



REGIONE PIEMONTE – Provincia di Vercelli



COMUNE DI SAN GERMANO VERCELLESE

**TIMA DI TINARELLI GIORGIO E INCISA DELLA ROCCHETTA
MARTINA E C. S.A.S.**

Autorizzazione Integrata Ambientale (n. prot. 239 del 19/09/2018)

titolo elaborato:				numero elaborato:			
MONITORAGGIO ANNO 2020				U			
progettista:							
STUDIO TECNICO AGRARIO Pinerolo  STA engineering S.r.l. Via del Gibuti, 1 - Zona Industriale Porporata 10064 Pinerolo (TO) Tel. 0121/3259124 - Fax 0121/3259103 e-mail info@staengineering.it - www.staengineering.it 							
richiedente:							
1	21/05/2021	PRIMA EMISSIONE	S. Caffaro	M. Marchisone	P. Doria	A. Chiabrando	R_18213_MONITORAGGIO_2019_1_00
REV.	DATA	MOTIVO	REDATTO	VERIFICATO (resp. Pratica)	APPROVATO (resp. Gruppo)	Direttore Tecnico	FILE

1 INTRODUZIONE

Nel presente elaborato vengono riassunti e commentati i dati relativi all'attività di monitoraggio e controllo svolto dall'azienda TIMA DI TINARELLI GIORGIO E INCISA DELLA ROCCHETTA MARTINA E C. S.A.S., sul proprio allevamento di polli da carne nel 2020.

Tutti i registri citati di seguito vengono riportati in allegato.

2 CONSUMI

2.1 *POLLI DA CARNE*

A partire dal 07/01/2020, data di inizio del primo ciclo, sono stati effettuati 5 cicli completi nel corso del 2020. Sono state venduti circa 381.000 polli da carne (fra maschi e femmine) mentre i morti risultano circa 16.786 capi, pari al 3,5 %. Nel corso del 2020 l'azienda ha praticato cicli misti femmine/maschi alcuni dei quali con doppio sfoltimento delle femmine; nel dettaglio:

- I° sfoltimento delle femmine a 1,6 kg (dopo circa 31-34 giorni di ciclo);
- II° sfoltimento delle femmine a 2,3 kg (dopo circa 42-44 giorni)
- Vendita finale dei maschi a 3,8 kg circa (dopo 53-55 giorni di ciclo)

La consistenza media di stalla è stata di circa **46.593** capi su base annua, considerando i periodi di vuoto sanitario.

2.2 *MANGIME*

Nel corso dell'anno 2020 l'azienda ha utilizzato 3 tipologie di mangime completo, sempre in funzione dell'età degli animali:

- Prestarter;
- Starter;
- Crescita;

Nella tabella seguente sono riepilogate le quantità acquistate di ogni tipologia di mangime per i 5 cicli completi effettuati dall'azienda nel 2020.

Tabella 1: Riepilogo della quantità di mangime acquistato

Tipo mangime	PG [%]	Fosforo [%]	Quantità [q]
Prestarter	23,0%	0,81%	1197
Starter	19,8%	0,73%	6704
Crescita	18,2%	0,75%	12162
			20063

Ogni acquisto di mangime è stato annotato su apposito registro, indicando data di acquisto, quantità e tipologia di mangime. Inoltre il quantitativo somministrato è supervisionato al software che gestisce il sistema di alimentazione. La quantità di mangime consumata totale è di 20.063 q.

Il consumo specifico differisce poco da ciclo a ciclo ed è pari a 5,2 kg/capo/ciclo, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

2.3 AZOTO E FOSFORO ESCRETO

2.3.1 Azoto escreto e relativo monitoraggio

La ditta ha optato per il calcolo dell'azoto escreto mediante il bilancio di massa dell'azoto sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta e della prestazione degli animali.

