

REGIONE EMILIA ROMAGNA
PROVINCIA DI FORLI'-CESENA
COMUNI FORLIMPOPOLI-BERTINORO (FC)

PROGETTO:

MODIFICA DELL'ATTUALE ALLEVAMENTO DI TACCHINI IN CICLO MISTO MASCHI FEMMINE CON L'INSERIMENTO DELLA POSSIBILITÀ DI SVOLGERE CICLI DI ALLEVAMENTO DI SOLI TACCHINI MASCHI O SOLE FEMMINE, SENZA AUMENTO DEL NUMERO DI CAPI

COMMITTENTE:

SOCIETA' AGRICOLA SANTAMARIA S.R.L.

INSEDIAMENTO:

VIA TORRICCHIA (FORLIMPOPOLI)
VIA BAGALONA N. 699 (BERTINORO)

STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE

Relazione in riscontro alle integrazioni richieste

D.LGS 152/06 – L.R. N.4/2018



00	19/01/2023	Prima emissione	N. Sampieri	G. Garavini	A. Pazzi
Rev	Data	Descrizione	Preparato	Controllato	Approvato

La Società Agricola Santamaria S.r.l. ha presentato alla Regione Emilia-Romagna istanza, acquisita al PG.2022.1253521 del 23 dicembre 2022, di procedura di Verifica di Assoggettabilità a VIA ai sensi dell'art. 10 della L.R. Emilia-Romagna 4/2018 e dell'art. 19 del D.Lgs. 152/2006 relativamente al progetto denominato "Modifica dell'attuale allevamento di tacchini in ciclo misto maschi femmine con l'inserimento della possibilità di svolgere cicli di allevamento di soli tacchini maschi o sole femmine, senza incremento del numero di capi allevati" del proprio allevamento localizzato nei Comuni di Bertinoro in via Bagalona e di Forlimpopoli in via Torricchia.

La Regione Emilia-Romagna, Area Valutazione Impatto Ambientale e Autorizzazioni, in seguito alle verifiche di cui all'art. 19 comma 2 del D.Lgs 152/2006, ha richiesto integrazioni e chiarimenti in merito alla documentazione presentata, con propria nota del 30/12/2022 **trasmessa via PEC** al proponente in data **30/12/2022**.

Con il presente documento viene data puntuale risposta alle richieste di integrazioni pervenute.

1) chiarire la distribuzione (numero) dei soli maschi o sole femmine nei vari capannoni in relazione alla SUA e al peso animale;

Per quanto concerne la distribuzione di soli maschi o sole femmine nei capannoni si precisa che a livello di normativa sul benessere animale non è presente alcun riferimento specifico relativo alla possibile ripartizione in base al peso animale o alla SUA per quanto concerne i tacchini.

Tuttavia, al fine di effettuare una stima della ripartizione si è fatto riferimento alla SUA dei capannoni presenti in allevamento (distinguendo tra i capannoni presenti nel comune di Forlimpopoli e quello invece presente nel comune di Bertinoro) ed al numero di capi allevati (86.000 per i cicli di soli maschi e 95.014 per i cicli di sole femmine):

	Numero capannoni	SUA per capannone (m ²)	SUA totale (m ²)	Ripartizione Maschi (n° capi)		Ripartizione Femmine (n° capi)	
				singolo capannone	totale	singolo capannone	totale
Forlimpopoli	18	1050	18900	4104,9	73889	4535,2	81633
Bertinoro	2	1549	3098	6055,5	12111	6690,5	13381

2) descrivere l'alternanza stimata o prevista, considerando che ad essa è correlata una variazione di produzione di deiezioni ed emissioni, nonché se si prevede di allevare anche solo maschi in determinati capannoni e solo femmine nei restanti, contemporaneamente;

Premesso che l'alternanza nei cicli di allevamento tra maschi e femmine è dettata esclusivamente dalle richieste del mercato, ad oggi vengono privilegiati i cicli di produzione di soli maschi, e la produzione di sole femmine è limitata.

La realizzazione di cicli monosesso è regolamentata da esigenze sanitarie e pertanto quando si effettuano cicli di soli maschi sono attuati in tutti i capannoni dell'allevamento ed analogamente nel caso di sole femmine.

Per tali motivazioni risulta chiaro come non sia possibile definire in anticipo le possibili alternanze dei cicli che si potranno effettuare.

