	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Munire di separatori di polveri i depositi di mangime secco a riempimento pneumatico;	NON APPLICATA
BAT 11 a) - 6	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Progettare e applicare il sistema di ventilazione con una bassa velocità dell'aria nel ricovero.	Applicata
BAT 11 b)	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Ridurre la concentrazione di polveri nei ricoveri zootecnici applicando una delle seguenti tecniche:	
BAT 11 b) - 1	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Nebulizzazione d'acqua;	NON APPLICATA
BAT 11 b) - 2	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Nebulizzazione di olio;	
BAT 11 b) - 3	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Ionizzazione.	
BAT 11 c)	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Trattamento dell'aria esausta mediante un sistema di trattamento aria, quale:	
BAT 11 c) - 1	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Separatore d'acqua;	NON APPLICATA  l'emissione dell'aria avviene in modalità diffusa
BAT 11 c) - 2	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Filtro a secco;	
BAT 11 c) - 3	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Scrubber ad acqua;	
BAT 11 c) - 4	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Scrubber con soluzione acida;	
BAT 11 c) - 5	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Bioscrubber (o filtro irrorante biologico);	
BAT 11 c) - 6	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Sistema di trattamento aria a due o tre fasi;	
BAT 11 c) - 7	(Punto 1.8 Decisione UE 2017/302)	Biofiltro.	

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 8/16
--	---	---

### 1.9 – Emissioni di odori

BAT 12. Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori da un'azienda agricola, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa gli elementi riportati di seguito:

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 12	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	i. un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii. un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii. un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati; iv. un programma di prevenzione ed eliminazione degli odori inteso per esempio a identificarne la o le sorgenti, monitorare le emissioni di odori (cfr. BAT 26), caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di eliminazione e/o riduzione; v. un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.	<p><i>BAT 12 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili SONO probabili e/o comprovati.</i></p> <p><b>NON APPLICATA</b></p> <p>in quanto l'azienda trattasi di allevamento zootecnico dove l'odore è tipico dell'attività;</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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 13 a)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	Garantire distanze adeguate fra l'azienda agricola/impianto e i recettori sensibili.	<p><b>Applicata</b></p> <p>l'azienda non ha in prossimità recettori sensibili di alcun tipo a distanze inferiori ai 500 m.</p>
BAT 13 b)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	<p>Usare un sistema di stabulazione che applica uno dei seguenti principi o una loro combinazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 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),</li> <li>2) ridurre le superfici di emissione di effluenti di allevamento (per esempio usare travetti di metallo o plastica, canali con una ridotta superficie esposta agli effluenti di allevamento),</li> <li>3) rimuovere frequentemente gli effluenti di allevamento e trasferirli verso un deposito di stoccaggio esterno,</li> <li>4) ridurre la temperatura dell'effluente (per esempio mediante il raffreddamento del liquame) e dell'ambiente interno,</li> <li>5) diminuire il flusso e la velocità dell'aria sulla superficie degli effluenti di allevamento,</li> <li>6) mantenere la lettiera asciutta e in condizioni aerobiche nei sistemi basati sull'uso di lettiera.</li> </ol>	<p><b>Applicata</b></p> <p>punti b1/b2/b3</p> <p><b>NON APPLICATA</b></p> <p>punti b4/b5/b6</p>
BAT 13 c)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	<p>Ottimizzare le condizioni di scarico dell'aria esausta dal ricovero zootecnico mediante l'utilizzo di una delle seguenti tecniche o di una loro combinazione:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 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),</li> <li>2) aumentare la velocità di ventilazione dell'apertura di uscita verticale,</li> <li>3) collocamento efficace di barriere esterne per creare turbolenze nel flusso d'aria in uscita (per esempio vegetazione),</li> <li>4) 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>5) disperdere l'aria esausta sul lato del ricovero zootecnico opposto al recettore sensibile,</li> <li>6) allineare l'asse del colmo di un edificio a ventilazione naturale in posizione trasversale rispetto alla direzione prevalente del vento.</li> </ol>	<p><b>Applicata</b></p> <p>punto c2</p> <p><b>NON APPLICATA</b></p> <p>punti c1/c3/c4/c5/c6</p>
BAT 13 d)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	<p>Uso di un sistema di trattamento aria, quale: 1. Bioscrubber (o filtro irrorante biologico); 2. Biofiltro; 3. Sistema di trattamento aria a due o tre fasi.</p>	<p><b>NON APPLICATA</b></p> <p>l'emissione dell'aria avviene in modalità diffusa</p>

