VENETO AGRICOLTURA

REGIONE DEL VENETO

Crediti formativi riconosciuti da
Ordine dottori agronomi e dottori forestali di Padova

SEMINARIO

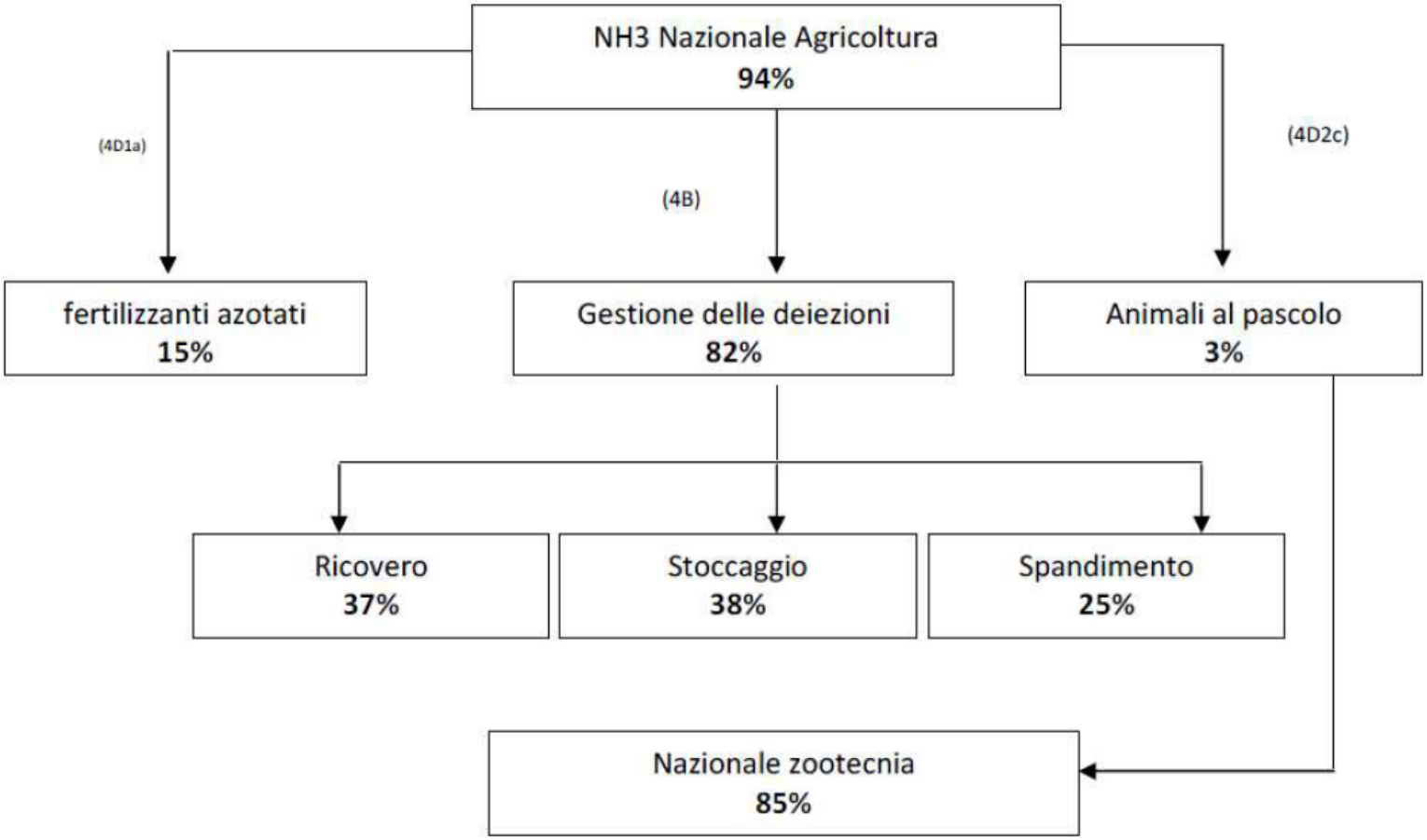
Emissioni in atmosfera degli allevamenti: novità amministrative e tecniche

5 ottobre 2018 ore 9.30
Veneto Agricoltura, Sala convegni - Agripolis
Viale dell'Università, 14 – Legnaro (PD)

Le Nuove Linee Guida per il riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali degli allevamenti

Roberto Salvò
Direzione Agroambiente, Caccia e Pesca

PRODUZIONE DI AMMONIACA



IL RUOLO DEL SETTORE AGRICOLO NELLA PRODUZIONE DI AMMONIACA

Il settore agricolo è la principale e la più studiata fonte di emissioni di ammoniaca in atmosfera. Le attività principali che rientrano in questo settore sono l'allevamento, specialmente di bovini, pollame, suini e ovini, e l'uso di fertilizzanti sintetici, in particolare urea e solfato di ammonio.