3) per quanto riguarda il bilancio dell'azoto:

a) il bilancio dell'azoto escreto è stato presentato con una vecchia versione. Deve essere rifatto col BAT Tool integrato sia per soli maschi, sia per sole femmine sia per cicli misti. Dato che il BAT Tool integrato permette di inserire al massimo 6 fasi, nel caso si praticino 7 fasi occorrerà accorparne due attribuendo alla fase risultante un valore di proteina e fosforo medio tra le due accorpate e una durata derivante dalla somma delle due accorpate;

Per quanto riguarda il calcolo del bilancio dell'azoto escreto mediante il modello Bat Tool integrato per i cicli dei maschi si è deciso di accorpare le due fasi più simili tra di loro in base al numero di giorni di somministrazione ed al contenuto di proteina grezza (PG) e di fosforo, che sono risultate essere le fasi 4 e 5. Per quanto riguarda invece il ciclo delle femmine, non c'è stato bisogno di accorpare le fasi in quanto il ciclo ne prevede 6. Si riportano qui di seguito i valori nuovi derivanti dal calcolo del Bat Tool integrato:

Emissioni	U.d.M	ATTUALE tacchini misti	PROGETTO tacchini femmine	PROGETTO tacchini maschi
Ammoniaca	Kg/a	19.430	17.930	23.935
Metano	Kg/a	8.131	5.117	10.223
Azoto escreto	KgN/capo/anno	0,8182 (femmine) 1,6084 (maschi)	1,0906 (femmine)	1,6084 (maschi)

I calcoli effettuati con il Bat Tool integrato (bilancio N/P ed emissioni) sono riportati in **Allegato 1a** (ciclo misto) in **Allegato 1b** (ciclo sole femmine) ed in **Allegato 1c** (ciclo soli maschi).

b) nel BAT Tool presentato il peso medio dei maschi (8.74 kg) non è coerente con quanto calcolato secondo il manuale BAT Tool: peso di vendita $9 \times 0.46 = 4.14$. Fornire chiarimenti;

Per quanto riguarda il calcolo del peso medio dei maschi si conferma la correttezza di quanto era stato effettuato, ovvero del peso medio dei maschi pari a 8,74 kg in quanto desunto dal prodotto del peso finale (pari a 19 kg) e del coefficiente di 0,46 così come previsto dal manuale del Bat Tool integrato.

c) il calcolo dell'azoto al campo non va fatto coi coefficienti del regolamento, ma col BAT Tool, sottraendo all'azoto escreto il 30% come stabilito dal DM 25/02/2016;

Il calcolo dell'azoto al campo era stato effettuato con il modello dell'università di Padova, mentre i coefficienti del Reg. 3/2017 erano stati utilizzati solo per il calcolo della produzione di letame.

Considerando come richiesto il calcolo dell'azoto al campo risultante dal Bat-Tool integrato, avremo i seguenti dati:

- ciclo misto: 78602,0 kg N/anno (dati dal contributo delle femmine pari a 14.558,6 kg N/anno e dal contributo dei maschi pari a 64.043,4 kg N/anno)
- ciclo sole femmine: 72.533,7 kg N/anno
- ciclo soli maschi: 96.827,4 kg N/anno

d) sia nel bilancio dei soli maschi sia in quello delle sole femmine il contenuto medio di PG mangimi (es 9.37 per i maschi) non è coerente con i tenori di proteine delle diverse fasi praticate. Verificare tale dato;

Viste le richieste della presente integrazione, il modello dell'Università di Padova non è stato più utilizzato per i diversi calcoli; tuttavia, è stato comunque individuato l'errore nel foglio di calcolo ed il dato del contenuto medio di PG per i cicli di sole femmine è risultato pari al 21,18 % t.q. e per soli maschi al 19,99% t.q.

Tali percentuali sono le medesime ottenute dai conti effettuati con il modulo del bilancio inserito nel modello Bat Tool, come visibile dai bilanci riportati in **Allegato 1a** (ciclo misto) in **Allegato 1b** (ciclo sole femmine) ed in **Allegato 1c** (ciclo soli maschi).

4) lo studio di impatto odorigeno di livello 1 presentato risulta carente per quanto concerne la caratterizzazione delle sorgenti emissive, basata su valori di bibliografia. In particolare, esplicitare il calcolo effettuato per passare dall'emissione in UO/sec/capo all'emissione annuale, sia per la fase di progetto che per lo stato attuale. Si sottolinea che i fattori emissivi utilizzati sono stati ricavati da misure sperimentali eseguite in allevamenti in una specifica fase del ciclo di allevamento (11,1 kg di peso per capo nel caso dei tacchini maschi e 6.85 kg nel caso delle femmine); data la variabilità delle emissioni in funzione della fase di accrescimento degli animali e visto che nella valutazione dell'impatto odorigeno riveste particolare importanza la valutazione di eventuali picchi, effettuare una stima della variabilità emissiva in funzione dei cicli di allevamento. Si chiede, quindi, di valutare quali possono essere i picchi emissivi nelle varie configurazioni proposte (allevamento soli maschi e sole femmine) in rapporto allo stato attuale ed in funzione della variabilità dei fattori emissivi legata alle diverse fasi del ciclo di allevamento, per lo stato attuale e per quello di progetto, tenendo in considerazione: variazioni del peso degli animali accasati, spazio vitale disponibile, produzione di deiezioni.

