



## LE EMISSIONI IN ATMOSFERA IN ITALIA

■ Roma, 21 Aprile 2020

L'ANDAMENTO DELLE EMISSIONI NAZIONALI DI GAS SERRA  
FOCUS SULLE EMISSIONI DA AGRICOLTURA E ALLEVAMENTO  
IL CONTRIBUTO DEI GAS AD EFFETTO INDIRETTO E IL PARTICOLATO

# Focus sulle emissioni da agricoltura e allevamento

*Eleonora Di Cristofaro*

*ISPRA - Istituto superiore di protezione e ricerca ambientale*

## Perchè un focus sul settore agricolo 1/2

### ✓ PAC 2021-2027

A giugno 2018 è uscito il regolamento sulla futura PAC che stabilisce la definizione di piani strategici dei paesi membri per raggiungere obiettivi, che includono il 'contributo alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ad essi' e 'promuovere lo sviluppo sostenibile e un'efficiente gestione delle risorse naturali, come l'acqua, il suolo e l'aria'

### ✓ Regolamento Effort Sharing e Strategia LTS 2050

Nell'ambito dei gas serra, gli obiettivi di riduzione delle emissioni, che riguardano il settore agricoltura, sono definiti dal Regolamento Effort Sharing: -13% al 2020 e -33% al 2030, rispetto al 2005. I settori che complessivamente devono contribuire al raggiungimento degli obiettivi sono, oltre al settore agricoltura, trasporti, rifiuti, industria.

Il Ministero dell'Ambiente sta definendo in collaborazione con altri soggetti, tra cui l'ISPRA, la Strategia di decarbonizzazione al 2050 (cioè emissioni nette pari a zero). A differenza di altri settori, le emissioni derivanti dall'agricoltura, proprio per la peculiarità del settore di produrre cibo, sono in parte incompressibili e pertanto diventerà sempre più rilevante il contributo di questo settore alle emissioni di gas serra.