Le emissioni di ammoniaca dagli allevamenti avvengono sia durante la fase di stoccaggio e dopo lo spargimento del letame (non durante) che da parte degli animali, sia mentre sono nelle stalle che mentre pascolano. La quantità di ammoniaca emessa dipende da una serie di fattori quali:

- ✓Il quantitativo di azoto e di aminoacidi presente nel nutrimento degli animali;
- ✓L'efficienza di conversione dell'azoto dal cibo dell'animale ai prodotti finali dell'allevamento, come latte, carne o uova. Infatti, solo il 10% dell'azoto contenuto nel nutrimento viene convertito, mentre il restante **viene escreto nelle feci (30%) e nelle urine (60%);**
- ✓La tipologia di allevamento;
- ✓L'età, il peso e la densità (espressa come animali per ettaro) del bestiame.

L'azoto presente nell'urina è particolarmente volatile e gran parte di esso viene emesso in atmosfera. **Le emissioni di ammoniaca avvengono previa conversione dell'urea contenuta nell'urina tramite l'enzima ureasi**, che si trova principalmente nelle feci.

IL RUOLO DELL'AMMONIACA IN ATMOSFERA

L'ammoniaca svolge un importante ruolo nella formazione del particolato atmosferico secondario in quanto, reagendo con i gas acidi presenti in atmosfera, dà origine ai sali di ammonio.

In particolare, si formano solfato d'ammonio, nitrato d'ammonio e cloruro d'ammonio quando l'ammoniaca reagisce rispettivamente con acido solforico, acido nitrico e acido cloridrico. Tali composti contribuiscono alla formazione di particolato secondario in atmosfera, che va ad occupare, una larga fetta del PM10, dal 50% al 90%, e del PM2,5, più del 50%.

Tra i principali effetti del particolato atmosferico si riscontrano problemi alla salute umana, in particolare per l'apparato respiratorio e cardio-circolatorio, diminuzione della visibilità dovuta all'incremento della dispersione della luce e coinvolgimento nei cambiamenti climatici dovuto alle variazioni della forzante radiativa diretta e indiretta. Il tempo di residenza dell'ammoniaca gassosa in atmosfera è di pochi giorni, mentre aumenta fino a qualche settimana per l'ammonio particolato. Di conseguenza, quest'ultimo può essere trasportato a distanze molto maggiori.

Autorizzazioni Integrate Ambientali (AIA) allevamenti

- Direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali)
- D.Lgs n. 152/2006 Titolo III-bis “L’autorizzazione Integrata Ambientale)
- DGR. n.1105 del 28 aprile 2009 “Linee Guida AIA”
- DGR n. 1100 del 31 luglio 2018 “Linee guida per la riesame delle Autorizzazioni Integrate Ambientali”

Allevamento intensivo di pollame o di suini:

con più di 40.000 posti pollame;

con più di 2.000 posti suini da produzione (di oltre 30 Kg); o

con più di 750 posti scrofe.

Autorizzazione alle emissioni di carattere generale

- D.Lgs n.152/2006 PARTE QUINTA “Norme in materia di tutela dell’aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera”
- DGR n. 1299 del 3 luglio 2012 “Linee Guida”

Categoria di allevamento e tipologia di allevamento	N° capi
Vacche specializzate per la produzione di latte (peso vivo medio: 600 Kg/capo)	Da 200 a 400
Rimonta vacche da latte (peso vivo medio: 300 Kg/capo)	Da 300 a 600
Altre vacche (nutrici e duplice attitudine)	Da 300 a 600
Bovini all’ingrasso (peso vivo medio: 400 Kg/capo)	Da 300 a 600
Vitelli a carne bianca (peso vivo medio: 130 Kg/capo)	Da 1.000 a 2.500
Suini: scrofe con suinetti destinati allo svezzamento	Da 400 a 750
Suini: accrescimento/ingrasso	Da 1.000 a 2.000
Ovicaprini (peso vivo medio: 50 kg/capo)	Da 2.000 a 4.000
Ovaiole e capi riproduttori (peso vivo medio: 2 Kg/capo)	Da 25.000 a 40.000
Pollastre (peso vivo medio: 0,7 Kg/capo)	Da 30.000 a 40.000
Polli da carne (peso vivo medio: 1 Kg/capo)	Da 30.000 a 40.000
Altro pollame	Da 30.000 a 40.000
Tacchini: maschi (peso vivo medio: 9 Kg/capo)	Da 7.000 a 40.000
Tacchini: femmine (peso vivo medio: 4,5 Kg/capo)	Da 14.000 a 40.000
Faraone (peso vivo medio: 0,8 Kg/capo)	Da 30.000 a 40.000
Cunicoli: fattrici (peso vivo medio: 3,5 Kg/capo)	Da 40.000 a 80.000
Cunicoli: capi ingrasso (peso vivo medio: 1,7 Kg/capo)	Da 24.000 a 80.000
Equini (peso vivo medio: 550 kg/capo)	Da 250 a 500
Struzzi	Da 700 a 1.500

