



Fondo europeo agricolo per lo sviluppo rurale: l'Europa investe nelle zone rurali

VENETO
AGRICOLTURA

SEMINARIO

**Corte Benedettina
Legnaro (Pd)**

**MERCOLEDÌ
22 APRILE 2015**

EMISSIONI IN ATMOSFERA: NUOVI SCENARI, NUOVE STRATEGIE E NUOVI ADEMPIMENTI (cod. 808-007)



**Presentazione Linee Guida per la riduzione delle emissioni in atmosfera
provenienti dalle attività agricole**

Leila Maria Morelli

*DISR III "Bonifica, irrigazione, agricoltura e ambiente" –
Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali*

Iniziativa finanziata dal Programma di Sviluppo Rurale per il Veneto 2007-2013. Organismo responsabile dell'informazione: Veneto Agricoltura.
Autorità di gestione: Regione del Veneto - Dipartimento Agricoltura e Sviluppo Rurale

Materiale riservato alla circolazione interna per uso esclusivamente didattico



Di cosa parleremo?

- Il contesto europeo e nazionale. Verso la firma dell'Accordo Bacino Padano;
- l'istituzione del GdL *“Riduzione delle emissioni a carico del comparto agro-zootecnico”*;
- elaborazione e scopo delle Linee Guida;
- panoramica delle misure e delle tecniche prese in esame dalle LG per la riduzione in atmosfera delle emissioni di NH₃ (ma non solo!) di origine agro-zootecnica;
- ulteriori misure per la qualità dell'aria: misure equivalenti e misure complementari;
- strumenti di attuazione delle LG;
- divulgazione delle LG;
- conclusioni.



REGIONE DEL VENETO



Il contesto europeo e nazionale (1) Verso l'Accordo Bacino Padano

- **Direttiva 2008/50/CE** relativa alla qualità dell'aria ambiente per un'aria più pulita in Europa (soglie di valutazione, soglie di allarme e valori limite per il PM₁₀ e PM_{2,5}, Piani di qualità dell'aria, piani d'azione a breve termine);
- **Legge comunitaria n. 88/2009**. Delega al Governo per l'attuazione della Dir. 2008/50/CE *“in considerazione della particolare situazione di inquinamento dell'aria presente nella Pianura Padana, promuovere l'adozione di specifiche strategie di intervento nell'area interessata, anche attraverso un maggiore coordinamento tra le regioni che insistono sul predetto bacino”*; (Art.10, comma 1, lettera d)



REGIONE DEL VENETO



Il contesto europeo e nazionale (2) Verso l'Accordo Bacino Padano

- **Decreto Legislativo n.155/2010 e s.m.i.** recante attuazione della Direttiva sulla qualità dell'aria. Piani e misure per il raggiungimento dei valori limite e dei livelli critici, per il perseguimento dei valori obiettivo e per il mantenimento del relativo rispetto (Art. 9);
- **D.D. n. 756/2011 del MATTM** istituzione di un gruppo di esperti per l'individuazione delle misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico;
- Da luglio ad ottobre del 2013: bilaterali tra i Ministeri competenti e le Regioni del Bacino Padano preparatorie alla firma dell'Accordo avvenuto ufficialmente il 17 dicembre 2013 (**Accordo Bacino Padano – ABP**).



Il Gruppo di Lavoro e le Linee Guida “agricole” (1)

- Il Mipaaf si impegna a “*...istituire un gruppo di lavoro,..., finalizzato ad elaborare apposite linee guida contenenti misure per la riduzione delle emissioni in atmosfera delle attività agricole e zootecniche, anche con riferimento alla individuazione di interventi strutturali su ricoveri e impianti di raccolta e smaltimento dei reflui, nonché alla regolamentazione delle pratiche di spandimento dei concimi azotati; il gruppo individua anche tutte le possibili modalità per l'attuazione delle linee guida” (ABP: Art.5, comma 1, lettera a);*
- “Le attività previste dal comma 1 sono curate, presso il Ministero, dalla Direzione Generale dello sviluppo rurale” (ABP: Art.5, comma 1, lettera b). Nello specifico dall’Ufficio DISR III “Bonifica, irrigazione, agricoltura e ambiente”.