## Perchè un focus sul settore agricolo 2/2

### ✓ Direttiva NEC

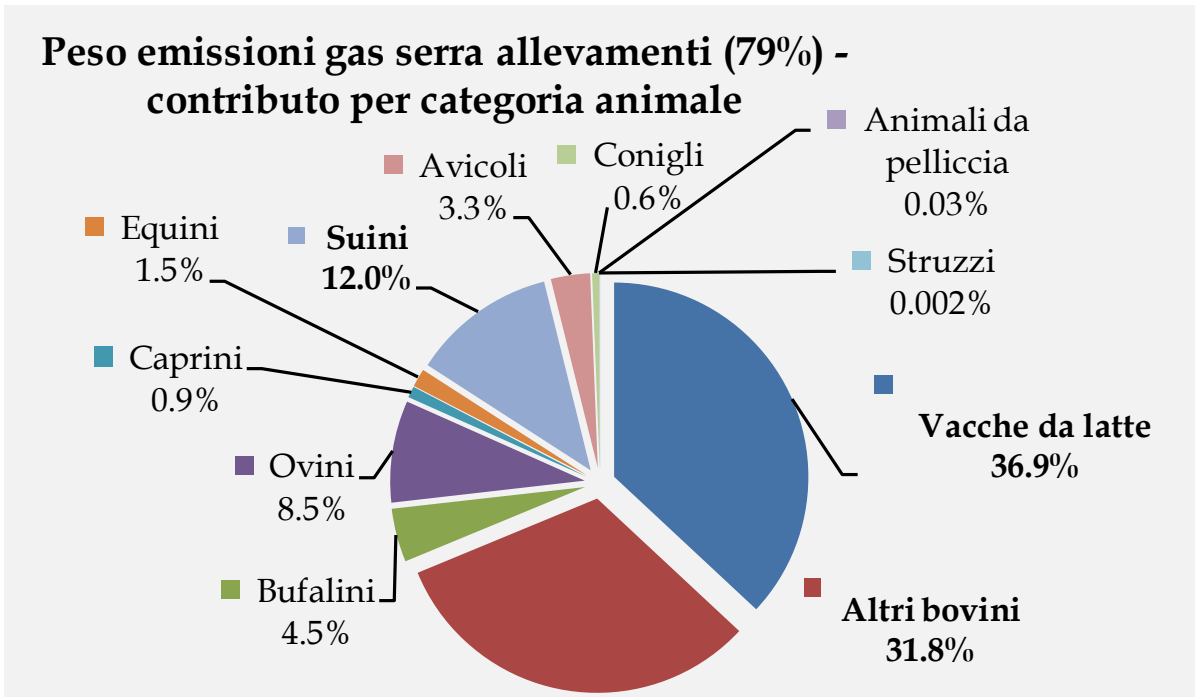
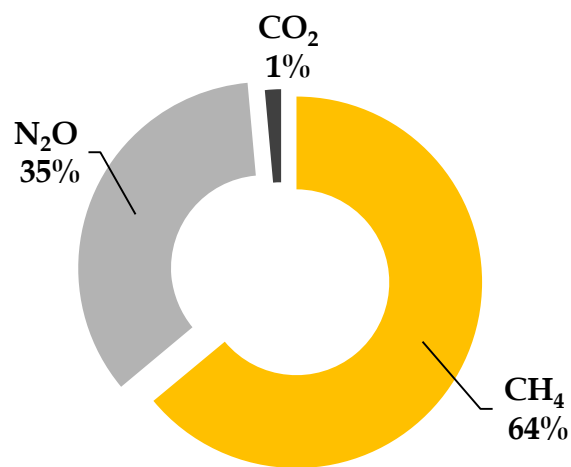
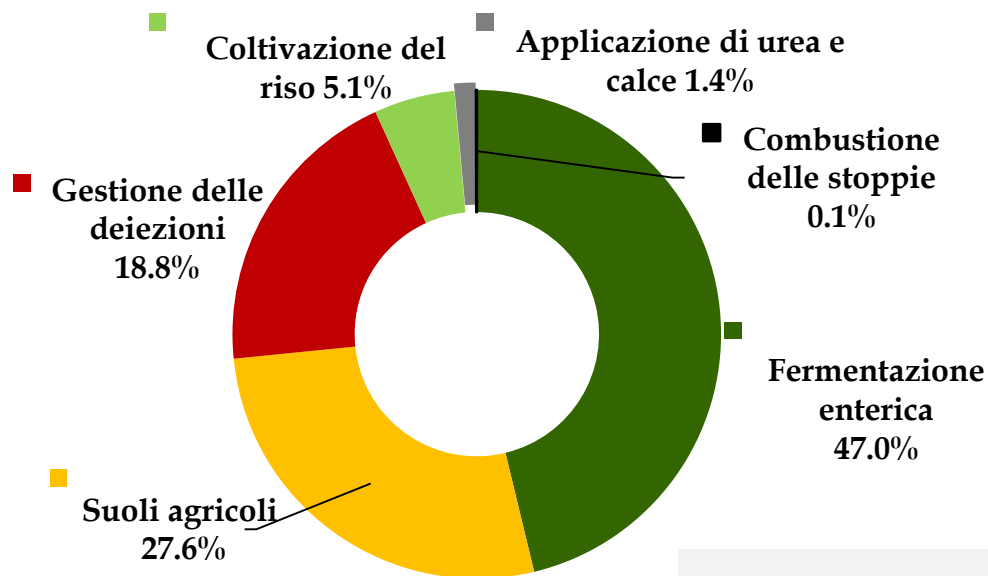
Direttiva europea che fissa dei tetti di emissione per alcuni inquinanti atmosferici, tra cui ammoniaca e PM, per la tutela dell'ambiente e della salute umana contro gli effetti nocivi di queste sostanze. La direttiva fissa degli obiettivi di riduzione al 2020 e al 2030, che per l'ammoniaca sono -5% e -16% e per il PM2.5 sono -10% e -40% rispetto al 2005

### ✓ Qualità dell'aria

Negli ultimi anni, si è molto parlato della relazione tra emissioni di materiale particolato (PM) e il settore agricoltura

