

La revisione del BREF
(BAT Reference Document)
per gli allevamenti zootecnici
Le novità per il settore
suinicolo

Convegno

**Ambiente e sanità nella filiera
suinicola italiana**

Giovedì 19 Marzo 2015
Fiere di Reggio Emilia



Laura Valli
CRPA SpA



La revisione del BREF allevamenti

- **Giugno 2009:** riattivazione del TWG per la revisione del BREF allevamenti intensivi
 - Comincia la raccolta di informazioni
- **Marzo 2011:** pubblicazione del Draft1
 - Raccolta dei commenti del TWG su D1
- **Luglio 2013:** pubblicazione del Draft2
 - Raccolta dei commenti del TWG su D2
- **Novembre 2014:** incontro finale del TWG sulle BAT conclusions

Le BAT conclusions

- Sono il capitolo fondamentale del BREF, che individua quali sono le Migliori Tecniche Disponibili
- Devono essere un documento che può essere trasferito così come è in Gazzetta Ufficiale della UE
- Devono essere anche descrittive e riportare livelli di emissione, condizioni di applicabilità, modalità di monitoraggio

Struttura delle BAT conclusions

- Scopo
- Definizioni
- Considerazioni generali
- 5.1 BAT conclusions generali
 - Valide sia per suini che per avicoli
- 5.2 BAT per i suini
- 5.3 BAT per gli avicoli
- Descrizione delle tecniche

La intestazione delle BAT

- Le BAT sono numerate e hanno la forma:
«in order to prevent/reduce BAT is to use.....»
cui segue una tecnica o una lista di tecniche
- È importante distinguere se la BAT richiede l'uso di:
 - All the following techniques
 - A combination of the techniques
 - One or a combination of the techniques

Le BAT

- La lista delle tecniche descritte nelle BAT conclusions non è **né prescrittiva né esaustiva**. Possono essere usate altre tecniche che assicurino almeno un equivalente livello di protezione ambientale



I livelli di prestazione ambientale

- Ci sono BAT con associato un livello di prestazione ambientale (AEPLs) e altre no
- Il livello di prestazione ambientale può essere espresso in termini di:
 - Livelli di emissione (AELs)
 - Livelli di consumo
 - Altri livelli (es. efficienza di abbattimento)

Gli AELs e gli AEPLs

- il livello di emissione associato a una BAT (BAT-AEL) è definito come *«il range dei livelli di emissione ottenuti in normali condizioni operative utilizzando una BAT o una combinazione di BAT, espresso come media su un definito periodo di tempo, in condizioni di riferimento»*
- Ci possono essere BAT con associato un livello di prestazione ambientale (BAT-AEPL) e non un livello di emissione (BAT-AEL).
Es.: i valori di escrezione per N e P₂O₅

Gli AELs e gli AEPLs

- Una BAT con associato un livello di emissione viene presentata con una tabella del tipo:

Table 5.3: BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for mating and gestating sows

Parameter	Animal category	BAT-AEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ (kg NH ₃ /animal place/year)
Ammonia expressed as NH ₃	Mating and gestating sows	0.6 – 3.1
<p>⁽¹⁾ For existing plants with fully or partly slatted floor with a deep pit for infrequent manure removal, higher emissions of up to 4.2 kg NH₃/animal place/year may occur.</p> <p>⁽²⁾ For plants operating with a solid manure system, higher emissions of up to 5.2 kg NH₃/animal place/year may occur.</p> <p>⁽³⁾ The lower end of the range is associated with the use of an air cleaning system.</p>		

The associated monitoring is described in BAT 13.

Cosa c'è di nuovo rispetto al vecchio BREF

- Le BAT contenute nelle BAT conclusions devono essere **tutte** implementate, tenendo conto delle eccezioni indicate nella “applicability”
- Non c'è un “*sistema di riferimento*” rispetto al quale calcolare la riduzione delle emissioni (ammoniacca) conseguita con le BAT
- Bisogna rispettare gli AELs (prescrittivi) o gli AEPLs (meno prescrittivi)



Come sono determinati gli AELs

- Sulla base dei dati forniti dal TWG nel corso della raccolta dati
- I valori degli AELs sono stati definiti **solo** in riferimento alle **emissioni di ammoniaca dai ricoveri zootecnici**
- Per l'escrezione di N e P sono definiti AEPLs
- Per gli stoccaggi non ci sono AELs né AEPLs
- Per lo spandimento è definito un AEPL (dato come limite di tempo)