Per quanto concerne il calcolo effettuato per la stima dell'emissione su base annuale si specifica che è stato effettuato partendo dal dato relativo ai fattori di emissione per i tacchini maschi e femmine, e quindi considerando il numero di cicli, di capi e dei giorni/anno di allevamento, ovvero:

$$\text{OU}_E/\text{anno} = \text{OU}_E/\text{s} \times \text{n. capi} \times 3600 \times 24 \times \text{n. giorni}$$

dove

- $\text{OU}_E/\text{S} = 0,4 \text{ OU}_E/\text{s}/\text{bird}$ (turkeys female) e $0,71 \text{ OU}_E/\text{s}/\text{bird}$ (Turkeys male)
- 3600 = passaggio da OU_E/s a OU_E/h
- 24 = passaggio da OU_E/h a $\text{OU}_E/\text{giorno}$

		n. cicli	n. capi	OU _E /s	OU _E /h	n. giorni	OU _E /anno
ciclo misto	maschi	2	56882	40386	1,E+08	300	1,047E+12
	femmine	2	38132	15253	5,E+07	200	2,636E+11
	TOTALE	2	95014	55639	2,0,E+08		1,310E+12
ciclo singolo	femmine	3	95014	38006	1,4,E+08	300	9,85E+11
ciclo singolo	maschi	2	86000	61060	2,2,E+08	300	1,583E+12

Per quanto concerne la variabilità emissiva in funzione della fase di accrescimento degli animali si specifica quanto segue.

I fattori di emissione odorigena sono stati calcolati (Table 4.73 del documento “*Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs*” pubblicato nel 2017”) a partire dal fattore di emissione pari a 32 ou_E/s per LU (1 LU = 500 kg animal mass) ed un peso medio di 1,1 kg per l'inizio ciclo (indipendentemente dal sesso) e di 6.25 kg per l'ingrasso dei tacchini femmine e di 11,1 kg per i maschi; il periodo di ingrasso (fattening period) in corrispondenza del quale sono stati calcolati i fattori medi di emissione è pari a 16 settimane (peso 10-11 kg) per le femmine ed a 20-21 settimane (peso 21 kg) per i maschi. Nello specifico, i fattori medi di emissione sono pari a:

- Turkeys (female): 0,4 OU_E/s/bird
- Turkeys (male): 0,71 OU_E/s/bird

I dati sopra riportati sono gli unici presenti in letteratura e sono rappresentativi dell'intera fase di ingrasso dei tacchini maschi e femmine, ovvero di ca. 16 settimane per le femmine e di ca. 20-21 settimane per i maschi, ovvero sono dei dati medi; nello specifico, il dato espresso in OU_E/s/bird e sopra riportato è stato così calcolato, considerando quanto sopra riportato:

- Turkeys (female) = (32 ou_E/s / 500 kg) x 6,25 kg = 0,4 OU_E/s/bird
- Turkeys (male) = (32 ou_E/s / 500 kg) x 11,1 kg = 0,71 OU_E/s/bird

In table 4.73 è presente anche un fattore di emissione ad inizio ciclo “mixed gender starting rearing period (4-6 weeks – weight: 2 kg) pari a 0,007 OU_E/s/bird.

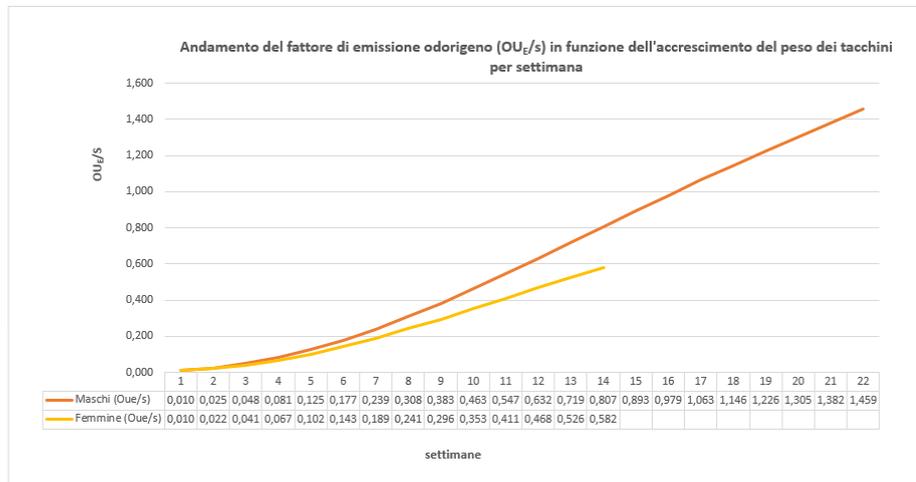
Pertanto, volendo riproporzionare il fattore di emissione all'accrescimento degli animali come richiesto, l'unica possibilità in assenza di specifici dati di letteratura, è quello di partire dal fattore base di 32 OU_E/s per LU e di associarlo al peso dei tacchini. Ad esempio, si riportano di seguito i fattori di emissione stimati per