Direttiva NEC "*National Emission Ceiling*"

- Direttiva (UE) 2016/2284 del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2016, concernente la riduzione delle emissioni nazionali di determinati inquinanti atmosferici.
- D.Lgs n. 81 del 30 maggio 2018 "Attuazione della direttiva (UE) 2016/2284
- La direttiva stabilisce gli impegni di riduzione delle emissioni per le emissioni atmosferiche antropogeniche di biossido di zolfo (SO2), ossidi di azoto (NOx), composti organici volatili non metanici (COVNM), ammoniaca (NH3), e particolato fine (PM2,5) e impone l'elaborazione, l'adozione e l'attuazione di programmi nazionali di controllo dell'inquinamento atmosferico e di monitoraggio.
- <u>Codice nazionale indicativo di buone pratiche agricole per il controllo delle emissioni di ammoniaca</u>

Impegni di riduzione delle emissioni di ammoniaca (NH_3) e particolato fine ($PM_{2,5}$), con anno di riferimento fissato al 2005. [1]

Riduzione delle emissioni di NH_3 rispetto al 2005		Riduzione delle emissioni di $PM_{2,5}$ rispetto al 2005	
Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030	Per qualsiasi anno dal 2020 al 2029	Per qualsiasi anno a partire dal 2030
5 %	16 %	10 %	40 %

ACCORDO BACINO PADANO

DGR n. 836 del 6 giugno 2017 “Approvazione Nuovo Accordo di programma per l’adozione coordinata e congiunta di misure di risanamento per il miglioramento della qualità dell’aria nel Bacino Padano” (Veneto, Emilia Romagna, Piemonte e Lombardia)

l. prevedere, nei piani di qualità dell’aria, e, ove ammesso dalle relative norme di riferimento, nelle autorizzazioni integrate ambientali, nelle autorizzazioni uniche ambientali e nei programmi di azione di cui alla direttiva 91/676/CEE (direttiva nitrati), l’applicazione di pratiche finalizzate alla riduzione delle emissioni prodotte dalle attività agricole, quali la copertura delle strutture di stoccaggio di liquami, l’applicazione di corrette modalità di spandimento dei liquami e l’interramento delle superfici di suolo oggetto dell’applicazione di fertilizzanti, ove tali pratiche risultino tecnicamente fattibili ed economicamente sostenibili;

m. elaborare e presentare al Ministero dell’ambiente una proposta contenente i requisiti generali di cui all’articolo 29-bis comma 2 del decreto legislativo 152/2006, in relazione alle attività di allevamento zootecnico;

n. promuovere a livello regionale, mediante la concessione di appositi contributi, la compensazione degli operatori per l’applicazione delle pratiche di cui alla lettera l);

RIESAME – RINNOVO AUTORIZZAZIONI INTEGRATE AMBIENTALI

Regione del Veneto – Allevamenti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale e Autorizzazione generale alle emissioni

Province	AIA	AIA Avicoli	AIA Suini	Autorizzazioni emissioni	Totale
Verona	272	238	34	570	842
Vicenza	70	68	2	138	208
Treviso	64	44	20	110	174
Padova	58	53	5	169	227
Rovigo	30	17	13	70	100
Venezia	16	12	4	51	67
Belluno	3	1	2	8	11
Totale	513	433(84,5%)	80 (15,5%)	1.116	1.629

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 (Pubblicata il 21/02/2017)

D.Lgs 152/2006 art. 29-octies (Rinnovo e riesame), comma 3

Il riesame con valenza, anche in termini tariffari, di rinnovo dell'autorizzazione è disposto sull'installazione nel suo complesso:

a) entro quattro anni dalla data di pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea delle decisioni relative alle conclusioni sulle BAT riferite all'attività principale di un'installazione **(21febbraio 2021);**

b) quando sono trascorsi 10 anni dal rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale o dall'ultimo riesame effettuato sull'intera installazione.

LE “NUOVE BAT”
LE PRINCIPALI NOVITA’

LE BAT sono state riportate sotto forma di “Check list per la descrizione delle seguenti Tecniche:

- gestionali;
- per la gestione dell’alimentazione;
- per un utilizzo efficiente/efficace dell’acqua e per la riduzione della produzione e delle emissioni delle acque reflue;
- per un utilizzo efficiente/efficace dell’energia;
- per ridurre le emissioni di rumore;
- per la riduzione delle emissioni di polveri;
- per ridurre le emissioni di odori;
- per ridurre le emissioni da stoccaggio;
- per ridurre le emissioni nei trattamenti degli effluenti;
- per ridurre le emissioni negli spandimenti di liquame/letame nel terreno;
- per ridurre le emissioni nelle stabulazioni.