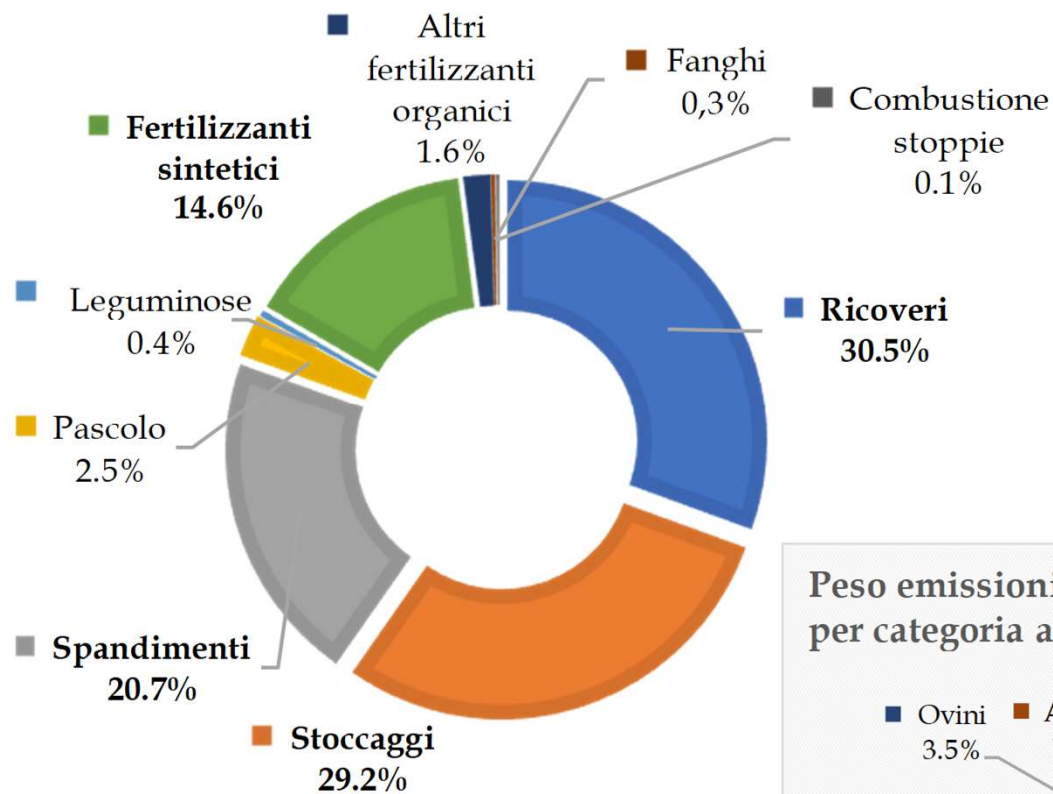
# Il settore Agricoltura – gas serra

Il settore agricoltura rappresenta il 7% circa delle emissioni nazionali di gas serra.