Il bilancio di massa è stato calcolato sfruttando la seguente equazione:

$$N_{\text{excreted}} = N_{\text{diet}} - N_{\text{retention}}$$

2.3.1.1 N_{diet}

Il contenuto di azoto è stato quantificato partendo dalla dieta degli animali (consumo di mangime per ciclo), calcolando la proteina grezza (PG) e tramutandola in azoto totale con il metodo *Kjeldahl* (*).

$$(*) PG (g/kg) = g N/kg \times 6,25$$

Attraverso semplici calcoli considerando un numero di cicli anno pari a

5 (dato reale 2020) è stato calcolato l'azoto totale ingerito che corrisponde a circa **0,9 kg di N/capo all'anno**. Si allega tabella riepilogativa.

Tabella 2.2- Calcolo azoto ingerito

Animale	N capi	Tipo mangime	Consumo Mangime [kg/anno]	Consumo Mangime [kg/capo/ciclo]	Proteina grezza	N dieta [g/kg di mangime]	N kg/ciclo* capo	N kg/anno *capo
Pollo da carne M-F	381579	Prestarter	119680	0,31	23,0%	36,80	0,01	0,06
Pollo da carne M-F	381579	Starter	670420	1,76	19,8%	31,68	0,06	0,28
Pollo da carne M-F	381579	Crescita	1216160	3,19	18,2%	29,12	0,09	0,46
Totale	381579		2006260				0,16	0,80

La consistenza utilizzata è stata cautelativamente il numero dei capi venduti nei 5 cicli completi praticati nel 2020. Il calcolo è quindi cautelativo perché non tiene conto della mortalità.

2.3.1.2 **N_{retention}**

L'azoto ritenuto è stato calcolato sulla base dei dati dell'Allegato D della DGR 2439¹ del 07/08/2007 della Regione Veneto che fornisce interessanti considerazioni sul bilancio dell'azoto per la gran parte degli allevamenti (bovini, suini, avicoli).

Per i polli da carne propone un semplice bilancio basato sui chilogrammi di incremento peso dall'accasamento alla vendita.

$$NR_{polli} = Var_{PV} * k_{NR}$$

dove:

$$Var_{PV} = \text{incremento di peso annua } (P_{vendita} - P_{acquisto} * \text{numero cicli/anno})$$

$$K_{NR} = 0,0300$$

$$\text{Numero cicli/anno} = 5$$

L'incremento di peso vivo è stato calcolato come media ponderata considerando la tipologia di cicli svolti con sfoltimento.

Attraverso semplici calcoli è possibile calcolare il peso medio dei capi del ciclo che risulta essere pari a 2,9 kg. Si allega tabella riassuntiva.

¹ DGR n. 2439 del 07/08/2007 – Allegato D della Regione Veneto

Tabella 3: Calcolo peso medio dei capi

CALCOLO PESO MEDIO CAPI			
	peso (kg)	giorni di ciclo	
F	1,6	32	1 sfoltimento F
F	2,3	42	2 sfoltimento F
M	3,8	53	vendita maschi a fine ciclo
Media	2,9		

Attraverso l'equazione sopracitata si ottiene un **N_{rit} pari a 0,43 kg/capo all'anno.**

2.3.1.3 N_{excreted}

A questo punto risulta semplice calcolare per differenza l'azoto escreto pari a $0,8 - 0,43 = 0,37$ **kg N/capo all'anno.**

Tale valore risulta nel range 0,2-0,6 kg N escreto/posto animale/anno previsto dalla Tabella 1.1 delle Bat Conclusions.

2.3.2 Fosforo escreto e relativo monitoraggio

La ditta ha optato per il calcolo del fosforo escreto mediante il bilancio di massa del fosforo sulla base dell'apporto di mangime, del contenuto di proteina grezza della dieta e della prestazione degli animali.

Il bilancio di massa è stato calcolato sfruttando la seguente equazione:

$$P_{\text{excreted}} = P_{\text{diet}} - P_{\text{retention}}$$

2.3.2.1 P_{diet}

Il contenuto di fosforo è stato quantificato partendo dalla dieta degli animali (consumo di mangime per ciclo) e calcolando il fosforo ingerito.