- in generale ove nelle BAT si richiede l’adozione di almeno una o una combinazione di tecniche, è obbligo adottare **almeno una tecnica**, mentre dove si richiede l’adozione di una combinazione di tecniche, è obbligo l’adozione di **almeno due tecniche**;
- per le tecniche di alimentazione viene richiesto di produrre il bilancio dell’azoto come descritto nelle Conclusioni sulle BAT, che ha valenza di monitoraggio riguardo ai livelli di escrezioni di azoto previsti.

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE/1

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:

In merito al Sistema di Gestione Ambientale (SGA) si propone di realizzare una “metodologia” standard per tutti gli allevamenti intensivi soggetti ad AIA contenenti tutti gli 11 punti della tecnica che iniziano dagli impegni del Management, compresi i dirigenti di alto grado, all’attuazione delle procedure che riguarderanno in gran parte le operazioni di controllo già previste dal PMC ed infine l’eventuale attuazione di piani di gestione del rumore o degli odori, laddove necessario.

In particolare:

1) Impegno della direzione, compresi i dirigenti di alto grado:

- Indicare la “*mission*” dell’installazione;
- Per quanto riguarda gli allevamenti condotti in “soccida”, le decisioni sono riservate solo in parte al Gestore e quindi andranno indicati anche i rapporti tra soccidante e soccidario con gli impegni per ciascuno.
- Prevedere la **verifica, delle procedure** messe in atto, verificarne la congruenza e la realizzazione, ed effettuare periodiche valutazioni riscontrandone le non conformità ed individuare le azioni necessarie per eliminare le non conformità.
- Ogni anno, **sensibilizzare gli operatori**, se presenti in azienda, affinché siano consapevoli del SGA. Quindi nell’ambito di intervento di formazione annuale si dovrà illustrare gli obiettivi di miglioramento programmati e le azioni da intraprendere da parte di ognuno per

SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE/2

2) Definizione di una politica ambientale che preveda miglioramenti continui della prestazione ambientale dell'installazione:

Devono essere richiamati gli **obiettivi da raggiungere o miglioramento** degli indicatori di prestazione riportati nelle BAT (**ad esempio le tabelle per N e P escreto** associato alla BAT 3 riguardante la Gestione alimentare e il rispetto delle BAT-AEL delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per le varie tipologie di animali). Tale paragrafo, con data e firma del Gestore, deve essere comunicato a tutte le persone che lavorano nell'allevamento o per conto di esso.

3) Pianificazione e attuazione delle procedure, degli obiettivi e dei traguardi necessari, congiuntamente alla pianificazione finanziaria e agli interventi:

Questo paragrafo, conseguente al precedente potrà contenere le azioni prevedibili o successivamente ritenute necessarie (**es. risparmio idrico, risparmio energetico, ecc**.) per il raggiungimento della politica ambientale in precedenza citata.

4) Attuazione delle procedure:

Verranno previste le **procedure per la gestione ambientale** che possono fare riferimento in generale **all'attuazione del PMC**, **con le modalità di effettuazione dei controlli** utilizzando come "modelli" le singole tabelle ivi previste. Il personale dell'azienda deve sapere come gestire: le operazioni connesse agli interventi di manutenzione, i casi di emergenza, ecc.

5) Controllo delle prestazioni e l'adozione di misure correttive:

In merito all'adozione **dell'audit interno ed esterno**; per quello interno si propone come elemento di analisi la **redazione ed invio** del **Report annuale**, per il controllo esterno si propone sia affidato ad **ARPA che lo effettuerebbe con la periodicità prevista dai controlli integrati,** con costi compresi nella tariffa già prevista dalle normative vigenti.

6) Riesame del sistema:

Dall'analisi del Report annuale il Gestore analizza lo stato di attuazione del Sistema di Gestione Ambientale e valuta se devono essere modificati politica, obiettivi e traguardi ambientali, inoltre potrà dedurre quali azioni possono essere intraprese per eliminare le "**non conformità**".

7) Attenzione allo sviluppo di tecnologie più pulite:

Questo paragrafo dovrà essere utilmente sviluppato nel caso di installazioni con problemi legati alla particolare situazione locale o in aree particolarmente pregiate da un punto di vista ambientale o di particolare tutela (Parchi, ZPS, etc. **Il Gestore raccoglierà le segnalazioni provenienti dalle parti interessate esterne** (associazioni ed altri), ne valuta il contenuto e per ogni segnalazione di pertinenza provvederà ad elaborare la risposta e a darne comunicazione.