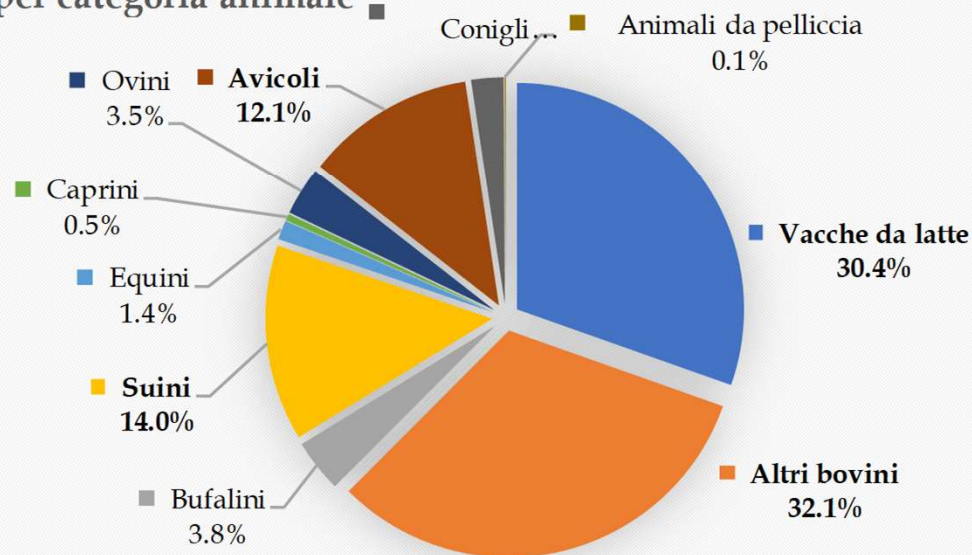


# Il settore Agricoltura - ammoniacata

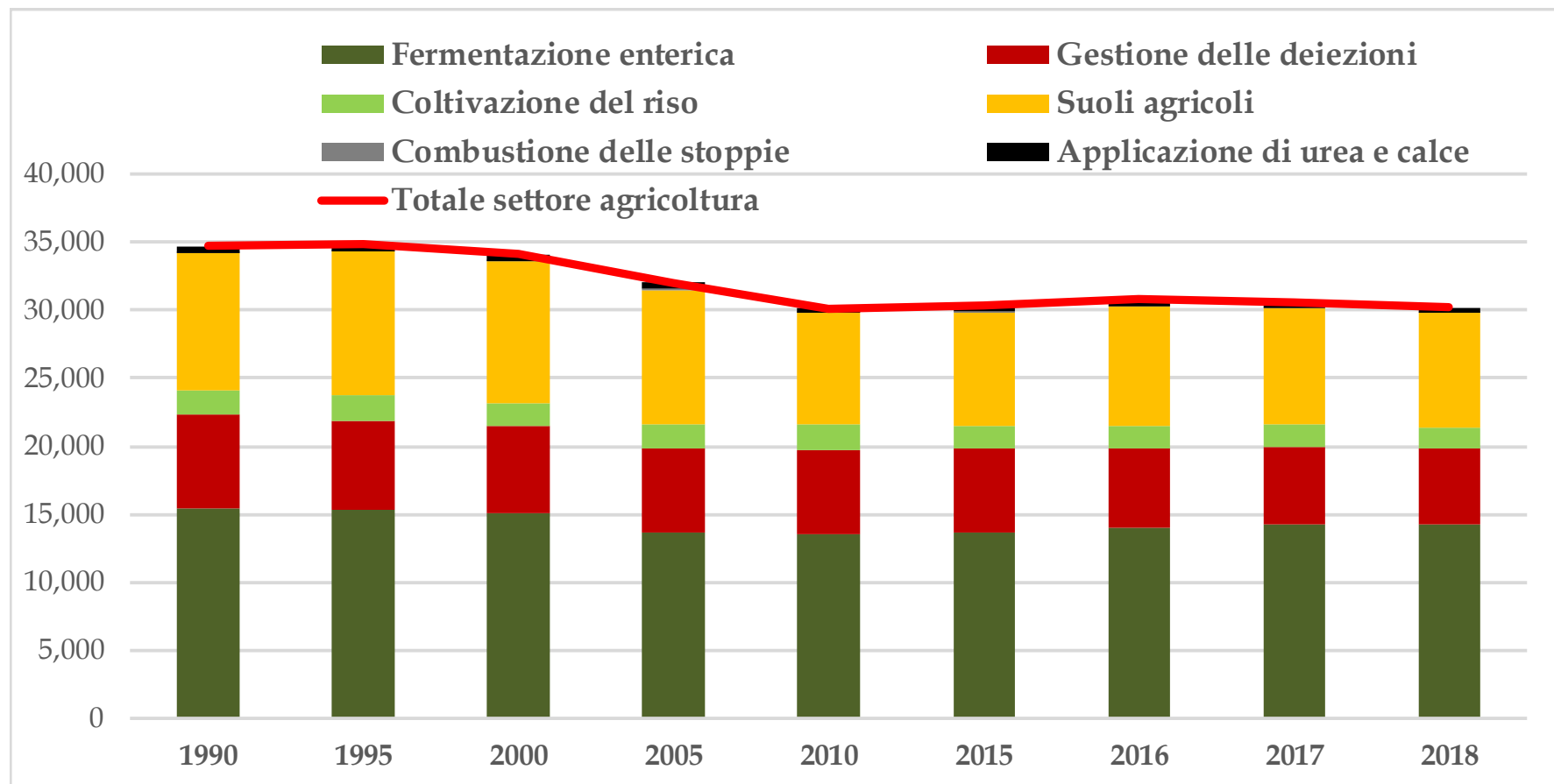
Il settore agricoltura rappresenta il 94% delle emissioni nazionali di ammoniacata



Peso emissioni NH<sub>3</sub> allevamenti (83%) - contributo per categoria animale