Attraverso semplici calcoli considerando un numero di cicli anno pari a 4,5 è stato calcolato il fosforo totale ingerito che corrisponde a circa **0,20 kg di N/capo all'anno.** Si allega tabella riepilogativa.

Tabella 2.4- Calcolo fosforo ingerito

Animale	N capi	Tipo mangime	Consumo mangime [kg/ciclo]	Fosforo	P kg/ciclo *	P kg/anno *
Pollo da carne M-F	381579	Prestarter	0,31	0,81%	0,003	0,013
Pollo da carne M-F		Starter	1,76	0,73%	0,013	0,064
Pollo da carne M-F		Crescita	3,19	0,75%	0,024	0,120
Totale						0,20

2.3.2.2 P_{retention}

Il fosforo ritenuto è stato calcolato sulla base dei dati dell'Allegato D della DGR 2439² del 07/08/2007 della Regione Veneto che fornisce interessanti considerazioni sul bilancio del fosforo per la gran parte degli allevamenti (bovini, suini, avicoli).

Per i polli da carne propone un semplice bilancio basato sui chilogrammi di incremento peso dall'accasamento alla vendita.

$$PR_{polli} = Var_{PV} * k_{PR}$$

dove:

$$Var_{PV} = \text{incremento di peso annua} (P_{vendita} - P_{acquisto} * \text{numero cicli/anno})$$

$$K_{PR} = 0,0025$$

$$\text{Numero cicli/anno} = 6$$

L'incremento di peso vivo è stato calcolato come media ponderata considerando la tipologia di cicli svolti con sfoltimento.

Attraverso semplici calcoli è possibile calcolare il peso medio dei capi del ciclo che risulta essere pari a 2,9 kg. Si allega tabella riassuntiva.

Tabella 5: Calcolo peso medio dei capi

CALCOLO PESO MEDIO CAPI			
	peso (kg)	giorni di ciclo	

² DGR n. 2439 del 07/08/2007 – Allegato D della Regione Veneto

F	1,6	32	1 sfoltimento F
F	2,3	42	2 sfoltimento F
M	3,8	53	vendita maschi a fine ciclo
Media	2,9		

Attraverso l'equazione sopraccitata si ottiene un **P_{rit} pari a 0,04 kg/capo all'anno.**

2.3.2.3 P_{excreted}

A questo punto risulta semplice calcolare per differenza il fosforo escreto pari a $0,20 - 0,04 = \mathbf{0,16}$ **kg N/capo all'anno.**

Tale valore risulta nel range 0,05-0,25 kg P escreto/posto animale/anno previsto dalla Tabella 1.2 delle Bat Conclusions.

2.4 LETTIERA

La lettiera è stata acquistata e sistemata nei capannoni prima dell'arrivo dei pulcini, in ogni ciclo. Nel dettaglio, la lolla è stata acquistata per 5 volte nel 2020 per un quantitativo totale di 1.170 quintali.

Tabella 6: Lettiera

LOLLA	
Data	Quantità [Kg]
09/03/2020	11990
09/03/2020	11180
14/05/2020	11230
18/05/2020	12020
16/07/2020	12010
21/07/2020	11750
28/09/2020	11610
29/09/2020	11070
01/12/2020	12380
03/12/2020	11770
TOT	117010

2.5 GASOLIO

Il gasolio viene utilizzato esclusivamente per la distribuzione della lolla e la rimozione della pollina che viene trasportata nella platea dell'impianto biogas. La pala meccanica viene utilizzata anche per altre operazioni e pertanto si fornisce una stima riguardante il solo allevamento avicolo, basata sulle ore di utilizzo.