Il Gruppo di Lavoro e le Linee Guida “agricole” (2)

- Con il D.D. n.7961 dell'11/4/2014 è stato istituito il GdL per la *“Riduzione delle emissioni a carico del comparto agro-zootecnico”* costituito dai rappresentanti delle regioni del Bacino Padano (Emilia Romagna, Veneto, Piemonte, Lombardia, Valle d'Aosta e P.A. di Trento), del Mipaaf, del CRA-RPS, CRA-DPA (Roma), CRA-SUI (Modena), del MATTM, ISPRA.
- Quali scopi si è prefisso il GdL con l'elaborazione delle LG?
 - 1) Rispondere agli adempimenti derivanti dall'attuazione delle normative comunitarie e nazionali;
 - 2) Creare sinergia e coordinamento interregionale nell'attuazione degli interventi di riduzione delle emissioni di ammoniaca/GHG e fornire uno strumento per una possibile revisione/integrazione delle misure previste dai PSR 2014-2020.



La struttura delle Linee Guida

- 1) La gestione dell'azoto nel ciclo bio-geochimico;
- 2) Strategie di alimentazione animale;
- 3) Interventi strutturali:
 - a) Ricoveri;
 - b) Impianti di stoccaggio e trattamento degli effluenti;
 - c) Tecniche di distribuzione degli effluenti;
- 4) Fertilizzazione minerale;
- 5) Ulteriori misure per migliorare la qualità dell'aria: misure equivalenti, misure complementari;
- 6) Modalità di attuazione delle LG: misure dei PSR 2014-2020 ed azioni di formazione/informazione agli operatori del settore.



1) La gestione dell'N nel ciclo bio-geochimico (1)

- Gestire l'azoto per il raggiungimento degli obiettivi agronomici ed ecologico-ambientali;
- riferimento al Codice di Buona Pratica Agricola (CBPA) per la protezione delle acque dai nitrati (DM 19 aprile 1999);
- individuazione del settore e/o della fase agro-zootecnica in cui è prioritario intervenire e la tempistica più idonea per l'attuazione delle misure di gestione dell'N;
- la valutazione *indiretta* delle emissioni di sostanze azotate:
 - Modello di autovalutazione della Regione Veneto realizzato nell'ambito del progetto *GreenHouse Gas Emissions*. Dal questionario sulle scelte strutturali e gestionali effettuate negli allevamenti di bovini da carne e da latte, alla stima della sostenibilità ambientale dell'azienda;



1) La gestione dell’N nel ciclo bio-geochimico (2)

- Il bilancio dei nutrienti secondo la metodica del *Farm Gate Balance* (input ed output inerenti le coltivazioni e gli allevamenti) e *Farm Gate Balance* “integrato” con il bilancio dell’N zootecnico aziendale;
- Valutazione delle emissioni degli allevamenti di suini ed avicoli in base alle tecniche adottate nelle varie fasi di allevamento (Applicazione direttiva IPCC per il rilascio delle AIA);
- Allevamenti in ambienti confinati con un numero di capi potenzialmente presenti e compreso nell’intervallo indicato all’art. 272, comma 2, parte V del D.lgs 152/2006 e s.m.i. e soggetti ad autorizzazione di carattere generale. (Allegato IV, Parte II, lettera nn).



2) Strategie di alimentazione animale

- Il ricorso alle strategie alimentari per ridurre le emissioni di NH_3 in tutte le fasi di gestione degli effluenti;
- Principi chiave: migliorare la produttività animale salvaguardando il benessere e lo stato di salute degli animali;
- Il controllo della composizione degli alimenti nei parametri nutrizionali principali;
 - I. ottimizzazione dell'impiego delle risorse alimentari aziendali, in particolare per gli allevamenti **bovini**. Il ricorso ad attrezzature di avvicendamento e di distribuzione automatica della razione;*
 - II. alimentazione calibrata in funzione delle età delle fasi fisiologiche e/o produttive dei capi (**bovini, suini ed avicoli**). Vantaggi economici ed ambientali;*



2) Strategie di alimentazione animale (2)

iii. *alimentazione a basso contenuto proteico, con o senza l'aggiunta di aminoacidi di sintesi e proteine di bypass ruminale (bovini, suini ed avicoli).* Un'attenzione alla performance degli animali ed ai prodotti "Made in Italy";

Misure attuabili ma da valutare con attenzione:

iv. *Incremento dei polisaccaridi non amidacei degli alimenti.* Da considerare la produzione di metano, la minor performance degli animali;

v. *Aggiunta di sostanze che abbassano il pH delle urine e del letame.* Probabili ripercussioni sul benessere degli animali e sulla sicurezza alimentare del consumatore.