8) Considerazione degli impatti ambientali dovuti ad una eventuale dismissione dell'impianto:

Si fa presente che già la normativa prevede una serie di azioni che il Gestore deve attuare preliminarmente alla dismissione dell'installazione (Piano di dismissione previsto dall'art. 29-sexies comma 7 del D.Lgs. n. 152/2006 s.m.i. e dalla Circolare del MATTM. del 14/11/2016) e tale evenienza è presa in considerazione anche nella Relazione di riferimento; **pertanto queste procedure possono essere genericamente richiamate:**

9) Applicazione con cadenza periodica di un'analisi comparativa settoriale:

Si prevede che i dati raccolti periodicamente con i report annuali (Piani di Monitoraggio e Controllo) siano oggetto di analisi in occasione di convegni formativi. Inoltre, in sede di compilazione del PMC AIA, allo scopo di agevolare la lettura del PMC e verificarne la correttezza dei contenuti **si allega sintetica relazione o in alternativa un breve commento da riportasi nell'apposito spazio sottostante le tabelle del PMC**, ove necessario, **al fine di evidenziare le principali differenze tra i dati registrati nell'anno precedente rispetto a quello dell'anno di riferimento.**

10) Piano di gestione del rumore:

Si prevede la modalità generale di redazione di tale piano, **riservando la loro attuazione solo nel caso di segnalazioni ripetute, documentate e comprovate**.

11) Piano di gestione degli odori:

Si prevede la modalità generale di redazione di tale piano, **riservando la loro attuazione solo nel caso di segnalazioni ripetute, documentate e comprovate.**

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:

Risulta il metodo più semplice per diminuire l'azoto alla fonte.

Quindi:

- Razione equilibrata basata sulle esigenze energetiche
- Alimentazione multifase adattata alle esigenze specifiche del periodo di produzione.
- Altro.

EMISSIONI SONORE

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.

Misure operative gestionali

- chiusura delle porte e delle principali aperture dell'edificio, in particolare durante l'erogazione del mangime, se possibile;
- apparecchiature utilizzate da personale esperto;
- assenza di attività rumorose durante la notte e i fine settimana, se possibile;
- disposizioni in termini di controllo del rumore durante le attività di manutenzione;
- funzionamento dei convogliatori e delle coclee pieni di mangime, se possibile;
- mantenimento al minimo delle aree esterne raschiate per ridurre il rumore delle pale dei trattori.

EMISSIONI 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.

- Usare mangime umido
- Usare separatori di polveri nei depositi di mangime a secco a riempimento meccanico.
- Filtri a secco per gli allevamenti di pollame muniti di sistema di ventilazione a tunnel.

EMISSIONI ODORI - ASPETTI GESTIONALI/1

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:

- un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;
- un protocollo delle misure da adottare in caso di odori molesti identificati;
- 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;
- un riesame degli eventi odorigeni e dei rimedi nonché la diffusione di conoscenze in merito a tali incidenti.

EMISSIONI ODORI – TECNICHE/2

Tecniche gestionali per diminuire le emissioni di odori:

- 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);
- coprire il liquame o l'effluente solido durante lo stoccaggio.
- minimizzare il rimescolamento del liquame.
- Riempimento delle vasche dal basso.
- spandimento a bande, iniezione superficiale o profonda per lo spandimento agronomico del liquame.
- incorporare effluenti di allevamento il più presto possibile.

EMISSIONI PROVENIENTI DALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTE/1

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.

- Ridurre il rapporto fra l'area della superficie emittente e il volume del cumulo di effluente solido;
- Coprire i cumuli di effluente solido.
- Stoccare l'effluente solido su una pavimentazione solida impermeabile con un sistema di drenaggio e un serbatoio per i liquidi di scolo.

EMISSIONI PROVENIENTI DALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTE/2

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.

Coprire il deposito di stoccaggio del liquame. A tal fine è possibile usare una delle seguenti tecniche:

Copertura rigida.

Coperture flessibili.

Coperture galleggianti, quali:

- pellet di plastica;
- materiali leggeri alla rinfusa;
- coperture flessibili galleggianti;
- piastrelle geometriche di plastica;
- crostone naturale;
- paglia.

EMISSIONI PROVENIENTI DALLO STOCCAGGIO DI EFFLUENTE/3

***L'utilizzo di pellet di plastica**, di materiali leggeri alla rinfusa e di piastrelle geometriche di plastica **non è applicabile ai i 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 con basso contenuto di materia secca**. Deve essere presente almeno il 2% di sostanza secca, il crostone per essere efficace deve essere spesso, sempre presente e deve coprire l'intera superficie del liquame. **Il deposito di stoccaggio deve essere riempito da sotto la superficie per evitare la rottura della crosta**.*

Pertanto, il crostone naturale non è applicabile ai depositi di stoccaggio in cui il rimescolamento, il riempimento e/o lo svuotamento rendono instabile la massa.