Tabella 7: Consumo gasolio

GASOLIO	
Data	Consumo [l]
07/01/2020	150
12/03/2020	130
18/05/2020	135
25/07/2020	125
02/10/2020	110
09/12/2020	120
TOTALE	770

2.6 GPL

Gli acquisti di GPL vengono annotati su apposito registro, con indicazione di data e quantità.

GPL	
Data	Quantità [l]
30/09/2020	2600
22/12/2020	2198
TOTALE	4798

Il consumo di GPL è particolarmente contenuto in quanto l'azienda per il riscaldamento utilizza l'energia termica del cogeneratore dell'impianto biogas limitrofo al sito d'impianto.

2.7 RISORSE IDRICHE

L'acqua per l'abbeveraggio del bestiame viene prelevata da un pozzo. Nel 2020 sono stati consumati 2.020 m³ di acqua ed il dato viene monitorato anche del software che gestisce il sistema di alimentazione. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a circa 5 l/capo/ciclo, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

Tabella 8: Consumo acqua

Acqua	
Mese	Consumo [l]
gen-20	212216
feb-20	550300
mar-20	125366
apr-20	590386
mag-20	125486
giu-20	551006

lug-20	177632
ago-20	470374
set-20	292306
ott-20	289612
nov-20	458992
dic-20	196820
TOTALE	4.040.496

2.8 ENERGIA ELETTRICA

Su apposito registro vengono annotate le letture mensili. L'energia elettrica viene impiegata in gran parte per l'illuminazione dei locali, per il raffrescamento e per la movimentazione dei sistemi di distribuzione del cibo. Il consumo di energia elettrica relativo all'anno 2020 è stato di 77.314 kWh_e. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 200 Wh/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

Tabella 9: Consumo energia elettrica

Data	Consumo nel periodo (kWh)
gen-20	6016
feb-20	7269
mar-20	5601
apr-20	7200
mag-20	5879
giu-20	8157
lug-20	5599
ago-20	7897
set-20	5095
ott-20	7437
nov-20	6155
dic-20	5008
TOTALE	77314

3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1.1 Generalità

Per il calcolo delle emissioni di ammoniaca, metano e polveri verranno utilizzati gli stessi fattori di emissione utilizzati in fase di rilascio dell'AIA.

Ammoniaca

Il componente che desta maggiore attenzione, sia dal punto di vista normativo, sia per le implicazioni ambientali ad esso correlate, è certamente l'ammoniaca. All'interno di un allevamento l'emissione di NH_3 è un fattore rilevante che deve essere tenuto sotto controllo anche ai fini del mantenimento di idonee condizioni igieniche dei capannoni.

I capannoni realizzati presentano requisiti annoverati tra le BAT: pavimenti interamente ricoperti da lettiera, ventilazione forzata, presenza di abbeveratoi antispreco; per la stima/calcolo delle emissioni di ammoniaca sono stati utilizzati i fattori di emissione riportati nel BREF ALLEVAMENTI³ - pag. 333, che prevede un valore emissivo di 0,08 kg/capo anno, con una riduzione, variabile dal 20 al 30 %, imputabile ai casi con corretta gestione della ventilazione ed abbeveratoi antispreco: ipotizzando quindi, nel caso in esame, una riduzione del 25 %, il fattore emissivo del caso in esame è pari allo **0,06 kg/capo anno**.

Le emissioni in fase di stoccaggio e spandimento invece sono state stimate facendo riferimenti ai parametri medi nazionali riportati nel BREF ALLEVAMENTI¹ - pag. 190, che indicano per gli stoccaggi di pollina un fattore di emissione variabile da 0,024 a 0,04 kg/capo anno; consideriamo quindi il valore medio di **0,032 kg/capo anno**, con una riduzione del 66 %, in quanto la pollina viene innanzitutto stoccata in platea coperta, e poi quotidianamente introdotta nell'impianto biogas, (a sua volta dotato di stoccaggio coperto), con un periodo medio di stoccaggio di 30 giorni.

La pollina viene quindi introdotta nell'impianto biogas esistente: si considerano perciò le emissioni dallo spandimento del digestato liquido.