tacchini femmine del peso finale di 9 kg e tacchini maschi del peso finale di 19 kg, che corrisponde alla situazione dell'allevamento oggetto di verifica:

- Turkeys (9 kg - female) = $(32 \text{ ou}_E/s / 500 \text{ kg}) \times 9 \text{ kg} = 0,576 \text{ OU}_E/s/bird$
- Turkeys (19 kg - male) = $(32 \text{ ou}_E/s / 500 \text{ kg}) \times 19 \text{ kg} = 1,216 \text{ OU}_E/s/bird$

Sulla base dei dati desunti dai tabulati delle aziende di tacchini riproduttori che definiscono la crescita degli animali in base alla loro genetica, di seguito è ricostruita la curva rappresentativa del flusso odorigeno in relazione all'accrescimento settimanale del peso dei tacchini.

settimane	Maschi		Femmine	
	kg	OU _E /s	kg	OU _E /s
1	0,16	0,010	0,16	0,010
2	0,39	0,025	0,34	0,022
3	0,75	0,048	0,64	0,041
4	1,27	0,081	1,05	0,067
5	1,95	0,125	1,59	0,102
6	2,77	0,177	2,23	0,143
7	3,73	0,239	2,96	0,189
8	4,81	0,308	3,76	0,241
9	5,98	0,383	4,62	0,296
10	7,23	0,463	5,51	0,353
11	8,54	0,547	6,42	0,411
12	9,88	0,632	7,32	0,468
13	11,24	0,719	8,22	0,526
14	12,61	0,807	9,09	0,582
15	13,96	0,893		
16	15,3	0,979		
17	16,61	1,063		
18	17,9	1,146		
19	19,16	1,226		
20	20,39	1,305		
21	21,6	1,382		
22	22,8	1,459		



Allegato 1a – Bat Tool (ciclo misto)

 Modulo Ammoniaca Gas Serra

Dati Anagrafici		Altre Informazioni	
Nome Allevamento	Santamaria - Avicoli 2 (CICLO MISTO)	Note	-
CUAA	-	Errori	-
Ragione Sociale	-	Avvisi	ATTENZIONE Emissioni ammoniaca superiori a 10 t/a; necessaria dichiarazione E-PRTR ai sensi del Regolamento CE n.166/2006.
Codice ASL	-		
Attività IPPC	6.6 (a)		
Indirizzo	-		
Comune	-	CAP	-
Provincia	Forlì-Cesena		
Regione	Emilia-Romagna		

Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra								
Totali	105.210 kg/a	Totali	19.430 kg/a	Totali	85.780 kg/a	81,5 %	Totali	-	CH4	8.131 kg/a	N2O	719 kg/a	CO2- eq	417.537 kg/a
Ricovero	32.641 kg/a	Ricovero	19.430 kg/a	Ricovero	13.211 kg/a	40,5 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	8.131 kg/a	N2O	719 kg/a	CO2- eq	417.537 kg/a
Stoccaggio	18.090 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	18.090 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	54.479 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	54.479 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Emissioni (Capi Presenza Media)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra								
Totali	105.210 kg/a	Totali	19.430 kg/a	Totali	85.780 kg/a	81,5 %	Totali	-	CH4	8.131 kg/a	N2O	719 kg/a	CO2- eq	417.537 kg/a
Ricovero	32.641 kg/a	Ricovero	19.430 kg/a	Ricovero	13.211 kg/a	40,5 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	8.131 kg/a	N2O	719 kg/a	CO2- eq	417.537 kg/a
Stoccaggio	18.090 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	18.090 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	54.479 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	54.479 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Altri avicoli	82.303	7,26 kg	597,82 t	1,364 kg/capo/a	0,24 kg/capo/a	-	-

Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabulazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		Note
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	
Avicoli	Tacchini femmine	25.421	25.421	3,96 kg/capo	207 kg/t p.v./a	14 %	32.a. - a terra: ventilazione forzata + abbeveratoi antispreco	0,14 kg/capo/a	-	-
Avicoli	Tacchini maschi	56.882	56.882	8,74 kg/capo	184 kg/t p.v./a	22 %	32.a. - a terra: ventilazione forzata + abbeveratoi antispreco	0,28 kg/capo/a	-	-

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Situazione attuale Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Situazione attuale Trattamenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Gestione Effluenti (per calcolo Gas Serra)

Tipologia	Volume	Tecnica
Palabili	100 %	lettiera avicola

Situazione attuale Stoccaggio

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.
Palabili	100 %	Palabili - ceduto a terzi senza stoccaggio

Situazione attuale Distribuzione effluenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Rilasci Azotati nelle acque

Nessun dato presente.

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

Sviluppato da:

TACCHINI FEMMINE

DATI TECNICI

Consistenza media	25421	n°
Peso medio acquisto	0.055	kg/capo
Peso medio vendita	9	kg/capo
Mortalità	8	%
Vuoto sanitario per ciclo	75	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	40.88	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	16	25.08	0.77
- fase 2	19	24.11	0.69
- fase 3	21	21.53	0.59
- fase 4	21	19.71	0.51
- fase 5	14	18.3	0.42
- fase 6	14	17.3	0.39
Durata ciclo	105		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	13.9099	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	206.6162	kgN/t peso vivo	
Escrezione N tacchini femmine	0.9298	kgN/posto/anno	
Escrezione P tacchini femmine	0.4942	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Fattore di correzione kc	1.9467	n. cicli/anno
Variazione di peso vivo	17.4132	kg/capo/anno
Indice di conversione	2.16	kg/kg t.q.

Consumo di mangime (stima modello)	37.6125	kg/capo/anno
Consumo di mangime (calcolo aziendale)	40.88	kg/capo/anno
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	1.0869	
Contenuto medio di PG mangimi	21.1791	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.0339	kg/kg t.q.
Contenuto medio di P mangimi	0.0057	kg/kg t.q.

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

k_Nr tacchini femmine	0.0326	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.3	%
Consumo da modello	1.2751	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	1.3859	kgN/capo/anno
Ritenzione	0.5677	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	0.8182	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	0.5727	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/2016 (peso medio = 1 kg)	0.76	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	206.6162	kgN/t peso vivo
N al campo da DM 25/02/2016	168	kgN/t peso vivo
Escrezione N da DM 25/02/2016	240	kgN/t peso vivo

N al campo per:

	peso	kgN/capo/anno	kgN/t peso vivo
polli da carne	1.0	0.25	250.0
pollastre	0.8	0.23	288.0
tacchini m.	9.0	1.49	165.0
tacchini f.	4.5	0.76	168.0
faraone	0.8	0.19	240.0

Bilancio del fosforo, kg/capo/anno

k_Pr avicoli da carne	0.0025	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	0.233	kg/capo/anno
Ritenzione P	0.0435	kg/capo/anno
Escrezione P	0.1895	kg/capo/anno

**Produzione aziendale
di Azoto e Fosforo al
campo, kg/anno**

Produzione N da bilancio aziendale	14558.6067	kg N/anno
N al campo da DM 25/02/16	19319.96	kg N/anno
Produzione P da bilancio aziendale	4817.2795	kg P/anno

TACCHINI MASCHI

DATI TECNICI

Consistenza media	56882	n°
Peso medio acquisto	0.055	kg/capo
Peso medio vendita	19	kg/capo
Mortalità	8	%
Vuoto sanitario per ciclo	30	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	87.6	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	16	25.08	0.77
- fase 2	20	24.11	0.69
- fase 3	21	21.53	0.59
- fase 4	56	19.01	0.47
- fase 5	8	17.3	0.39
- fase 6	29	15.91	0.36
Durata ciclo	150		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	21.9277	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	184.0275	kgN/t peso vivo	
Escrezione N tacchini maschi	1.6562	kgN/posto/anno	
Escrezione P tacchini maschi	0.8586	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Fattore di correzione kc	1.9467	n. cicli/anno
Variazione di peso vivo	36.8802	kg/capo/anno
Indice di conversione	2.55	kg/kg t.q.

Consumo di mangime (stima modello)	94.0445	kg/capo/anno
Consumo di mangime (calcolo aziendale)	87.6	kg/capo/anno
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	0.9315	
Contenuto medio di PG mangimi	19.9997	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.032	kg/kg t.q.
Contenuto medio di P mangimi	0.0052	kg/kg t.q.