3a) Ricoveri (1)

- La scelta degli interventi di riduzione delle emissioni di NH_3 nei ricoveri va effettuata tenendo presente che differenti categorie animali richiedono differenti condizioni ambientali e quindi, differenti tipologie di ricovero;
- Va sempre data attenzione ai requisiti connessi all'allevamento (es: benessere e salute degli animali e direttiva nitrati, ecc.) ed alla loro reciproca influenza.
 - i. Riduzione della superficie interessata dagli effluenti (corsie di movimentazione, paddock, sale di attesa, per i **bovini, vacuum system per i suini**). Considerato l'elevato rapporto costi/benefici, sarebbero da proporre prevalentemente per le nuove strutture o per le ristrutturazioni;



3a) Ricoveri (2)

- ii. *Rimozione frequente e rinnovo delle lettiere (tutte le tipologie di allevamento e focus su vitelli e vitelloni a carne bianca e da ingrasso, bovine da latte);*
- iii. *Riduzione della velocità e della temperatura dell'aria al di sopra degli effluenti. Possibile incompatibilità con i requisiti minimi di qualità dell'aria all'interno delle stalle;*
- iv. *Riduzione del pH e della temperatura degli effluenti. Necessita di valutazioni tecnico/ambientali ed economiche;*
- v. *Essiccazione degli effluenti (avicoli);*
- vi. *Rimozione (scrubbing chimico o biologico) dell'ammoniaca dall'aria esausta. Misura di efficacia elevata ma costosa, di difficile esecuzione)*



REGIONE DEL VENETO



3b) impianti di stoccaggio e trattamento degli effluenti (1)

- Efficacia delle misure di abbattimento delle emissioni di NH_3 considerate sull'intero processo di stoccaggio e trattamento;
- Il CBPA non va dimenticato! (Strutturazione dei cumuli di letame e copertura delle concimaie);
 - i. *Riduzione del volume degli effluenti.* L'importanza del digestato;
 - ii. *La diminuzione della superficie di aerazione tramite la copertura degli stoccaggi.* Pro e contro delle soluzioni proposte, considerazioni sulle riduzioni di emissioni di ammoniaca (obiettivo ambientale) e metano (obiettivo energetico);
 - iii. *Riduzione della superficie emissiva tramite la realizzazione di bacini a ridotto rapporto superficie/volume.* Gli interventi strutturali nei PSR 2014 - 2020;



REGIONE DEL VENETO



3b) impianti di stoccaggio e trattamento degli effluenti (2)

- iv. *Utilizzo degli storage bag.* Necessita della separazione solido – liquido ed è difficile da attuare senza intervento finanziario.
- v. *Diminuzione dell'intensità emissiva della superficie emettente attraverso l'abbassamento del pH e della concentrazione dello ione ammonio (NH_4^+).* Composti chimici, effetti sulle colture ed effetti ambientali;
- vi. *La diminuzione dei fattori di disturbo, come ad esempio l'aerazione (soprattutto per le frazioni non palabili);*
- vii. *Ottimizzazione dell'asciugatura della pollina.*



3c) tecniche di distribuzione degli effluenti (1)

- i. *Ottimizzazione dell'utilizzazione degli effluenti.* Riduzione del volume degli effluenti, incremento del volume degli stoccaggi, tempi di distribuzione ed incremento degli interventi;
- ii. *Conoscenza del contenuto di nutrienti del liquame.* Misura “derivata” dal bilancio dell'azoto e dell'ottimizzazione dell'uso degli effluenti;
- iii. *Riduzione della superficie dove possono avvenire le emissioni.* Distribuzione a bande, iniezione superficiale e profonda, scarificazione del suolo sotto la copertura erbosa;
- iv. *Uniformità di distribuzione in campo.* Un aiuto dai carri spandiletame e spandiliquame, dall'informatica e dall'agricoltura di precisione;
- v. *Aumento del periodo di distribuzione delle superfici trattabili.* “Ogni cosa a suo tempo”;



3c) tecniche di distribuzione degli effluenti (2)

- vi. *Diminuzione del tempo in cui possono avvenire le emissioni*
L'incorporazione immediata degli effluenti e la fertirrigazione;
- vii. *Trattamento degli effluenti zootecnici con inibitori della nitrificazione*
per incrementare l'efficienza nutritiva dell'elemento;
- viii. *Dove necessario/opportuno, integrare la distribuzione degli effluenti zootecnici con le fertilizzazioni minerali.*



4) Fertilizzazione minerale (1)