³ Best Available Techniques (BAT) Reference Document for the Intensive Rearing of Poultry or Pigs - 2017

Per quanto riguarda le perdite in campo si può citare a titolo di esempio lo studio di Balsari, Bechis, Girodengo dell'Università di Torino⁴ che parla di perdite di solo azoto ammoniacale e nella sola fase di spandimento (entro 72 h dopo la distribuzione) di quantità variabili fra il 13 ed il 25,5% del totale, oppure lo studio di Amberger⁵ che fornisce valori di perdite fino al 60-70% nel caso di presenza di residui vegetali in campo. Nel caso dell'azienda Tima s.s. nell'anno 2020 a fronte di circa 69 t/anno di N totale nel digestato prodotto da spandere, la frazione massima ammoniacale, pur essendo variabile, dovrebbe essere di circa 38 t, pari al 55% (dato medio desunto da analisi effettuate negli ultimi anni su campioni di digestato). Ammettendo, quindi, perdite medie del 25 % in campo, il valore assoluto delle perdite in campo dovrebbe essere di circa 9,6 t/anno. Tali valori sono riferiti al sistema di distribuzione superficiale in pressione con piatto deviatore. L'azienda adotta la tecnica dello spandimento con interrimento, per la quale il BREF prevede una riduzione di emissione pari all'80% e quindi l'emissione scende a **1,9 t/anno**.

Di seguito viene proposta una tabella riassuntiva delle perdite di ammoniaca in allevamento nelle varie fasi.

Tabella 10: Stima emissioni di ammoniaca in atmosfera

STABULAZIONE			Sistema di riferimento		Tima	
Capannone	Tipologia	capi	kg NH3 /capo anno	t/anno	kg NH3 /capo anno	t/anno
A-B	Polli da carne	46.593	0,08	3,7	0,06	2,8
TOTALE		46.593		3,7		2,8

		Sistema di riferimento		Tima	
STOCCAGGIO	capi	kg NH3 /capo anno	t/anno	kg NH3 /capo anno	t/anno
Stoccaggio pollina	46.593	0,032	1,5	0,01	0,5

Riduzione stoccaggio	67,0%
----------------------	-------

Sistema di riferimento	Tima
------------------------	------

⁴– “Primi risultati di prove sulle perdite di azoto ammoniacale durante e a seguito della distribuzione in campo di liquami – Atti del seminario internazionale sul trattamento e la riutilizzazione dei reflui agricoli e dei fanghi – Lecce” - Balsari, Bechis, Girodengo – 1992

⁵ “Fertilization and the environment”, Leuven University Press., p. 324 - Amberger A. – 1990

SPANDIMENTO		t/anno	t/anno
Digestato annuo prodotto		12700	
Azoto totale		69505	
NH3 TOT (55% N)		38228	
Spandimento digestato (25% NH3 residuo)		9,6	1,9

Riduzione per BAT in spandimento	80,0%
----------------------------------	-------

Metano

Le emissioni di metano derivano sia dai processi digestivi (emissioni enteriche), sia dalla degradazione anaerobica delle deiezioni (emissioni derivanti dalla gestione delle deiezioni).

Per la stima delle emissioni di metano in fase di stabulazione sono stati utilizzati i fattori di emissione riportati nel BREF ALLEVAMENTI¹ - pag. 185, che prevede un valore emissivo variabile da 0,004 a **0,006 kg/capo anno**.

Per quanto riguarda la fase di stoccaggio, visto che il BREF non riporta valori emissivi riferiti al metano, si è fatto riferimento ad una pubblicazione di Sedorovich e Richard⁶ che fornisce valori di emissioni per il metano riferite a diversi substrati. Il particolare si è fatto riferimento al valore emissivo di 2,3 kg CH₄ m⁻³ y⁻¹ riferito allo stoccaggio di materiale solido; come per l'ammoniaca, tale valore viene ridotto del 66 %, visto che la pollina viene temporaneamente stoccata in platea coperta e poi immessa nell'impianto biogas.