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 9/16
--	---	---

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 13 e)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	Utilizzare una delle seguenti tecniche per lo stoccaggio degli effluenti di allevamento o una loro combinazione: 1. Coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio; 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); 3. Minimizzare il rimescolamento del liquame	<b>Applicata</b> punto e3  <b>NON APPLICATA</b> punti e1/e2
BAT 13 f)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	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; 2. Compostaggio dell'effluente solido; 3. Digestione anaerobica.	<b>Applicata</b> punto f3  <b>NON APPLICATA</b> punti f1/f2
BAT 13 g)	(Punto 1.9 Decisione UE 2017/302)	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; 2. Incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.	<b>Applicata</b> punto g1  l'azienda ha implementato ed applicato un adeguato Piano di Utilizzo Agronomico (PUA) degli effluenti

#### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 14 a)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido.	<b>NON APPLICABILE</b> l'azienda non produce effluente solido
BAT 14 b)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Coprire i cumuli di effluente solido.	
BAT 14 c)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 15 a)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Stoccare l'effluente solido secco in un capannone.	<b>NON APPLICABILE</b> l'azienda non produce effluente solido
BAT 15 b)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Utilizzare un silos in cemento per lo stoccaggio dell'effluente solido.	
BAT 15 c)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Stoccare l'effluente solido su una pavimentazione solida impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.	
BAT 15 d)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare l'effluente solido durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	
BAT 15 e)	(Punto 1.10 Decisione UE 2017/302)	Stoccare l'effluente solido in cumuli a piè di campo lontani da corsi d'acqua superficiali e/o sotterranei in cui potrebbe penetrare il deflusso.	

#### 1.11 – Emissioni da stoccaggio di liquame

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 10/16
--	---	--

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 16 a)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	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;	<b>Applicata</b> la vasca di raccolta degli effluenti è confinata con adeguato terrapieno rialzato
		2. Ridurre la velocità del vento e lo scambio d'aria sulla superficie del liquame impiegando il deposito a un livello inferiore di riempimento;	
		3. Minimizzare il rimescolamento del liquame.	<b>Applicata</b>
BAT 16 b)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:	
		1. Copertura rigida;	<b>NON APPLICABILE</b>
		2. Coperture flessibili;	
		3. Coperture galleggianti, quali: — pellet di plastica, — materiali leggeri alla rinfusa, — coperture flessibili galleggianti, — piastrelle geometriche di plastica, — copertura gonfiata ad aria, — crostone naturale, — paglia.	
BAT 16 c)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Acidificazione del liquame,	<b>NON APPLICABILE</b>

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 17 a)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Minimizzare il rimescolamento del liquame.	<b>Applicata</b>
BAT 17 b)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	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.	<b>NON APPLICABILE</b> tecnicamente non fattibile

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 18 a)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Utilizzare depositi in grado di resistere alle pressioni meccaniche, termiche e chimiche.	<b>Applicata</b>
BAT 18 b)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Selezionare una struttura avente capacità sufficiente per conservare i liquami; durante i periodi in cui lo spandimento agronomico non è possibile.	<b>Applicata</b> il vascone di raccolta è dimensionato adeguatamente allo scopo
BAT 18 c)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Costruire strutture e attrezzature a tenuta stagna per la raccolta e il trasferimento di liquame (per esempio fosse, canali, drenaggi, stazioni di pompaggio).	<b>Applicata</b>
BAT 18 d)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Stoccare il liquame in vasche in terra (lagone) con base e pareti impermeabili per esempio rivestite di argilla o plastica (o a doppio rivestimento).	<b>Applicata</b>
BAT 18 e)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Installare un sistema di rilevamento delle perdite, per esempio munito di geomembrana, di strato drenante e di sistema di tubi di drenaggio.	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 18 f)	(Punto 1.11 Decisione UE 2017/302)	Controllare almeno ogni anno l'integrità strutturale dei depositi.	<b>Applicata</b>