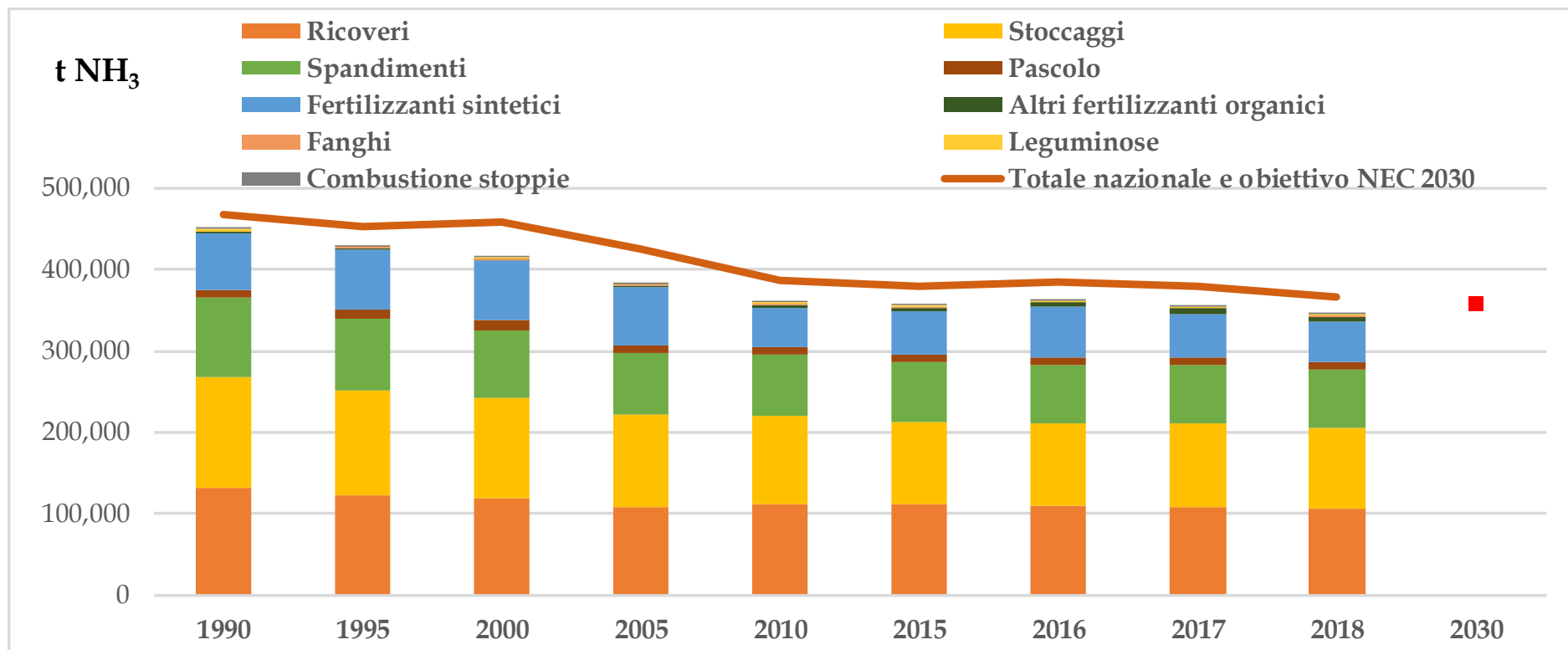


# Andamento delle emissioni di gas serra



Gg CO <sub>2</sub> eq	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Fermentazione enterica	15,497	15,319	15,048	13,709	13,530	13,695	14,039	14,209	14,202
Gestione delle deiezioni	6,765	6,474	6,406	6,177	6,208	6,093	5,782	5,775	5,670
Coltivazione del riso	1,876	1,989	1,656	1,752	1,822	1,668	1,715	1,644	1,553
Suoli agricoli	10,086	10,532	10,451	9,860	8,214	8,384	8,734	8,542	8,322
Combustione delle stoppie	19	18	18	20	19	20	21	19	19
Applicazione di urea e calce	466	513	527	521	353	438	539	436	421
<b>Totale settore agricoltura</b>	<b>34,709</b>	<b>34,846</b>	<b>34,107</b>	<b>32,040</b>	<b>30,147</b>	<b>30,299</b>	<b>30,831</b>	<b>30,625</b>	<b>30,187</b>