Tabella 11 Emissioni di metano da diversi substrati (Sedorovich e atri - 2007)

	Number of Data	Minimum	Maximum	Average	References ¹
Storage (kg CH ₄ m ⁻³ yr ⁻¹)	15	0.0	16	4.1	--
Composted	2	0.2	1.1	0.6	[a]
Slurry-covered	4	0.0	5.7	3.5	[b],[k]
Slurry-uncovered	4	2.3	16	8.8	[g],[h],[i],[j]
Stacked	5	0.3	5.8	2.3	[a],[e],[k]
Housing (kg CH ₄ LU ⁻¹ yr ⁻¹)	12	1.0	100	54	[a],[c],[d],[f]

¹ References: [a] Amon et al. (2001); [b] Amon et al. (2006); [c] Boadi and Wittenberg (2002); [d] Flessa et al. (2002); [e] Hensen et al. (2006); [f] Jungbluth et al. (2006); [g] Kaharabata et al. (1998); [h] Kebreab et al. (2006); [i] Møller et al. (2004); [j] Sneath et al. (2006); [k] Sommer et al. (2000)

Vengono infine trascurate le emissioni dalla fase di spandimento, visto il trattamento di digestione anaerobica.

In linea di prima approssimazione, quindi, le emissioni annue di metano possono essere valutate pari a circa 0,7 t/anno, come meglio dettagliato nella seguente tabella.

Tabella 12: Stima emissioni di metano

Capannone	Tipologia	capi	Sistema di riferimento		Tima	
			kg CH ₄ /capo anno	t/anno	kg CH ₄ /capo anno	t/anno
A	Polli da carne	46.593	0,005	0,2	0,005	0,2
TOTALE		46.593		0,2		0,2

STOCCAGGIO	Volume stoccato a ciclo [m3]	Sistema di riferimento		Tima	
		kg CH ₄ m ³ y ⁻¹	t/anno	kg CH ₄ m ³ y ⁻¹	t/anno
	168	2,30	0,2	0,76	0,1

Riempimento	50%
-------------	-----

SPANDIMENTO	Superficie a disposizione [ha]	g/ha/anno	t/anno
Spandimento	0,00	0	-

EMISSIONI TOTALI DI METANO SISTEMA DI RIFERIMENTO (t/anno)	0,4	t/anno
EMISSIONI TOTALI DI METANO TIMA (t/anno)	0,3	t/anno
RIDUZIONE	30%	

Polveri

Per quanto concerne le polveri a differenza delle emissioni di metano e ammoniaca si ritrovano pochi dati in letteratura. In ogni caso per il calcolo è stato utilizzato il fattore di emissione proposto da

⁶ Greenhouse Gas Emissions from Dairy Farms - Dawn M. Sedorovich, Tom L. Richard - Agricultural and Biological Engineering Dept., The Pennsylvania State University - 2007

ISPRA⁷, nell'Inventario nazionale delle emissioni e disaggregazione provinciale, che propone un fattore di emissione pari a **0,052 kg/capo/anno** per la categoria pollastri e deiezioni solide.

Tabella 13: Stima emissioni di polveri

Capannone	Tipologia	capi	Sistema di riferimento		Tima	
			kg polveri/capo anno	t/anno	kg polveri/capo anno	t/anno
A	Polli da carne	46593	0,052	2,42	0,052	2,42
TOTALE		46.593		2,42		2,42

Si noti che la scarsità di dati in letteratura non permette di individuare il cosiddetto “sistema di riferimento” per le polveri. Si segnala però che nel caso dell'azienda Tima il valore di emissione parrebbe leggermente sovrastimato considerando che non si ha spandimento di materiale palabile, con quindi tutta la relativa movimentazione, in quanto la pollina viene introdotta nell'impianto biogas.