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 11/16
--	---	--

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 19 a)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Separazione meccanica del liquame. Ciò comprende per esempio: — separatore con pressa a vite, — separatore di decantazione a centrifuga, — coagulazione-flocculazione, — separazione mediante setacci, — filtro-pressa.	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 19 b)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Digestione anaerobica degli effluenti di allevamento in un impianto di biogas.	<b>Applicata</b>
BAT 19 c)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Utilizzo di un tunnel esterno per essiccare gli effluenti di allevamento.	<b>NON APPLICATA</b>
BAT 19 d)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Digestione aerobica (aerazione) del liquame.	
BAT 19 e)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Nitrificazione-denitrificazione del liquame.	
BAT 19 f)	(Punto 1.12 Decisione UE 2017/302)	Compostaggio dell'effluente solido.	

### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 20 a)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Valutare il suolo che riceve gli effluenti di allevamento; per identificare i rischi di deflusso, tenendo in considerazione: — il tipo di suolo, le condizioni e la pendenza del campo, — le condizioni climatiche, — il drenaggio e l'irrigazione del campo, — la rotazione colturale, — le risorse idriche e zone idriche protette.	<b>Applicata</b>  l'azienda ha implementato ed applicato un adeguato Piano di Utilizzo Agronomico (PUA) degli effluenti
BAT 20 b)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Tenere una distanza sufficiente fra i campi su cui si applicano effluenti di allevamento (per esempio lasciando una striscia di terra non trattata) e: 1. le zone in cui vi è il rischio di deflusso nelle acque quali corsi d'acqua, sorgenti, pozzi ecc.; 2. le proprietà limitrofe (siepi incluse).	
BAT 20 c)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	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: 1. il campo è inondato, gelato o innevato; 2. le condizioni del suolo (per esempio impregnazione d'acqua o compattazione) in combinazione con la pendenza del campo e/o del drenaggio del campo sono tali da generare un elevato rischio di deflusso; 3. il deflusso può essere anticipato secondo le precipitazioni previste. d	
BAT 20 d)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	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.	
BAT 20 e)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Sincronizzare lo spandimento degli effluenti di allevamento con la domanda di nutrienti delle colture.	
BAT 20 f)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Controllare i campi da trattare a intervalli regolari per identificare qualsiasi segno di deflusso e rispondere adeguatamente se necessario.	
BAT 20 g)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Garantire un accesso adeguato al deposito di effluenti di allevamento e che tale carico possa essere effettuato senza perdite.	
BAT 20 h)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	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. BAT	

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 12/16
--	---	--

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 21 a)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Diluizione del liquame, seguita da tecniche quali un sistema di irrigazione a bassa pressione.	<b>NON APPLICATA</b>
BAT 21 b)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Spandimento a bande applicando una delle seguenti tecniche: 1. Spandimento a raso in strisce; 2. Spandimento con scarificazione;	
BAT 21 c)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Iniezione superficiale (solchi aperti).	
BAT 21 d)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Iniezione profonda (solchi chiusi).	<b>Applicata</b>
BAT 21 e)	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	Acidificazione del liquame	<b>NON APPLICATA</b>

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	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 22	(Punto 1.13 Decisione UE 2017/302)	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 interrati. 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.	<b>Applicata</b>  l'azienda ha implementato ed applicato un adeguato Piano di Utilizzo Agronomico (PUA) degli effluenti; lo spandimento è eseguito tramite ripercorritore ombelicale profondo con chiusura del solco immediata

**Tabella 1.1**

Parametro	Specie animale	Azoto Totale escreto (1) associato alle BAT (kg N escreto/posto animale/anno)
Azoto Totale escreto espresso come N	Suinetti svezzati	1,5 – 4,0
	Suini da ingrasso	7,0 – 13,0
	Scrofe (compresi suinetti)	17,0 – 30,0
(1) Il valore inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.		

**Tabella 1.2**

Parametro	Specie animale	Fosforo Totale escreto (1) associato alle BAT (kg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> escreto/posto animale/anno)
Fosforo Totale escreto espresso come P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	Suinetti svezzati	1,2 – 2,2
	Suini da ingrasso	3,5 – 5,4
	Scrofe (compresi suinetti)	9,0 – 15,0
(2) Il valore inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.		