- Va effettuata tenendo conto delle caratteristiche dei terreni, le condizioni climatico ambientali, dell'opportunità di sostituirli interamente o parzialmente con matrici di origine organica, della verifica dei fabbisogni agronomici della pianta, dei benefici ambientali ed economici conseguibili;
 - Riduzione della superficie dove possono avvenire le emissioni.* Applicazione localizzata a bande seguita dall'interramento;
 - Riduzione del tempo in cui possono avvenire le emissioni.* Incorporazione immediata, irrigazione immediata e fertirrigazione;



4) Fertilizzazione minerale (2)

- iii. *Utilizzo dei fertilizzanti a lento rilascio, ricoperti, a rilascio controllato, organominerali, o di inibitori dell'ureasi o della nitrificazione, ecc;*
- iv. *Interramento dell'urea o, laddove possibile, sostituzione dell'urea con fertilizzanti organici, digestato, oppure con fertilizzanti a basso potere emissivo;*
- v. *Miglioramento delle tecniche di distribuzione, grazie al miglioramento tecnologico delle macchine;*
- vi. *Partecipazione degli agricoltori a corsi di formazione/informazione. Il CBPA ed i PSR 2014-2020.*



5) Misure equivalenti e complementari

- *Misure equivalenti.* Tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto, si dovrebbe valutare se una tecnologia proposta per migliorare le prestazioni ambientali dell'allevamento o della coltivazione sia sostituibile con tecniche alternative equivalenti per efficacia (impiantistica e/o gestionale) che garantiscono comunque prestazioni agronomiche comparabili con quelle comunemente proposte.
- *Misure complementari:* gli interventi gestionali negli allevamenti.
 - Il miglioramento della fertilità e l'allungamento della carriera produttiva finalizzate alla riduzione degli animali da rimonta con conseguente riduzione dell'N escreto a parità di produzione;*
 - La riduzione della mortalità attraverso una migliore gestione sanitaria dell'allevamento.*



Modalità di attuazione delle LG (1)

- **Il Reg. (UE) n°1305/2013 sullo Sviluppo Rurale**, dichiara che *“Gli obiettivi della politica di sviluppo rurale, che contribuiscono alla realizzazione della strategia Europa 2020 per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, sono perseguiti tramite...sei priorità dell'Unione in materia di sviluppo rurale,...”*. Di queste sei, una riguarda *l'incentivazione dell'“uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima..., con particolare riguardo..., a ridurre le emissioni di gas a effetto serra e di ammoniaca prodotte dall'agricoltura”* (Art.5, comma 5, lettera d).
- **Il regolamento di esecuzione (Reg. (UE) n. 808/2014)**, entra nel merito delle singole misure e sottomisure dei PSR dandone una breve descrizione, assegnando un codice e facendo riferimento al relativo articolo dello Sviluppo Rurale.



REGIONE DEL VENETO



Modalità di attuazione delle LG (2)

- Le schede di misura elaborate dalla DG CLIMA della Commissione europea forniscono *indicazioni* per l'attuazione delle misure dei PSR 2014-2020 con specifici obiettivi di adattamento e mitigazione dei cambiamenti climatici.
- Tra le misure di mitigazione, alcune focalizzano l'attenzione sulle emissioni di ammoniaca:
 - l'incremento dell'efficienza d'uso dell'N (M3) e l'applicazione di precisione dell'N utilizzando tecnologie più efficienti e specializzate (M4);*
 - la fissazione biologica dell'N nelle colture in rotazione e nei pascoli (M5);*
 - l'alimentazione di precisione e l'alimentazione calibrata in funzione delle fasi del bestiame (M11);*
 - investimenti pianificati a prova di clima (copertura stoccaggi) (M14).*