4 RIFIUTI

Si riporta in allegato un estratto del registro dei rifiuti riferito al periodo di riferimento, in esso si indica se il rifiuto verrà smaltito o recuperato e viene indicato il codice dell'operazione di smaltimento o recupero prevista dal D. Lgs. 152/2006.

Le produzioni rientrano nella normale attività di allevamento ed azienda agricola.

Nel dettaglio le tipologie di rifiuto prodotte sono le seguenti:

- Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazioni (CER 130205*)
- Imballaggi misti (CER 150106)

– Tabella 14: Rifiuti 2020

RIFIUTI				
Data	Tipologia	Codice	Pericolosi Kg	Non pericolosi Kg
30/12/2020	Oli minerali per motori, ingranaggi e lubrificazioni	13.02.05*	2000	
16/12/2020	Imballaggi misti	15.01.06		3000
TOTALE			2.000	3.000

⁷ ISPRA – Inventario nazionale delle emissioni a disaggregazione provinciale - 2008

Si consideri che una parte dei rifiuti riguardano anche l'attività del limitrofo impianto biogas.

5 PRODUZIONE DI POLLINA

La pollina prodotta nel 2020 è stata pari a 6.540 quintali. La pollina prodotta è stata e sarà tutta destinata a trattamento nel limitrofo impianto di digestione anaerobica sempre della ditta Tima s.s.. La ditta ha preferito infatti prima dell'utilizzo nell'impianto effettuare alcune prove di laboratorio finalizzate a valutarne il potenziale energetico e la perfetta compatibilità con la digestione anaerobica.

Tabella 15: Pollina prodotta

Pollina	
Data	Quantità [Kg]
01/03/2020	130000
07/05/2020	132000
13/07/2020	133000
20/09/2020	131000
24/11/2020	128000
Totale	654000

6 GESTIONE DELL'IMPIANTO

La quotidiana presenza dell'allevatore in azienda consente di rilevare anomalie di funzionamento o strutturali. In particolare gli addetti effettuano quotidianamente dei giri di ispezione nei singoli capannoni, durante i quali controlla il regolare funzionamento del sistema automatico di distribuzione del mangime e dell'acqua, della ventilazione e la corretta calibrazione dei sensori termici; viene inoltre verificata la presenza di animali morti, con il loro conseguente spostamento all'interno delle celle frigo. È inoltre possibile verificare visivamente il grado reale di umidità della lettiera, dal quale è possibile dedurre l'eventuale presenza di perdite dal sistema di abbeveraggio.

È necessario sottolineare che le operazioni di controllo illustrate rientrano nella quotidiana conduzione di un allevamento avicolo. Nel caso in cui si rendano necessarie operazioni di manutenzione o sostituzione di attrezzature e di interventi sulle strutture, questi verranno invece annualmente comunicate.

7 INDICATORI DI PRESTAZIONE

Nella tabella sottostante sono riportati gli indicatori di performance calcolati nel 2020.

Tabella 16: Indicatori di performance

Indicatore di performance	Valore	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione	Note
N° massimo di animali allevati (venduti)	381.579	n°/anno	M	Annuale	Annotazione su registro di stalla di acquistati, morti e venduti	
Tasso di mortalità	3,5%	%	C	Annuale	Annotazione su registro di stalla di acquistati, morti e venduti	
Consumo idrico del sito	0,06	l/capo/giorno	C	Annuale	Annotazione su apposito registro/software impianto	
	10,6	l/capo/ciclo	C	Annuale	Annotazione su apposito registro/software impianto	
Consumo di Energia termica	0,0003	Wh/giorno per capo	C	Annuale		Considerato consumo gasolio e GPL
Consumo di Energia elettrica	0.664	Wh/giorno per capo	C	Annuale		

Tutti gli indicatori calcolati sono tipici di allevamenti analoghi e sono allineati a quelli del 2019.

Particolarmente contenuto è il consumo di energia termica, in quanto la maggior parte del calore deriva dall'impianto di digestione anaerobica limitrofo al sito d'impianto.