**Tabella 1.3**

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

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

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b> <b>Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 13/16
--	---	--

#### 1.14. Emissioni provenienti dall'intero processo

BAT 23 - Per ridurre le emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento di suini (scrofe incluse) o pollame, la BAT consiste nella stima o nel calcolo della riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo utilizzando la BAT applicata nell'azienda agricola.	<b>Applicata</b> calcolo annuale tramite programma ministeriale BAT-tool Plus
---	--

#### 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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Frequenza	Applicabilità
BAT 24 a)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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.	<b>Applicata</b> calcolo annuale tramite programma ministeriale BAT-tool Plus
BAT 24 b)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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 ammoniaca utilizzando una delle seguenti tecniche almeno con la cadenza riportata in appresso.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Frequenza	Applicabilità
BAT 25 a)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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.	<b>Applicata</b> calcolo annuale tramite programma ministeriale BAT-tool Plus
BAT 25 b)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Calcolo mediante la misurazione della concentrazione di ammoniaca e del tasso di ventilazione utilizzando i metodi normalizzati ISO, nazionali o internazionali o altri metodi atti a garantire dati di qualità scientifica equivalente.	Ogniquale volta vi siano modifiche sostanziali di almeno uno dei seguenti parametri: a) il tipo di bestiame allevato nell'azienda agricola; b) il sistema di stabulazione.	
BAT 25 c)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno per ciascuna categoria di animali.	

BAT 26 - La BAT consiste nel monitoraggio periodico delle emissioni di odori nell'aria.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 26	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Le emissioni di odori possono essere monitorate utilizzando: <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), è possibile utilizzare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.</li> </ul>	BAT 26 è applicabile limitatamente ai casi in cui gli odori molesti presso i recettori sensibili sono probabili o comprovati.  <b>NON APPLICABILE</b> l'azienda non ha in prossimità recettori sensibili di alcun tipo a distanze inferiori ai 500 m. L'emissione dell'aria avviene in modalità diffusa, trattasi di allevamento zootecnico dove l'odore è tipico dell'attività

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 14/16
--	---	--

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Frequenza	Applicabilità
BAT 27 a)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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.	<b>Applicata</b>  come verificato dal GI e riportato sul verbale n.22 del 24/11/22 alla pag.2 ai punti "ARIA"
BAT 27 b)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Stima mediante i fattori di emissione.	Una volta l'anno.	

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.

BAT	Riferimento	Descrizione attività	Frequenza	Applicabilità
BAT 28 a)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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	<b>NON APPLICABILE</b>  L'emissione dell'aria avviene in modalità diffusa
BAT 28 b)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria (per esempio mediante registrazione continua dei parametri operativi o sistemi di allarme).	Giornalmente	

BAT 29 - La BAT consiste nel monitoraggio dei seguenti parametri di processi almeno una volta ogni anno

BAT	Riferimento	Parametro	Descrizione attività	Applicabilità
BAT 29 a)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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	<b>Totalmente Applicata</b>  vedasi relazione annuale AIA
BAT 29 b)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	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.	
BAT 29 c)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Consumo di carburante.	Registrazione mediante, per esempio, adeguati contatori o fatture.	
BAT 29 d)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Numero di capi in entrata e in uscita, nascite e morti comprese se pertinenti.	Registrazione mediante per esempio registri esistenti.	
BAT 29 e)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Consumo di mangime.	Registrazione mediante, per esempio, fatture o registri esistenti.	
BAT 29 f)	(Punto 1.15 Decisione UE 2017/302)	Generazione di effluenti di allevamento.	Registrazione mediante, per esempio, fatture o registri esistenti.	