**Bilancio dell'azoto,
kg/capo/anno**

k_Nr tacchini maschi	<input type="text" value="0.0324"/>	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	<input type="text" value="0.3"/>	%
Consumo da modello	3.0094	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	2.8033	kgN/capo/anno
Ritenzione	1.1949	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	1.6084	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	1.1259	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/2016 (peso medio = 1 kg)	<input type="text" value="1.49"/>	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	184.0275	kgN/t peso vivo
N al campo da DM 25/02/2016	<input type="text" value="165"/>	kgN/t peso vivo
Escrezione N da DM 25/02/2016	235.7143	kgN/t peso vivo

N al campo per:

	peso	kgN/capo/anno	kgN/t peso vivo
polli da carne	1.0	0.25	250.0
pollastre	0.8	0.23	288.0
tacchini m.	9.0	1.49	165.0
tacchini f.	4.5	0.76	168.0
faraone	0.8	0.19	240.0

**Bilancio del fosforo,
kg/capo/anno**

k_Pr avicoli da carne	<input type="text" value="0.0025"/>	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	0.4555	kg/capo/anno
Ritenzione P	0.0922	kg/capo/anno
Escrezione P	0.3633	kg/capo/anno

Produzione aziendale di

**Azoto e Fosforo al campo,
kg/anno**

Produzione N da bilancio aziendale	64043.4438	kg N/anno
N al campo da DM 25/02/16	84754.18	kg N/anno
Produzione P da bilancio aziendale	20665.2306	kg P/anno

Allegato 1b – Bat Tool (ciclo sole femmine)



Dati Anagrafici		Altre Informazioni	
Nome Allevamento	Santamaria - Avicoli 2 (SOLO FEMMINE)	Note	-
CUAA	-	Errori	-
Ragione Sociale	-	Avvisi	ATTENZIONE Emissioni ammoniaca superiori a 10 t/a; necessaria dichiarazione E-PRTR ai sensi del Regolamento CE n.166/2006.
Codice ASL	-		
Attività IPPC	6.6 (a)		
Indirizzo	-		
Comune	- CAP -		
Provincia	Forlì-Cesena		
Regione	Emilia-Romagna		

Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra							
Totali	67.544 kg/a	Totali	17.930 kg/a	Totali	49.614 kg/a	73,5 %	Totali	- CH4	5.117 kg/a	N2O	814 kg/a	CO2- eq	370.497 kg/a
Ricovero	20.955 kg/a	Ricovero	17.930 kg/a	Ricovero	3.025 kg/a	14,4 %	Emissioni Enteriche	- CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	- CH4	5.117 kg/a	N2O	814 kg/a	CO2- eq	370.497 kg/a
Stoccaggio	11.614 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	11.614 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	- CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	34.975 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	34.975 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Emissioni (Capi Presenza Media)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra							
Totali	67.544 kg/a	Totali	17.930 kg/a	Totali	49.614 kg/a	73,5 %	Totali	- CH4	5.117 kg/a	N2O	814 kg/a	CO2- eq	370.497 kg/a
Ricovero	20.955 kg/a	Ricovero	17.930 kg/a	Ricovero	3.025 kg/a	14,4 %	Emissioni Enteriche	- CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	- CH4	5.117 kg/a	N2O	814 kg/a	CO2- eq	370.497 kg/a
Stoccaggio	11.614 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	11.614 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	- CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	34.975 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	34.975 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Altri avicoli	95.014	3,96 kg	376,26 t	1,091 kg/capo/a	0,19 kg/capo/a	-	-

Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabilizzazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	Note
Avicoli	Tacchini femmine	95.014	95.014	3,96 kg/capo	275 kg/t p.v./a	-14 %	32.a. - a terra: ventilazione forzata + abbeveratoi antispreco	0,19 kg/capo/a	-	-

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Situazione attuale Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Situazione attuale Trattamenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Gestione Effluenti (per calcolo Gas Serra)

Tipologia	Volume	Tecnica
Palabili	100 %	lettiera avicola

Situazione attuale Stoccaggio

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.
Palabili	100 %	Palabili - ceduto a terzi senza stoccaggio

Situazione attuale Distribuzione effluenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Rilasci Azotati nelle acque

Nessun dato presente.