8 DICHIARAZIONE E-PRTR

Si tiene a precisare che non vengono superate le soglie previste dal DPR 11 luglio 2011, n° 157 e pertanto l'azienda non è tenuta alla presentazione della Dichiarazione E-PRTR.

Allegati

MANGIME		
Data	Tipo	Quintali
03/01/2020	Prestarter	244,4
15/01/2020	Starter	226,4
22/01/2020	Starter	310,8
23/01/2020	Starter	307,4
29/01/2020	Starter	328
30/01/2020	Starter	302,6
05/02/2020	Crescita	301,2
06/02/2020	Crescita	330,6
10/02/2020	Crescita	330
11/02/2020	Crescita	314,2
13/02/2020	Crescita	330,6
19/02/2020	Crescita	339,4
20/02/2020	Crescita	338,6
02/03/2020	Prestarter	225,4
19/03/2020	Starter	316
25/03/2020	Starter	237,8
31/03/2020	Starter	319,6
03/04/2020	Starter	330,2
07/04/2020	Starter	276,6
10/04/2020	Crescita	265,8
15/04/2020	Crescita	324,2
17/04/2020	Crescita	328,6
21/04/2020	Crescita	326,4
23/04/2020	Crescita	294,6
24/04/2020	Crescita	336,2
29/04/2020	Crescita	326,4
30/04/2020	Crescita	338,2
12/05/2020	Prestarter	216,4
20/05/2020	Crescita	-323,4
27/05/2020	Starter	292,6
01/06/2020	Starter	331,6
08/06/2020	Starter	319,2
11/06/2020	Starter	211,4
11/06/2020	Starter	117,8
16/06/2020	Crescita	280,6
18/06/2020	Crescita	332,4
18/06/2020	Crescita	45,4
18/06/2020	Crescita	286,4
22/06/2020	Crescita	331
26/06/2020	Crescita	325,8

29/06/2020	Crescita	335
01/07/2020	Crescita	326
07/07/2020	Crescita	284,6
07/07/2020	Crescita	51,4
09/07/2020	Crescita	-77
10/07/2020	Prestarter	250,4
31/07/2020	Starter	172,6
05/08/2020	Starter	321
11/08/2020	Starter	325,2
13/08/2020	Starter	282,8
19/08/2020	Starter	58,2
19/08/2020	Crescita	272,4
21/08/2020	Crescita	330,4
25/08/2020	Crescita	286
25/08/2020	Crescita	35
27/08/2020	Crescita	330
28/08/2020	Crescita	347,4
04/09/2020	Crescita	342,2
07/09/2020	Crescita	321,4
11/09/2020	Crescita	305,6
14/09/2020	Crescita	247
19/09/2020	Crescita	165,6
20/09/2020	Crescita	-95
29/09/2020	Prestarter	260,2
09/10/2020	Starter	167
14/10/2020	Starter	337,6
21/10/2020	Starter	305,4
23/10/2020	Starter	167,6
27/10/2020	Starter	338,8
30/10/2020	Crescita	345
02/10/2020	Crescita	343,8
06/11/2020	Crescita	340,4
09/11/2020	Crescita	326,8
11/11/2020	Crescita	218,8
16/11/2020	Crescita	338
17/11/2020	Crescita	240,4
20/11/2020	Crescita	217,2
22/11/2020	Crescita	-120
26/11/2020	Prestarter	265,8
15/12/2020	Starter	337,8
23/12/2020	Starter	309,8
26/12/2020	Starter	287
31/12/2020	Starter	151,8
04/01/2021	Starter	336

05/01/2021	Crescita	275,6
08/01/2021	Crescita	331,4
11/01/2021	Crescita	178,4
13/01/2021	Crescita	336
15/01/2021	Crescita	334,4
20/01/2021	Crescita	335,6
22/01/2021	Crescita	212,4
28/01/2021	Crescita	195,8