E' BAT il monitoraggio

- Monitoraggio delle emissioni e dei parametri di processo
 - Escrezione di N e P
 - Emissioni di ammoniaca
 - Odori e polveri
 - Emissioni a valle di sistemi di abbattimento
 - Parametri di processo rilevanti
- Vengono descritte le modalità con cui effettuare il monitoraggio

BAT specifiche per i suini / per gli avicoli

- Strategie nutrizionali
 - Ci sono AEPLs per le diverse categorie di suini e di avicoli sia per N che per P_2O_5
- BAT per le emissioni di ammoniaca dai ricoveri
 - Ci sono AELs per le diverse categorie di suini e di avicoli
- Descrizione delle tecniche

Le BAT con AELs per i ricoveri

- E' stata introdotta come BAT una “tecnica 0”, apparentemente analoga a quella che era la “tecnica di riferimento” del precedente BREF
- Questa tecnica viene mantenuta solo per i ricoveri esistenti, se associata a una addizionale misura di mitigazione (ad es. nutrizionale,....)
- Per i ricoveri nuovi è possibile solo se accompagnata da un impianto di abbattimento o altra tecnica (es. acidificazione del liquame)

Le BAT con AELs per i ricoveri

- Non è più la tecnica che viene catalogata come BAT, ma quello che conta sono anche i livelli di emissione
- Per ogni tecnica viene riportata la categoria animale a cui si applica, il n° della BAT e l'applicabilità
- Nel caso dei suini sono state accorpate le diverse categorie zootecniche: scrofe in attesa di copertura e in gestazione, scrofe allattanti, suinetti, suini all'ingrasso (incluse scrofette)

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Fully or partly slatted floor with a deep pit for infrequent slurry removal	Mating and gestating sows	20.a0	Not applicable to new plants, unless combined with an air cleaning system, slurry cooling and/or pH reduction of the slurry. slurry acidification.
	Farrowing sows	21.a0	Only applicable to existing plants if used in combination with an additional mitigation measure, e.g. a combination of nutritional techniques, air cleaning system, pH reduction of the slurry, slurry cooling.
	Weaners	22.a0	For mating and gestating sows, fully slatted floor is only not applicable when less than 15 % of the surface of the lying area is reserved for drainage openings. to mating and gestating sows when more than 15 % of the lying area of continuous solid floor is reserved for drainage openings.
	Fattening pigs	23.a0	

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Fully or partly slatted floor with a vacuum system for frequent slurry removal	Mating and gestating sows	20.a1 20.a2	This technique may not be generally applicable to existing plants due to technical and/or economic considerations.
	Weaners	22.a1	
	Fattening pigs	23.a1 23.a2	May not be applicable to existing plants, depending on the design of the existing pen and manure pit.
	Farrowing sows	21.a8	For mating and gestating sows, fully slatted floor is only not applicable when less than 15 % of the surface of the lying area is reserved for drainage openings. to mating and gestating sows when more than 15 % of the lying area of continuous solid floor is reserved for drainage openings.

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Fully or partly slatted floor with slanted walls in the manure channel	Mating and gestating sows	20.a3	<p>This technique may not be generally applicable to existing plants due to technical and/or economic considerations.</p> <p>May not be applicable to existing plants, depending on the design of the existing pen and manure pit.</p> <p>For mating and gestating sows, fully slatted floor is only not applicable when less than 15 % of the surface of the lying area is reserved for drainage openings. to mating and gestating sows when more than 15 % of the lying area of continuous solid floor is reserved for drainage openings</p>
	Farrowing sows	21.a1	
	Weaners	22.a12	
	Fattening pigs	23.a3	

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Fully or partly slatted floor with a scraper for frequent slurry removal	Mating and gestating sows	20.a4	This technique may not be generally applicable to existing plants due to technical and/or economic considerations.
	Farrowing sows	21.a2	May not be applicable to existing plants, depending on the design of the existing pen and manure pit.
	Weaners	22a.2	For mating and gestating sows, fully slatted floor is only not applicable when less than 15 % of the surface of the lying area is reserved for drainage openings. to mating and gestating sows when more than 15 % of the lying area of continuous solid floor is reserved for drainage openings
	Fattening pigs	23.a4	

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Frequent slurry removal by flushing	Mating and gestating sows	20.a6	This technique may not be generally applicable to existing plants due to technical and/or economic considerations.
	Farrowing sows	21.a4	
	Weaners	22.a4	Configurations using flushing gutters or flushing tubes are technically difficult to implement in existing plants.
	Fattening pigs	23.a8	When the liquid fraction of the treated slurry is used for flushing, this technique may not be applicable to farms located close to sensitive receptors due to odour peaks during flushing.

Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

Technique	Animal category	BAT	Applicability
Partly slatted floor with reduced manure pit	Mating and gestating sows	20.a5	This technique may not be generally applicable to existing plants due to technical and/or economic considerations.
	Fattening pigs	23.a7	May not be applicable to existing plants, depending on the design of the existing pen and manure pit. Not applicable for group housing of mating and gestating sows.



Le BAT con AELs per i ricoveri suinicoli

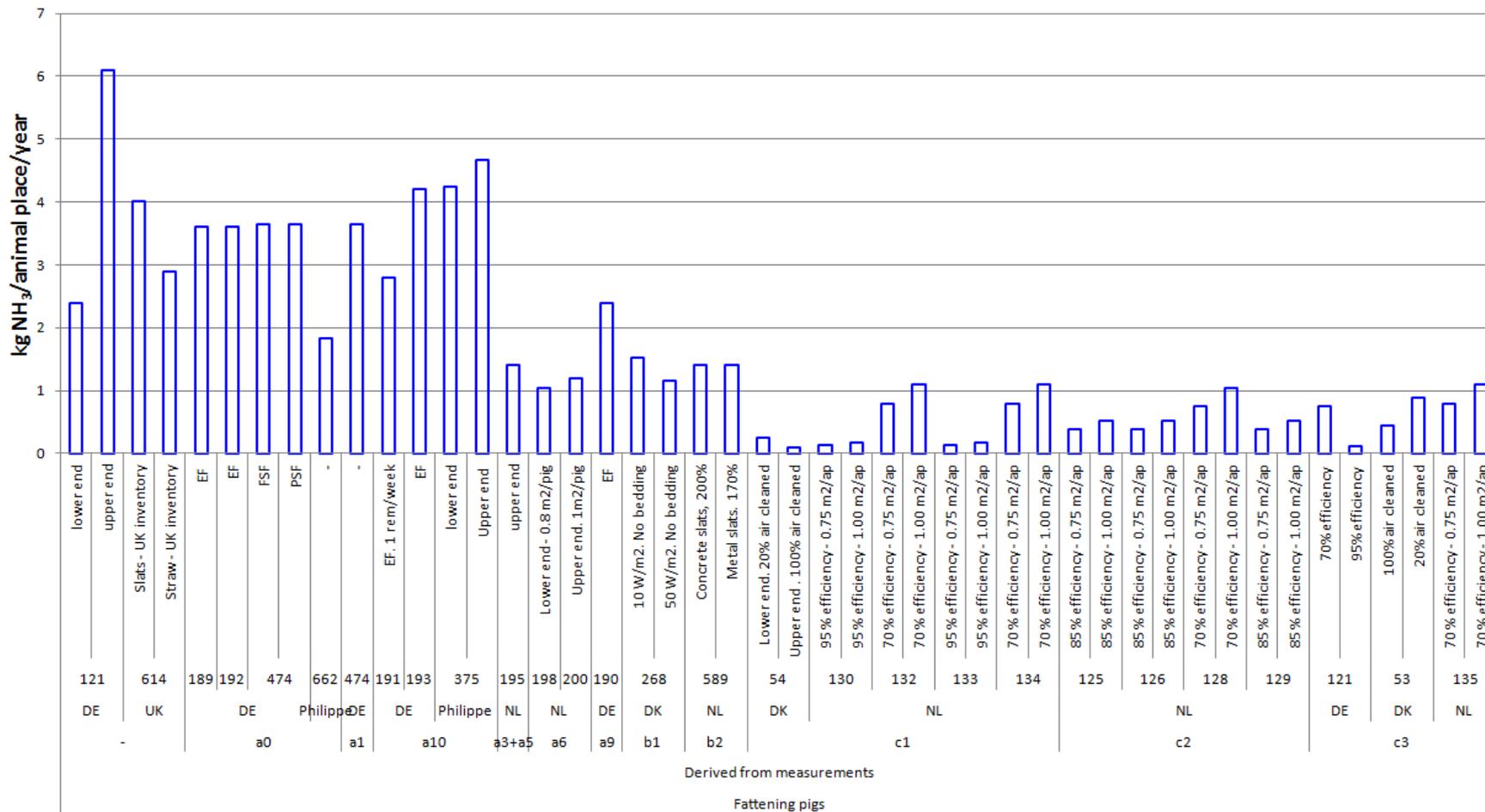
Table 5.6: BAT-AEL for ammonia emissions to air from an animal house for fattening pigs