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

Sviluppato da:

TACCHINI FEMMINE

DATI TECNICI

Consistenza media	95014	n°
Peso medio acquisto	0.055	kg/capo
Peso medio vendita	9	kg/capo
Mortalità	8	%
Vuoto sanitario per ciclo	30	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	54.5	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	16	25.08	0.77
- fase 2	19	24.11	0.69
- fase 3	21	21.53	0.59
- fase 4	21	19.71	0.51
- fase 5	14	18.3	0.42
- fase 6	14	17.3	0.39
Durata ciclo	105		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	-14.7517	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	275.404	kgN/t peso vivo	
Escrezione N tacchini femmine	1.2393	kgN/posto/anno	
Escrezione P tacchini femmine	0.6591	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Fattore di correzione kc	2.5956	n. cicli/anno
Variazione di peso vivo	23.2176	kg/capo/anno
Indice di conversione	2.16	kg/kg t.q.
Consumo di mangime (stima modello)	50.15	kg/capo/anno
Consumo di mangime (calcolo aziendale)	54.5	kg/capo/anno

Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	1.0867	
Contenuto medio di PG mangimi	21.1791	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.0339	kg/kg t.q.
Contenuto medio di P mangimi	0.0057	kg/kg t.q.

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

k_Nr tacchini femmine	0.0326	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.3	%
Consumo da modello	1.7001	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	1.8475	kgN/capo/anno
Ritenzione	0.7569	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	1.0906	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	0.7634	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/2016 (peso medio = 1 kg)	0.76	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	275.404	kgN/t peso vivo
N al campo da DM 25/02/2016	168	kgN/t peso vivo
Escrezione N da DM 25/02/2016	240	kgN/t peso vivo

N al campo per:

	peso	kgN/capo/anno	kgN/t peso vivo
polli da carne	1.0	0.25	250.0
pollastre	0.8	0.23	288.0
tacchini m.	9.0	1.49	165.0
tacchini f.	4.5	0.76	168.0
faraone	0.8	0.19	240.0

Bilancio del fosforo, kg/capo/anno

k_Pr avicoli da carne	0.0025	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	0.3107	kg/capo/anno
Ritenzione P	0.058	kg/capo/anno
Escrezione P	0.2527	kg/capo/anno

Produzione aziendale di Azoto e Fosforo al campo, kg/anno

Produzione N da bilancio aziendale	72533.6876	kg N/anno
N al campo da DM 25/02/16	72210.64	kg N/anno
Produzione P da bilancio aziendale	24010.0378	kg P/anno

Allegato 1c – Bat Tool (ciclo soli maschi)

Dati Anagrafici		Altre Informazioni	
Nome Allevamento	Santamaria 2 - SOLO MASCHI	Note	-
CUAA	-	Errori	-
Ragione Sociale	-	Avvisi	ATTENZIONE Emissioni ammoniaca superiori a 10 t/a; necessaria dichiarazione E-PRTR ai sensi del Regolamento CE n.166/2006.
Codice ASL	-		
Attività IPPC	6.6 (a)		
Indirizzo	-		
Comune	- CAP -		
Provincia	Forlì-Cesena		
Regione	Emilia-Romagna		

Emissioni (Capi Potenzialita' Massima)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra								
Totali	131.746 kg/a	Totali	23.935 kg/a	Totali	107.811 kg/a	81,8 %	Totali	-	CH4	10.223 kg/a	N2O	1.087 kg/a	CO2- eq	579.501 kg/a
Ricovero	40.874 kg/a	Ricovero	23.935 kg/a	Ricovero	16.939 kg/a	41,4 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	10.223 kg/a	N2O	1.087 kg/a	CO2- eq	579.501 kg/a
Stoccaggio	22.653 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	22.653 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	68.219 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	68.219 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Emissioni (Capi Presenza Media)

Emissioni NH3 REF		Emissioni NH3 Situazione attuale		Riduzione NH3 rispetto a REF		Emissioni Gas Serra								
Totali	131.746 kg/a	Totali	23.935 kg/a	Totali	107.811 kg/a	81,8 %	Totali	-	CH4	10.223 kg/a	N2O	1.087 kg/a	CO2- eq	579.501 kg/a
Ricovero	40.874 kg/a	Ricovero	23.935 kg/a	Ricovero	16.939 kg/a	41,4 %	Emissioni Enteriche	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	Trattamento	0 kg/a	- %	Gestione Effluenti	-	CH4	10.223 kg/a	N2O	1.087 kg/a	CO2- eq	579.501 kg/a
Stoccaggio	22.653 kg/a	Stoccaggio	0 kg/a	Stoccaggio	22.653 kg/a	100 %	Distribuzione Agronomica	-	CH4	0 kg/a	N2O	0 kg/a	CO2- eq	0 kg/a
Distribuzione effluenti	68.219 kg/a	Distribuzione effluenti	0 kg/a	Distribuzione effluenti	68.219 kg/a	100 %	Consumi Energetici	-	-	-	-	-	CO2- eq	0 kg/a

Riepilogo Emissioni

Macrocategoria	Capi	Peso Medio	Peso Vivo Totale	N Escreto	Emissioni NH3 Ricovero	BAT-AEL	BAT-AEL Esist.
Altri avicoli	86.000	8,74 kg	751,64 t	1,608 kg/capo/a	0,28 kg/capo/a	-	-