# Andamento delle emissioni di ammoniaca



tonnellate NH <sub>3</sub>	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2016	2017	2018
Ricoveri	132,645	123,367	119,110	108,224	111,545	111,631	109,912	108,427	105,354
Stoccaggi	135,172	127,529	123,207	114,655	108,935	101,889	101,255	101,813	100,756
Spandimenti	97,019	89,031	83,602	75,328	75,339	72,567	71,639	72,027	71,373
Pascolo	10,085	11,330	11,555	8,849	9,154	8,801	8,970	8,837	8,788
Fertilizzanti sintetici	70,444	73,589	73,273	71,568	48,336	53,712	63,352	54,540	50,447
Altri fertilizzanti organici	1,321	1,449	1,806	1,785	3,290	4,679	4,576	7,016	5,636
Fanghi	659	1,058	1,424	1,154	1,305	1,079	933	891	894
Leguminose	2,378	1,581	1,588	1,415	1,379	1,484	1,497	1,550	1,305
Combustione stoppie	487	480	481	519	502	509	545	494	489
<b>Totale settore agricoltura</b>	<b>450,211</b>	<b>429,414</b>	<b>416,045</b>	<b>383,496</b>	<b>359,784</b>	<b>356,353</b>	<b>362,680</b>	<b>355,596</b>	<b>345,041</b>

## Misure di mitigazione per ridurre emissioni – gas serra e ammoniaca 1/2

### **Alimentazione**

- ✓ sostituzione di una parte dei foraggi della dieta con i concentrati per aumentare la digeribilità della dieta e ridurre le emissioni di metano (emissioni di gas serra)
- ✓ diete a basso tenore proteico (emissioni di gas serra e ammoniaca)

### **Gestione delle deiezioni (ricoveri e stoccaggio)**

- ✓ tecniche di riduzione delle emissioni nei ricoveri (emissioni di gas serra e ammoniaca)
- ✓ coperture degli stoccaggi (emissioni di gas serra e ammoniaca)
- ✓ recupero di biogas nei digestori anaerobici (emissioni di gas serra e ammoniaca)



## Misure di mitigazione per ridurre emissioni – gas serra e ammoniaca 2/2

### Suoli agricoli (spandimento fertilizzanti)

- ✓ fertilizzanti sintetici: sostituzione dell'urea con fertilizzanti con diverso tenore di azoto o con i fertilizzanti organici,
- ✓ fertilizzanti sintetici ed organici:
  - adozione di tecniche di applicazione che riducano le emissioni di  $\text{NH}_3$ , considerando le esigenze nutritive delle colture, il tenore dei nutrienti del suolo e l'apporto di nutrienti degli altri fertilizzanti,
  - utilizzo di tecniche di agricoltura di precisione, che possano assicurare una migliore distribuzione del fertilizzante e, di conseguenza, una migliore efficienza d'uso dell'azoto.

## Strumenti che regolano e sostengono la riduzione delle emissioni

- ✓ Normativa di riferimento sul contenimento delle emissioni: direttiva Emissioni Industriali (IED), la direttiva Nitrati e Programmi di Azione Nitrati, e i Piani Aria regionali
- ✓ La PAC, attraverso i pagamenti diretti e i Programmi di Sviluppo Rurale (PSR) delle regioni, rappresenta un importante strumento di sostegno per una produzione agricola a basse emissioni
- ✓ Per incentivare la produzione di biogas, è stato emanato il decreto del MISE del 2 marzo 2018 sulla promozione dell'uso del biometano e degli altri biocarburanti avanzati nel settore dei trasporti, che incentiva la produzione di biogas in impianti alimentati per lo più da effluenti zootecnici, a scapito delle colture di primo raccolto.

## Miglioramento delle stime

- ✓ dati sulle diete dei bovini (per le vacche, composizione media per livelli produttivi)
- ✓ dati sulle tipologie di stabulazione maggiormente utilizzate per le principali categorie di allevamento
- ✓ dati sulle diverse tipologie di stoccaggio e grado di efficienza di riduzione, per le principali categorie di allevamento
- ✓ biogas - quantità annuali di deiezioni avviate ai digestori e perdite di biogas dai digestori e bruciato in torcia
- ✓ spandimento - tonnellate di azoto distribuito per tipologia di spandimento per categoria animale, per tipologia di effluente zootecnico
- ✓ urea - informazioni quali-quantitative su modalità di applicazione, su colture sulle quali viene applicata e come può essere sostituita
- ✓ Censimento Agricoltura 2020



*Grazie*