



Agricoltura & Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

BAT 23 – STIMA DELLE EMISSIONI PROVENIENTI DALL'INTERO PROCESSO PRODUTTIVO

Si effettua di seguito il calcolo di stima delle emissioni provenienti dall'intero processo produttivo, in particolare:

- azoto escreto;
- fosforo escreto;
- ammoniaca.

Azoto e Fosforo escreti

Il calcolo dell'azoto e fosforo escreto viene effettuato mediante le tecniche della **BAT 24**, tecnica a):

a) 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.

Si riporta di seguito il calcolo del bilancio di massa prima per azoto e poi per il fosforo:



Agricoltura & Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

Specie Animale e o tipologia=

BROILERS

Calcolo da delibera DGR 2439/07

AZOTO ECRETO

1) Fattore di correzione

$$Kc=(365/(DUR+Vu))*(1-M*0,5/100)$$

Durata Ciclo DUR	50
Vuoto sanitario Vu	15
Mortalità M	4,50

fattore kc	5,4890
------------	--------

2) variazione peso (kg/capo/anno)

$$Var_PV=(PVv-PVa)*kc$$

Peso pulcino kg Pva	0,04
peso finale kg PVv	3,3
Var_PV	17,8943

Peso vivo medio 1,67

3) Indice di conversione

Indice di conversione	1,94
-----------------------	------

4) Consumo di mangime (kg/capo/anno)

INGMANG=	34,80
----------	-------

5) Contenuto medio di N nel mangime

Mangime	Durata fase gg	proteina grezza mangime %	Per calcolo media ponderata
Fase 1	12	22	5,280
Fase 2	9	20,8	3,744
Fase 3	14	18,8	5,264
Fase 4	15	17,6	5,280

totale durata ciclo	50
---------------------	----

Media proteina grezza mangime %	19,57
---------------------------------	-------

N mangime	0,0313
-----------	--------

7) Consumo annuo di N per capo mediamente presente (kg/capo/anno)

NC=INGMANG*N_MANG	1,0897
-------------------	--------

8) Ritenzione annua di azoto per capo mediamente presente (kg/capo/anno)

NR=Var_PV*k_NR	0,5368
----------------	--------

k_NR

0,03 Broiler

9) Escrezione (kg/capo/anno)

Nex=NC-NR	0,5529
-----------	--------

10) Azoto netto prodotto per capo mediamente presente (kg/capo/anno)

N netto=Nex*(1-k_vol)	0,3870
-----------------------	--------

BAT 2017

confronto normativo 0,2 – 0,6



Agricoltura & Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

Specie Animale e o tipologia=

BROILERS

Calcolo da delibera DGR 2439/07

FOSFORO ECRETO

1) Fattore di correzione

$$Kc=(365/(DUR+Vu))*(1-M*0,5/100)$$

Durata Ciclo DUR	50
Vuoto sanitario Vu	15
Mortalità M	4,50

fattore kc 5,4890

2) variazione peso (kg/capo/anno)

$$Var_PV=(PVv-PVa)*kc$$

Peso pulcino kg Pva	0,04
peso finale kg PVv	3,3
Var_PV	17,8943

Peso vivo medio 1,67

3) Indice di conversione

Indice di conversione 1,94

4) Consumo di mangime (kg/capo/anno)

INGMANG= 34,80

5) Contenuto medio di P nel mangime

Mangime	Durata fase gg	fosforo mangime %	Per calcolo media ponderata
Fase 1	12	0,62	0,149
Fase 2	9	0,56	0,101
Fase 3	14	0,50	0,140
Fase 4	15	0,46	0,138

totale durata ciclo 50

Media fosforo mangime % 0,53

P mangime 0,005276

7) Consumo annuo di P per capo mediamente presente (kg/capo/anno)

NC=INGMANG*N_MANG 0,184

8) Ritenzione annua di fosforo per capo mediamente presente (kg/capo/anno)

PR=Var_PV*k_PR 0,045

k_NR

0,0025 Broiler

9) Escrezione (kg/capo/anno)

Pex=PC-PR 0,139

BAT 2017

confronto normativo 0,05 – 0,25



Agricoltura & Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

Il valore di **azoto** risulta pari a **0,387 kg/capo/anno** e ricade all'interno dell'intervallo associato alla BAT 3 (tabella 1.1), che per i polli da carne è pari a **0,2 – 0,6 kg/capo/anno**.

Anche il valore di **fosforo**, pari a **0,139 kg/capo/anno**, ricade all'interno dell'intervallo associato alla BAT 4 (tabella 1.2), che per i polli da carne è pari a **0,05 – 0,25 kg/capo/anno**.

Ammoniaca

La stima dell'ammoniaca viene effettuata mediante i fattori di emissione (tecnica di monitoraggio dell'ammoniaca della BAT 25) utilizzando il programma Erica del Dipartimento di Scienze Agrarie e Ambientali di Milano.

Il programma tiene conto non solo della tipologia animale, del suo peso e dell'alimentazione, ma anche della tipologia di ventilazione presente nelle strutture di stabulazione.

Il programma aveva restituito i seguenti valori:

Stabulazione (kg)				
Capi accasati	Presenza media	NH3	CH4	N20
186296	106590	10749	0	0

È stato quindi stimato che l'allevamento alla situazione post intervento emetterà in atmosfera 10749 kg di ammoniaca all'anno.

Dal momento che le BAT 2017 riportano un intervallo di emissioni riferito unicamente all'ammoniaca che proviene dai ricoveri, si calcola l'emissione in kg/capo/anno dalla stabulazione.

Dividendo l'emissione per il numero di capi presenti si ottiene:

$$10749/186296 = \mathbf{0,0576 \text{ kg/capo}}$$

Tale valore di ammoniaca risulta essere compreso nell'intervallo associato alla BAT 25 (tabella 3.2), che per i polli da carne è tra **0,01 e 0,08 kg/capo/anno**.



Agricoltura & Sviluppo srls

Località Ritonda 77 – 37047 San Bonifacio VR
Tel. 045.7612622 - Fax 045.6107756 - Mail: baldo@agricolturaesviluppo.it

San Bonifacio, 17/12/2020

Il tecnico

Dott. Gabriele Baldo