Situazione attuale Ricovero e Alimentazione

Specie	Categoria	Capi		Peso Medio	N Escreto	Riduzione N Alim.	Tipologia Stabulazione/BAT Ricovero	Emissioni NH3 Ricovero		Note
		Pot.	Med.					Rif. Peso Attuale	Rif. Peso Std.	
Avicoli	Tacchini maschi	86.000	86.000	8,74 kg/capo	184 kg/t p.v./a	22 %	32.a. - a terra: ventilazione forzata + abbeveratoi antispreco	0,28 kg/capo/a	-	-

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Situazione attuale Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Situazione attuale Trattamenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Gestione Effluenti (per calcolo Gas Serra)

Tipologia	Volume	Tecnica
Palabili	100 %	lettiera avicola

Situazione attuale Stoccaggio

Tipologia	Volume	Tecnica BAT n.
Palabili	100 %	Palabili - ceduto a terzi senza stoccaggio

Situazione attuale Distribuzione effluenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Rilasci Azotati nelle acque

Nessun dato presente.

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

Sviluppato da:

TACCHINI MASCHI

DATI TECNICI

Consistenza media	86000	n°
Peso medio acquisto	0.055	kg/capo
Peso medio vendita	19	kg/capo
Mortalità	8	%
Vuoto sanitario per ciclo	30	giorni
Consumo di mangime aziendale (da report)	87.6	kg/capo/anno

ALIMENTAZIONE PER FASI

	Durata fase giorni	Proteina grezza mangimi* %	Fosforo mangimi* %
- fase 1	16	25.08	0.77
- fase 2	20	24.11	0.69
- fase 3	21	21.53	0.59
- fase 4	56	19.01	0.47
- fase 5	8	17.3	0.39
- fase 6	29	15.91	0.36
Durata ciclo	150		

* il tenore di proteina grezza e di fosforo è espresso rispetto ad un mangime standard avente un contenuto di sostanza secca pari a 87%

RISULTATI DI BILANCIO

Fattore di riduzione azoto escreto	21.9277	%	segno + significa riduzione
Escrezione N (calcolo aziendale)	184.0275	kgN/t peso vivo	
Escrezione N tacchini maschi	1.6562	kgN/posto/anno	
Escrezione P tacchini maschi	0.8586	kgP2O5/posto/anno	

Indici tecnici

Fattore di correzione kc	1.9467	n. cicli/anno
Variazione di peso vivo	36.8802	kg/capo/anno
Indice di conversione	2.55	kg/kg t.q.

Consumo di mangime (stima modello)	94.0445	kg/capo/anno
Consumo di mangime (calcolo aziendale)	87.6	kg/capo/anno
Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello)	0.9315	
Contenuto medio di PG mangimi	19.9997	% t.q.
Contenuto medio di N mangimi	0.032	kg/kg t.q.
Contenuto medio di P mangimi	0.0052	kg/kg t.q.

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

k_Nr tacchini maschi	0.0324	kgN/kg carne
k_volatilizzazione	0.3	%
Consumo da modello	3.0094	kgN/capo/anno
Consumo corretto su dato aziendale	2.8033	kgN/capo/anno
Ritenzione	1.1949	kgN/capo/anno
Escrezione (calcolo aziendale)	1.6084	kgN/capo/anno
N al campo (calcolo aziendale)	1.1259	kgN/capo/anno
N al campo da DM 25/02/2016 (peso medio = 1 kg)	1.49	kgN/capo/anno
Escrezione N (calcolo aziendale)	184.0275	kgN/t peso vivo
N al campo da DM 25/02/2016	165	kgN/t peso vivo
Escrezione N da DM 25/02/2016	235.7143	kgN/t peso vivo

N al campo per:

	peso	kgN/capo/anno	kgN/t peso vivo
polli da carne	1.0	0.25	250.0
pollastre	0.8	0.23	288.0
tacchini m.	9.0	1.49	165.0
tacchini f.	4.5	0.76	168.0
faraone	0.8	0.19	240.0

Bilancio del fosforo, kg/capo/anno

k_Pr avicoli da carne	0.0025	kgP/kg carne
Consumo P (calcolo aziendale)	0.4555	kg/capo/anno
Ritenzione P	0.0922	kg/capo/anno
Escrezione P	0.3633	kg/capo/anno

Produzione aziendale di

**Azoto e Fosforo al campo,
kg/anno**

Produzione N da bilancio aziendale	96827.4	kg N/anno
N al campo da DM 25/02/16	128140	kg N/anno
Produzione P da bilancio aziendale	31243.8	kg P/anno