Parameter	Animal category	BAT-AEL ⁽¹⁾ ⁽²⁾ ⁽³⁾ (kg NH ₃ /animal place/year)
Ammonia expressed as NH ₃	Fattening pigs	0.1 0.5 – 2.6 3.0
<p>⁽¹⁾ For existing plants using BAT 23.a0 in combination with nutritional measures, the upper end of the BAT-AEL is For existing plants with a fully or partly slatted floor with a deep pit for infrequent manure removal, higher emissions of up to 3.6 4.0 kg NH₃/animal place/year may occur.</p> <p>⁽²⁾ For plants using BAT 23.a9, 23.a10 or 23.a13, the upper end of the BAT-AEL is For plants operating with a solid manure system, higher emissions of up to 5.65 5.5 kg NH₃/animal place/year may occur.</p> <p>⁽³⁾ The lower end of the range is associated with the use of an air cleaning system.</p>		

The BAT-AEL may not be applicable to organic livestock production.
The associated monitoring is described in BAT 13.

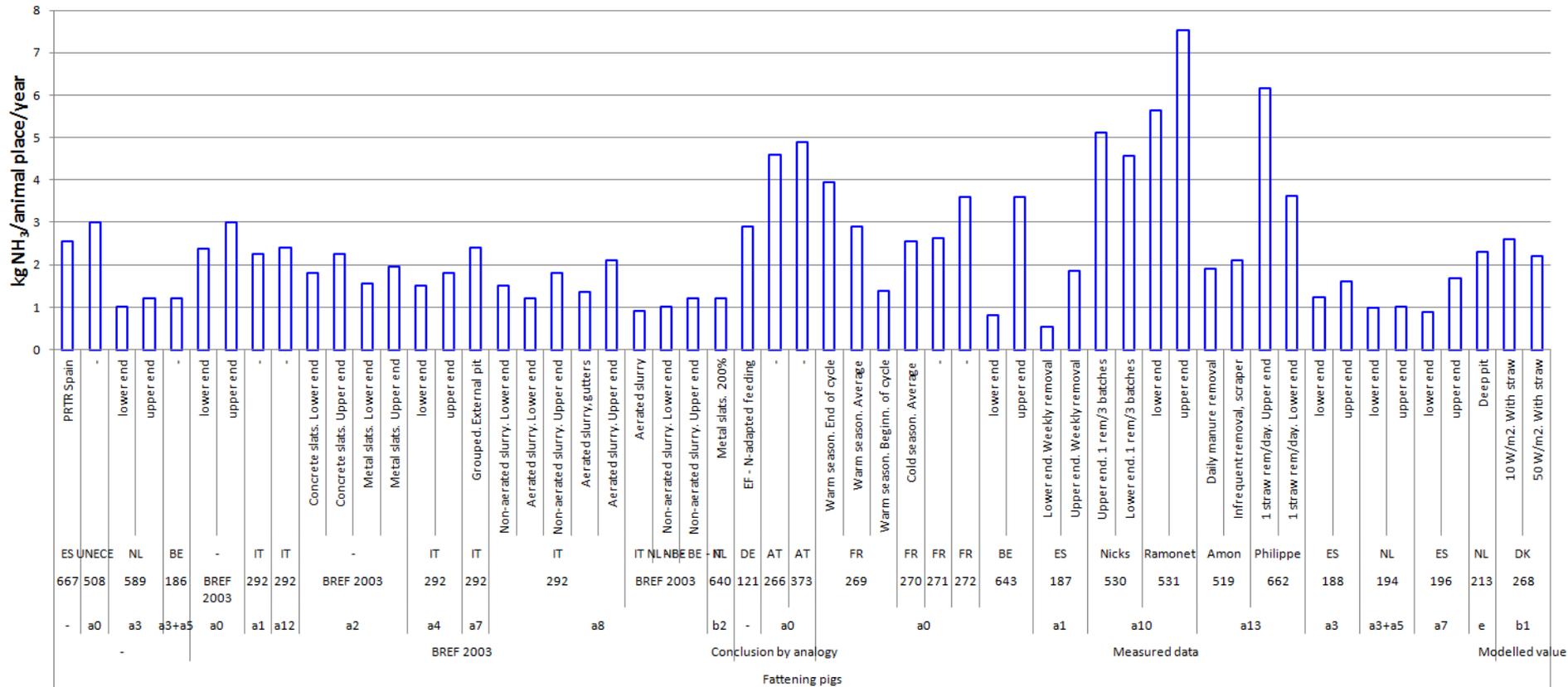
Come si sono stabiliti gli AELs

FATTENING PIGS (1 of 2) - NH₃ emissions from an animal house



Come si sono stabiliti gli AELs

FATTENING PIGS (2 of 2) - NH₃ emissions from an animal house



Gli AELs per le tecniche 0

- Quasi tutti gli AELs per le tecniche 0 sono stati rivisti al ribasso, questo soprattutto perché ci sono stati interventi molto pesanti, in particolare di G, NL, DK, A, che non volevano che la tecnica 0 venisse catalogata come BAT
- La tecnica 0 rimane per gli esistenti, con una qualche mitigazione addizionale e una “deroga” per i valori degli AELs

AEs per la tecnica 0

- i valori di emissione per le tecniche 0 sono leggermente ridotti (circa 10%) rispetto ai valori massimi della raccolta dati
- nella pratica questo significa che non sono necessariamente indispensabili interventi sul ricovero, ma bisogna intervenire a monte con tecniche nutrizionali, che possono facilmente ridurre del 10% le emissioni di ammoniaca (riduzione di 1 punto % della proteina grezza riduce del 10% le emissioni di NH₃)

Monitoraggio emissioni

- E' BAT fare il monitoraggio delle emissioni di NH_3
Quali possibilità:
 - a) Bilancio di massa con fattori di volatilizzazione