Divulgazione delle Linee Guida

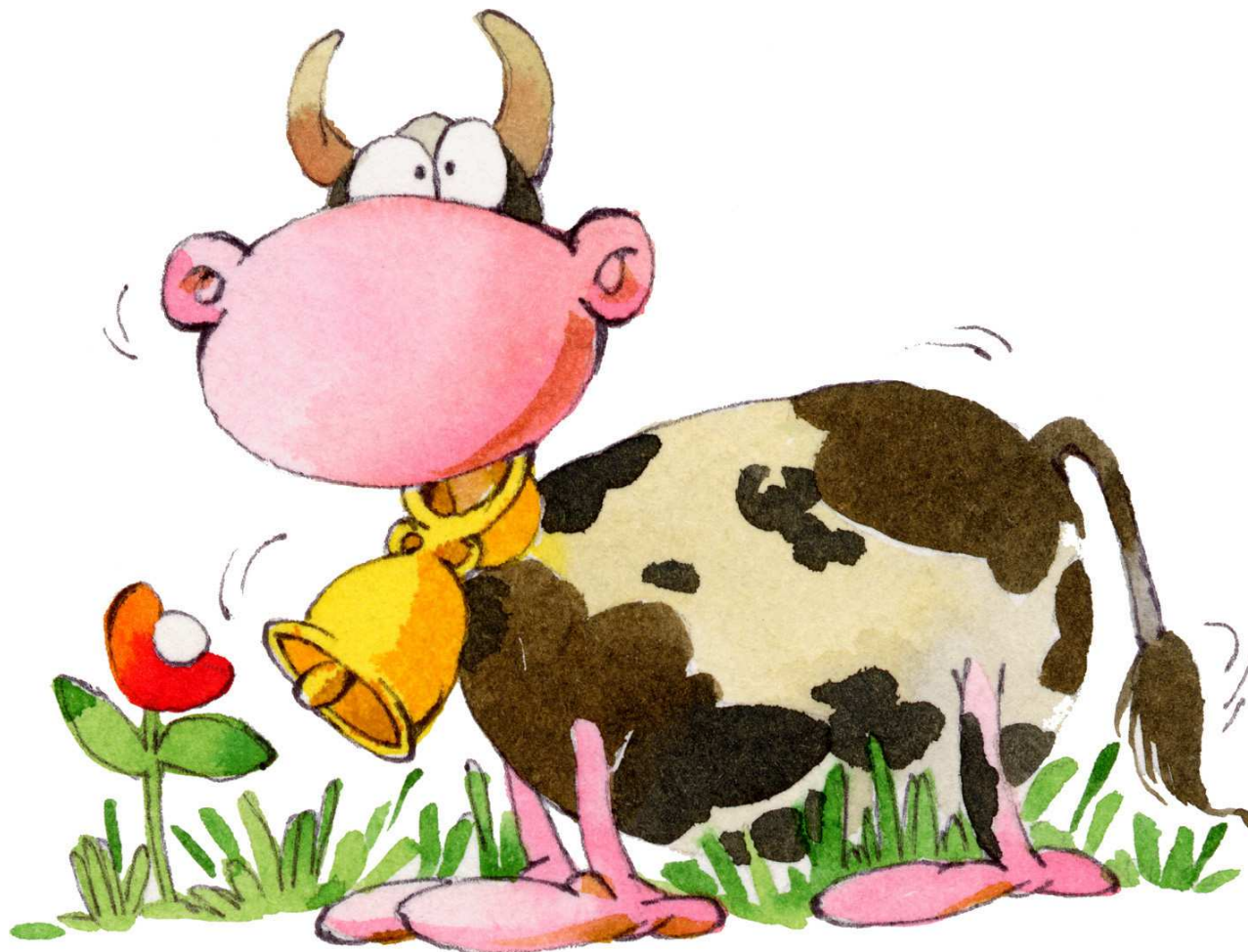
- i. Seminari, workshop e giornate a tema sulla qualità dell'aria rivolgere alle aziende (consulenza aziendale e formazione degli operatori agricoli);
- ii. azioni di informazione negli istituti tecnici e nelle Università che comprendano anche il ricorso ai laboratori didattici;
- iii. pubblicazione sui siti internet istituzionali dei dati di campagne sperimentali, progetti europei e/o nazionali e delle azioni di monitoraggio.



REGIONE DEL VENETO Conclusioni

- La natura transfrontaliera del tema della qualità dell'aria rende necessaria un'azione a livello comunitario (Direttive), mentre i molteplici aspetti da considerare per una strategia efficace di riduzione delle emissioni (clima, suolo, tipologie di aziende, modalità di conduzione aziendale, richieste del mercato dei prodotti alimentari ecc.), devono essere valutati a livello locale (Nazionale, Regionale, aziendale);
- Misure, tecniche e tecnologie vanno contestualizzate nella zona di applicazione;
- Le azioni di riduzione delle emissioni dovrebbero essere coordinate e sinergiche almeno nell'area geografica caratterizzata dal medesimo stato di qualità dell'aria;
- Il raggiungimento degli obiettivi agronomici deve andare di pari passo con quelli ambientali;
- La consulenza aziendale, la formazione e l'informazione devono essere parte integrante della strategia di riduzione delle emissioni.

GRAZIE PER L'ATTENZIONE !



l.morelli@politicheagricole.it