Diversamente, in secondo luogo, la copertura con paglia può non essere applicabile ai liquami con basso contenuto di materia secca. Deve essere presente almeno il 4-5% di sostanza secca. Lo spessore del crostone deve essere di almeno 10 cm misurabile, inoltre gli strati di paglia possono dover essere sostituiti in parte o in toto durante l'anno. Il deposito di stoccaggio deve essere riempito da sotto la superficie per evitare la rottura della crosta.

SPANDIMENTO AGRONOMICO DEGLI EFFLUENTI/1

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.

Incorporazione nel terreno

L'intervallo di spandimento agronomico degli effluenti di allevamento e l'incorporazione nel suolo associato alla BAT varia da 0(1) – 4(2) ore.

(1) Il valore più basso dell'intervallo corrisponde all'incorporazione immediata.

(2)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.

Nota: E' necessario descrivere le caratteristiche tecniche dei mezzi in possesso dell'azienda che si intendono utilizzare per attuare la tecnica, ovvero l'impiego di equivalente servizio da parte di un'impresa agromeccanica, fornendo adeguata documentazione a supporto esponendo, se supera le 4 ore, le motivazioni per le quali non risulta applicabile la tecnica con interramento entro le 4 ore.

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 0

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.

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.

BAT 31. Al fine di ridurre le emissioni diffuse nell'aria provenienti da ciascun ricovero zootecnico per galline ovaiole, polli da carne riproduttori o pollastre, la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche riportate di seguito o una loro combinazione.

BAT 0

0. Sistema di ventilazione forzata e rimozione infrequente degli effluenti di allevamento (in caso di lettiera profonda con fossa per gli effluenti di allevamento) solo se in combinazione con un'ulteriore misura di riduzione, per esempio:

- realizzando un elevato contenuto di materia secca negli effluenti di allevamento;
- un sistema di trattamento aria.

Non applicabile ai nuovi impianti, a meno che non siano muniti di un sistema di trattamento aria.

Il Piano di Monitoraggio e Controllo annuale deve essere presentato dal soggetto gestore dell'installazione esclusivamente mediante l'applicativo web reso disponibile nel Portale informatico della Regione del Veneto, entro il 30 aprile di ogni anno.

PRINCIPALI NOVITA'

Tabella 1.1.4 – *Stoccaggi*

Tipologia, volume disponibile e tipologia copertura delle strutture di stoccaggio in uso all'azienda per i materiali non palabili						
Ubicazione	Tipologia vasche	Sup (mq)	H (m)	Volume (m3)	Anno copertura	(Indicare tipologia copertura)
	Vasche fuori terra					
Tipologia, volume disponibile e tipologia copertura delle strutture di stoccaggio in uso all'azienda per i materiali palabili						
Ubicazione	Tipologia vasche	Sup (mq)	H (m)	Volume (m3)	Anno copertura	(Indicare tipologia copertura)
	Concimaia					

Tabella 1.1.5 – *Identificazione mezzi utilizzati per lo spandimento degli effluenti zootecnici*

Tipo attrezzatura	Targa o matricola	Titolo possesso

1.4 – Azoto e Fosforo escreti

L'azoto e il fosforo escreti si possono determinare (con frequenza almeno annuale) con una delle seguenti possibilità:

A) con calcolo mediante bilancio di massa, sulla base dell'apporto di alimenti, del contenuto di proteina grezza della dieta, del fosforo totale e della prestazione degli animali. I contenuti di proteina grezza e di fosforo totale degli alimenti possono essere calcolati mediante:

- in caso di fornitura esterna: con la documentazione di accompagnamento.
- in caso di autoproduzione: mediante campionamento dei composti alimentari provenienti da silos o dal sistema di alimentazione per analizzare il contenuto totale di fosforo e proteina grezza o, in alternativa, nella documentazione di accompagnamento o utilizzando valori standard per il contenuto totale di fosforo e proteina grezza nei composti alimentari.

B) con stima mediante analisi degli effluenti di allevamento per il contenuto totale di azoto e fosforo.

C) **mediante metodologia di calcolo dell'azoto e del fosforo riportati nell'allegato D alla DGR n. 2439 del 7 agosto 2007, "Bilancio Aziendale dell'azoto e del fosforo negli allevamenti" reso disponibile su apposito supporto informatico dalla Giunta regionale del Veneto.**

La quantità di azoto e fosforo escreto/posto animale/anno, dovrà essere ricompreso nell'intervallo sotto riportato.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Tab.1.4.1 – *Azoto totale escreto annuale associato alla BAT.*

Categoria animale	Azoto escreto totale (Kg azoto/anno)	Kg Azoto escreto/posto animale/anno

A seguito delle tecniche di alimentazione applicate le quantità di azoto escreto devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato

Categoria animale	Azoto totale escreto [1] [2] associato a BAT (kg azoto-escreto/posto animale/anno)
Suinetti svezzati	1,5 – 4,0
Suini all'ingrasso	7,0 – 13,0
Scrofe partorienti (inclusi i suinetti)	17,0 – 30,0
Galline ovaiole	0,4 – 0,8
Polli da carne	0,2 – 0,6
Anatre	0,4 – 0,8
Tacchini	1,0 – 2,3 [3]

(1) l'azoto totale escreto associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame
(2) il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.
(3) Il limite superiore dell'intervallo è associato all'allevamento di tacchini maschi.