 - b) Misure di concentrazione e portata
 - c) Fattori di emissione
- frequenza: almeno annua per le tecniche a) e c) e a ogni cambiamento di tipo di animale allevato o di tipo di ricovero per tecnica b)

Monitoraggio emissioni

- Calcolo con bilancio di massa

$$E_{housing} = N_{excretion} \cdot VC_{housing}$$

$$E_{storage} = N_{storage} \cdot VC_{storage}$$

$$E_{spreading} = N_{spreading} \cdot VC_{spreading}$$

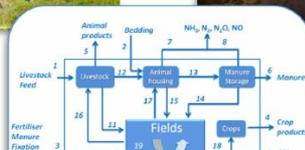
- Misure dirette (VERA protocol): si riconosce che, dati i costi, possono non essere sempre applicabili
- Calcolo con fattori di emissione: si fa esplicito riferimento a documenti europei o internazionali

Mitigazione delle emissioni di NH₃

- Documento elaborato in ambito Unece dalla Task Force on Reactive Nitrogen (TFRN) in riferimento al protocollo di Goteborg
- http://www.clrtap-tfrn.org/webfm_send/553

Options for Ammonia Mitigation

Guidance from the UNECE Task Force on Reactive Nitrogen



- Contiene fattori di riduzione delle emissioni in % rispetto a un *Reference system* per tutte le fasi emissive

Stoccaggio dei liquami (aria)

- Non ci sono AELs
- Per ridurre le **emissioni di NH₃** dallo stoccaggio dei liquami in vasca è BAT utilizzare una combinazione delle seguenti tecniche:
 - Progettare e gestire la vasca in modo appropriato (con combinazione di: basso rapporto S/V, basso livello, minima agitazione)
 - Coprire la vasca (coperture rigide, flessibili, galleggianti)
 - Acidificare il liquame
- Per i lagoni si richiede una combinazione di:
 - Minimizzare agitazione del liquame
 - Usare coperture flessibili o galleggianti (ci sono molte limitazioni nell'applicabilità, specie per strutture esistenti)



Stoccaggio dei liquami (suolo/acqua)

- Per ridurre le emissioni verso **suolo e acqua** è BAT utilizzare una combinazione delle seguenti tecniche:
 - Utilizzare stoccaggi in grado di sopportare le sollecitazioni meccaniche chimiche e termiche
 - Selezionare una struttura di stoccaggio con una capacità sufficiente per stoccare gli effluenti durante i periodi in cui la utilizzazione agronomica non è possibile
 -