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 15/16
--	---	--

## 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.

BAT	Riferimento	Tecnica	Specie animale	Applicabilità
BAT 30 a)	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	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.		<b>Applicata</b> punti i / ii  <b>NON APPLICABILE</b> punti iii / iv
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	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	<b>Applicata</b> PER TUTTI I SUINI combinazione di tecniche di gestione nutrizionale
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	1 - Sistema a depressione per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	PER TUTTI I SUINI allevati in reparti con evacuazione del liquame con sistema vacuum
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	2 - Pareti inclinate nel canale per gli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	in tutti i canali per gli effluenti
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	3 - Raschiatore per una rimozione frequente del liquame (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	PER TUTTI I SUINI allevati in reparti con evacuazione del liquame con raschiatori
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	4 - Rimozione frequente del liquame mediante ricircolo (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Tutti i suini	<b>NON APPLICATA</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	5 - Fossa di dimensioni ridotte per l'effluente di allevamento (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione Suini da ingrasso	<b>NON APPLICATA</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	6 - Sistema a copertura intera di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione Suinetti svezzati Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	7 - Ricovero a cuccetta/capannina (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Scrofe in attesa di calore e in gestazione Suinetti svezzati Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	8 - Sistema a flusso di paglia (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suinetti svezzati Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	9 - Pavimento convesso e canali distinti per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di recinti parzialmente fessurati).	Suinetti svezzati Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	10 - Recinti con lettiera con generazione combinata di effluenti di allevamento (liquame ed effluente solido).	Scrofe allattanti	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE)	11 - Box di alimentazione/riposo su pavimento pieno	Scrofe in attesa	<b>NON APPLICABILE</b>

<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b>	<b>Azienda agricola Monreale di Pierluigi Mamusa &amp; C. s.a.s.</b> Località Narbonis - S.P. San Gavino-Pabillonis Km. 5,000 09037 San Gavino Monreale (SU)  <b>AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE Confronto BAT 2017 - (Decisione UE 2017/302)</b>	Revisione: 0/2024 Data: 15/11/2024  Pagine: 16/16
--	---	--

BAT	Riferimento	Tecnica	Specie animale	Applicabilità
	2017/302)	(in caso di recinti con lettiera).	di calore e in gestazione	
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	12 - Bacino di raccolta degli effluenti di allevamento (in caso di pavimento tutto o parzialmente fessurato).	Scrofe allattanti	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	13 - Raccolta degli effluenti di allevamento in acqua.	Suinetti svezzati Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	14 - Nastri trasportatori a V per gli effluenti di allevamento (in caso di pavimento parzialmente fessurato).	Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	15 - Combinazione di canali per gli effluenti di allevamento e per l'acqua (in caso di pavimento tutto fessurato).	Scrofe allattanti	<b>NON APPLICABILE</b>
	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	16 - Corsia esterna ricoperta di lettiera (in caso di pavimento pieno in cemento).	Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 30 b)	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	Raffreddamento del liquame.	Tutti i suini	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 30 c)	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	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	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 30 d)	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	Acidificazione del liquame,	Tutti i suini	<b>NON APPLICABILE</b>
BAT 30 e)	(Punto 2.1 Decisione UE 2017/302)	Uso di sfere galleggianti nel canale degli effluenti di allevamento.	Suini da ingrasso	<b>NON APPLICABILE</b>

**Tabella 2.1**

**BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per suini**

Parametro	Specie animale	BAT-AEL (1) (kg NH <sub>3</sub> /posto animale/anno)
Ammoniaca, espressa come NH <sub>3</sub>	Scrofe in attesa di calore e in gestazione	0,2 — 2,7 (2)(3)
	Scrofe allattanti (compresi suinetti) in gabbie parto	0,4 — 5,6 (4)
	Suinetti svezzati	0,03 — 0,53 (5)(6)
	Suini da ingrasso	0,1 — 2,6 (7)(8)

- (1) Il valore più basso dell'intervallo è associato all'utilizzo di un sistema di trattamento aria.
- (2) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 4,0 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (3) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a11, il limite superiore del BAT-AEL è 5,2 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (4) Per gli impianti esistenti che utilizzano BAT 30 una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 7,5 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (5) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (6) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a8, il limite superiore del BAT-AEL è 0,7 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (7) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite superiore del BAT-AEL è 3,6 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/anno.
- (8) Per gli impianti che usano BAT 30.a6, 30.a7, .a8 o 30.a16, il limite superiore del BAT-AEL è 5,65 kg NH<sub>3</sub>/posto animale/ anno.