Tab.1.4.2 – *Fosforo totale escreto annuale associato alla BAT.*

Categoria animale	Fosforo escreto totale (Kg P_2O_5/anno)	Fosforo escreto (Kg P_2O_5 capo/anno)

A seguito delle tecniche di alimentazione applicate le quantità di fosforo escreto devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato

Categoria animale	Fosforo totale escreto [1] [2] associato a BAT (kg P_2O_5 escreto/posto animale/anno)
Suinetti svezzati	1,2 – 2,2
Suini all'ingrasso	3,5 – 5,4
Scrofe partorienti (inclusi i suinetti)	9,0 – 15,0
Galline ovaiole	0,10 – 0,45
Polli da carne	0,05 – 0,25
Tacchini	0,15 – 1,0

(1) il fosforo totale escreto (in forma di ossido) associato alla BAT non è applicabile alle pollastre o ai riproduttori, per tutte le specie di pollame.
(2) Il limite inferiore dell'intervallo può essere conseguito mediante una combinazione di tecniche.

1.5.1 – Emissioni di ammoniaca

Le emissioni in aria di un allevamento sono sempre da considerare di tipo"diffuso"anche se vi sono camini che convogliano l'aria dalle strutture di stabulazione in quanto, le emissioni provengono dalle stalle ma anche dalle strutture di stoccaggio e di spandimento dei reflui zootecnici. L'attuale tecnologia non permette generalmente di quantificare analiticamente queste emissioni diffuse di conseguenza, è importante stimare almeno le emissioni principali, quali l'ammoniaca. Questa stima può essere effettuata mediante una delle seguenti possibilità:

- attraverso stima mediante il bilancio di massa (una volta l'anno per ciascuna categoria di animali) sulla base dell'escrezione e dell'azoto totale (o dell'azoto ammoniacale) presente in ciascuna fase della gestione degli effluenti di allevamento ;
- tramite fattori di emissione;
- con calcolo (da ripetere ogni volta che ci sono modifiche sostanziali del tipo di bestiame allevato o del sistema di stabulazione) 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.

La quantità di emissioni di ammoniaca (Kg NH_3/posto animale/anno) associate alle migliori tecniche disponibili provenienti da ciascun ricovero zootecnico per le varie tipologie di animali, dovrà essere ricompreso nell'intervallo sotto riportato.

Tab. 1.5.1.1 – Stima emissioni ammoniaca annuali provenienti dall'allevamento

Tipologia animali	kg NH_3/totale	kg NH_3/ricovero	kg NH_3/stoccaggio	kg NH_3/spandimento

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Tab. 1.5.1.2 – Stima emissioni ammoniaca annuali provenienti dall'allevamento per capo anno

Tipologia animali	kg NH_3/totale/posto animale/anno	kg NH_3/ricovero/posto animale/anno[1]	kg NH_3/stoccaggio/posto animale/anno	kg NH_3/spandimento/posto animale/anno

(1) Per quanto riguarda la stima delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti da ciascun ricovero zootecnico per i suini, queste ultime devono essere ricomprese nell'intervallo sottoriportato.

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 è 4,0 kg NH_3/posto animale/anno.
(3) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a11, il limite è 5,2 kg NH3/posto animale/anno.
(4) Per gli impianti esistenti che applicano per la BAT 30 una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 7,5 kg NH_3/posto animale/anno.
(5) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 0,7 kg NH_3/posto animale/anno.
(6) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7 o 30.a8, il limite è 0,7 kg NH3/posto stalla/anno.
(7) Per gli impianti esistenti che utilizzano una fossa profonda in combinazione con tecniche di gestione nutrizionale, il limite è 3,6 kg NH_3/posto animale/anno.
(8) Per gli impianti che applicano BAT 30.a6, 30.a7,.a8 o 30.a16 il limite è 5,65 kg NH3/posto stalla/ anno.

Mentre per le galline ovaiole e i polli da carne deve essere ricompreso:

Galline ovaiole – Sistema di gabbie	0,02 – 0,08
Galline ovaiole – Sistema alternativo alle gabbia	0,02 – 0,13 [1]
Polli da carne con peso finale fino a 2,5 Kg.	0,01 – 0,08[2]

(1) Per gli impianti esistenti che usano un sistema di ventilazione forzata e una rimozione infrequente dell'effluente (in caso di lettiera profonda con fossa profonda per gli effluenti di allevamento), in combinazione con una misura che consenta di realizzare un elevato contenuto di materia secca nell'effluente, il limite è 0,25 kg NH_3/posto animale/anno.