Stoccaggio dei liquami (suolo/acqua)

- segue:
 - Costruire strutture e attrezzature per il collettamento e trasporto dei liquami a tenuta
 - Stoccare i liquami in lagoni con base e pareti impermeabilizzate, ad es. con argilla o film plastico
 - Installare un sistema di rilevazione delle perdite, ed es. sotto lo stoccaggio fatto da una geomembrana o un sistema di drenaggio
 - Verificare l'integrità strutturale almeno una volta/anno

Spandimento dei liquami

Per la riduzione delle emissioni di NH₃ dallo spandimento è BAT usare una o una combinazione delle tecniche:

- Diluizione (include digestato e chiarificato) e spandimento con mezzi a bassa pressione
- Spandimento in bande
- Iniezione poco profonda (a solco aperto)
- Iniezione profonda (a solco chiuso)
- Acidificazione

Spandimento dei liquami

Per ridurre le emissioni di NH_3 dallo spandimento dei liquami è BAT incorporare gli effluenti nel suolo il più presto possibile

(anche il liquame applicato in bande deve essere incorporato)

- Viene fissato un AEPL, dato da un **intervallo di tempo da 0 a 4 h**
- Il limite superiore dell'intervallo **può essere alzato fino a 12 h** quando le condizioni sono sfavorevoli a una più rapida incorporazione, ad es. quando le risorse umane o delle macchine non sono economicamente disponibili

Trattamento dei liquami

Se è utilizzato un sistema di trattamento, è BAT:

- Separazione meccanica
- Digestione anaerobica
- Tunnel esterno di essiccazione pollina
- Aerazione
- Trattamento aerobico di nitrificazione-denitrificazione (non applicabile ai nuovi impianti)
- Compostaggio dei solidi

Odori e polveri

- Si è mantenuta una BAT sugli odori e una sulle polveri, ma non ci sono AELs
- E' BAT monitorare periodicamente gli odori (olfattometria) e le polveri, ma con limitazione nell'applicabilità (costo)
- E' BAT avere un piano di gestione degli odori, ma con limitazione nell'applicabilità
 - is only applicable to cases where an odour nuisance in sensitive receptors is expected and/or has been substantiated.

Monitoraggio dei parametri di processo

- E' BAT monitorare i parametri di processo con frequenza 1 volta/anno
 - Consumo di acqua (ok anche fatture)
 - Consumo elettrico (ok anche fatture)
 - Consumo combustibili e carburanti (ok anche fatture)
 - n° animali IN e OUT (ok registri già in uso)
 - Consumo alimenti (ok fatture o altri registri)
 - Produzione effluenti (ok da tabelle standard)

AELs e RefSystems

Categoria zootecnica	AEL per Tecnica 0	AEL	Tecnica 0 Bref 2014	Ref_system Bref 2003	Ref_system AGD
	kgNH ₃ /posto/a	kgNH ₃ /posto/a	kgNH ₃ /posto/a	kgNH ₃ /posto/a	kgNH ₃ /posto/a
Scrofe in attesa calore e in gestazione	4,0	2,7	4,4	3.7 (I) 3.12 (DK) 4.2 (NL)	4,2
Scrofe in sala parto	7,5	5,6	8,3	8.70 (I) 8.3 (NL, B)	8,3
Suinetti post-svezzamento	0,7	0,53	0,8	0.6 (NL, I) 0.8 (DK)	0,65
Suini ingrasso	3,6	2,6	4,0	3.0 (I, NL, D) 2.39 (DK)	3,0



I prossimi passaggi

Indicative schedule for the finalisation of the IRPP BREF

- Presentation of the final draft of the revised IRPP BREF to the IED Article 13 Forum for an opinion around **June 2015**
- The BAT conclusions are submitted as a standalone document to the IED Article 75 Committee for a vote around **November 2015**
- A positive vote allows the European Commission to adopt the BAT conclusions as Commission Implementing Decision
- Translation and **publication of the BAT conclusions** in the Official Journal of the European Union in all official languages around **early 2016**
- The IRPP BREF is published on the website of the EIPPCB as a JRC Reference Report



Grazie per l'attenzione



Convegno

**Ambiente e sanità nella filiera
suinicola italiana**

Giovedì 19 Marzo 2015
Fiere di Reggio Emilia



www.crpa.it
l.valli@crpa.it



Centro Ricerche Produzioni Animali – C.R.P.A. S.p.A.