(2) Può non essere applicabile ai seguenti tipi di pratiche agricole: estensivo al coperto, all'aperto, rurale all'aperto e rurale in libertà, a norma delle definizioni di cui al regolamento (CE) n. 543/2008 della Commissione, del 16 giugno 2008, recante modalità di applicazione del regolamento (CE) n. 1234/2007 del Consiglio per quanto riguarda le norme di commercializzazione per le carni di pollame (GU L 157 del 17.6.2008, pag. 46). Il valore più basso dell'intervallo è associato all'utilizzo di un sistema di trattamento aria.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

A) Emissioni di odori

Il Gestore riporterà eventuali criticità riscontrate nell'anno di riferimento e le eventuali azioni/misurazioni effettuate, secondo il Piano di gestione presentato.

Considerato che l'applicazione delle Migliori tecniche disponibili hanno come obiettivo anche la riduzione delle emissioni odorigene alla formazione, tenuto conto inoltre della sostanzialità e frequenza delle segnalazioni agli Uffici competenti, documentate e comprovabili attraverso sopraluogo all'impianto, sarà valutata la prescrizione di monitorare le emissioni di odori utilizzando:

- norme EN (per esempio mediante olfattometria dinamica secondo la norma EN 13725 per determinare la concentrazione di odori).
- utilizzare norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.

C) Emissioni sonore

In merito alle emissioni di rumore, ove pertinenti a seguito della BAT 9, dovrà essere prevista una valutazione previsionale di impatto acustico redatta da un tecnico abilitato e l'attuazione di un Piano di gestione del rumore, come parte del Sistema di Gestione Ambientale.

Qualora l'inquinamento acustico presso i recettori sensibili sia probabile o comprovato si dovrà mettere in atto un protocollo per il monitoraggio.

B) Emissioni di polveri

Il Gestore riporterà eventuali criticità riscontrate nell'anno di riferimento e le eventuali azioni/misurazioni effettuate, secondo il Piano di gestione presentato.

Ricordando che le emissioni di polveri provenienti da ciascun ricovero zootecnico sono dei contaminanti che possono influenzare sia la respirazione degli animali che quella degli operatori agricoli, il monitoraggio si ottiene applicando con frequenza annuale:

- 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 (non applicabile a impianti muniti di un sistema di trattamento dell'aria).
- stima mediante i fattori di emissione.

Qualora il ricovero zootecnico sia munito di un sistema di trattamento dell'aria il monitoraggio delle emissioni di ammoniaca, polveri e/o odori provenienti da ciascun ricovero zootecnico può avvenire mediante controllo del funzionamento effettivo del sistema di trattamento aria (per esempio mediante registrazione continua dei parametri operativi o sistemi di allarme)

BAT 23 – Stima emissioni provenienti intero processo

Considerato inoltre, che l'obiettivo dell'applicazione delle BAT consiste nella riduzione delle emissioni nell'aria di ammoniaca provenienti dall'intero processo di allevamento di suini (scrofe incluse) o pollame, nella prima applicazione delle BAT si dovranno altresì stimare o calcolare la riduzione delle emissioni di ammoniaca provenienti dall'intero processo rispetto alla "situazione in atto".

A tal fine, il Gestore determinerà la stima dell'azoto e fosforo escreto con una delle metodologie indicate al punto 1.4, nonché le emissioni di ammoniaca come riportato al punto 1.5.1 provenienti dall'allevamento.

Qualora i valori siano superiori a quelli riportati nella BAT pertinente, il Gestore dovrà fornire indicazioni sulle tecniche da applicare affinché i valori siano ricompresi nell'intervallo soprariportati.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Tabella 3.1 - *Monitoraggio degli indicatori di performance*

Indicatore	Descrizione	UM	Metodo di misura	Frequenza di monitoraggio
Produzione specifica di rifiuti	Quantitativo di rifiuto prodotto rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale
Consumo specifico risorsa idrica	Quantitativo di acqua prelevata rispetto al numero di capi allevati	m^3/capo	Calcolo	annuale
Consumo energetico specifico per ciascun combustibile/fonte energetica	Fabbisogno totale di energia/combustibile utilizzata rispetto al numero di capi allevati	TEP/capo	Calcolo	annuale
Produzione di reflui specifica	Quantitativo di reflui prodotti in relazione ai capi allevati	m^3/capo	Calcolo	annuale
Consumo di azoto somministrato	Quantitativo di azoto somministrato rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale
Consumo di fosforo somministrato	Quantitativo di fosforo somministrato rispetto al numero di capi allevati	Kg/capo	Calcolo	annuale

E DA ULTIMO…
…MODELLO DI AUTOVALUTAZIONE AZIENDALE DEL RISPETTO DELLE BAT