



REGIONE PIEMONTE – Provincia di Vercelli



COMUNE DI TRINO

AZIENDA AGRICOLA SOGNO FABRIZIO

Autorizzazione Integrata Ambientale (Provvedimento SUAP n. 2 del 22/01/2021)

| | | | | | | | |
|--|------------|-----------------|------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------------------|
| titolo elaborato: | | | | numero elaborato: | | | |
| MONITORAGGIO 2022 | | | | 1 | | | |
| 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 | 13/05/2023 | PRIMA EMISSIONE | S. Caffaro | M. Marchisone | P. Doria | A. Chiabrando | R_22089_MONITORAGGIO_2022_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 SOGNO FABRIZO sul proprio allevamento di polli da carne del 2022.

2 CONSUMI

2.1 POLLI DA CARNE

Nell'arco dell'anno sono stati venduti circa 390.000 polli da carne (fra maschi e femmine) mentre i morti risultano intorno ai 18.500, pari al 4,5% circa. Nel corso del 2022 sono stati effettuati 5 cicli. La consistenza media di stalla è stata di circa 42.200 capi, considerando i periodi di vuoto sanitario di oltre 100 giorni e che le femmine vengono vendute più leggere, dopo circa 30 giorni dall'ingresso, mentre i maschi dopo circa 42-48 giorni.

Tabella 1: Capi allevati

| | Capi | Capi | Capi | Capi | Capi | Capi |
|---------------|----------------|---------------------|---------------|-------------------|----------------|---------------------|
| | entrata | entrata (kg) | Morti | Morti (kg) | venduti | venduti (kg) |
| Totale | 413.134 | 12394 | 18.546 | 3709 | 390.338 | 1026488 |

Il peso medio dei capi venduti è pari a 2,65 kg.

2.2 MANGIME

Nel corso dell'anno 2022 l'azienda ha utilizzato 3 tipologie di mangime completo, sempre in funzione dell'età degli animali:

- P 10;
- Silver 2;
- Silver 3;

Nella tabella seguente sono riepilogate le quantità acquistate di ogni tipologia di mangime.

Tabella 2: Riepilogo della quantità di mangimi, proteina grezza e fosforo somministrati

| MANGIME | Quantità (quintali) | PG (%) | Fosforo (%) | PG (kg) | Fosforo (kg) |
|------------|---------------------|--------|-------------|----------------|--------------|
| P10 | 2.683 | 22,00% | 0,70% | 59.028 | 1.878 |
| Silver 2 | 5.950 | 20,00% | 0,62% | 118.994 | 3.689 |
| Silver 3 | 7.791 | 18,50% | 0,48% | 144.134 | 3.740 |
| TOT | 16.424 | | | 322.156 | 9.307 |

Ogni acquisto di mangime è stato annotato su apposito registro, indicando data di acquisto, quantità e tipologia di mangime. La quantità di mangime consumata totale è di 1.642 t.

Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 4,2 kg/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

2.3 AZOTO E FOSFORO ESCRETO

Per il calcolo dell'azoto e del fosforo escreto sono stati utilizzati i dati aziendali relativi ai mangimi consumati ed il software Bat-tool plus, ormai riferimento nel campo delle emissioni in atmosfera degli allevamenti.

Di seguito una tabella di sintesi dei dati utilizzati.

| MANGIME | PG (%) | Fosforo (%) | Giorni utilizzo nel ciclo |
|------------|--------|-------------|---------------------------|
| P10 | 22,00% | 0,70% | 10 |
| Silver 2 | 20,00% | 0,62% | 12 |
| Silver 3 | 18,50% | 0,48% | 26 |
| TOT | | | |

Figura 1 - Estratto N, P escreto BAT-TOOL

| DATI PER BAT-TOOL | | |
|---------------------------|-------------|-------------|
| Capi prodotti | 390338 | numero capi |
| Mangime consumato | 1642380 | kg |
| Consumo a capo/ciclo | 4,2 | kg |
| Numero cicli anno | 5,5 | |
| Consumo mangime capo/anno | 23,1 | kg |

In allegato la stampa del calcolo eseguito, dal quale si evince il rispetto dei limiti.

2.4 LETTIERA

Come previsto in fase di autorizzazione la lettiera è composta da lolla di riso, con la funzione di raccogliere e fermentare le deiezioni degli animali. La lettiera è stata acquistata e sistemata nei capannoni prima dell'arrivo dei pulcini, in ogni ciclo. Nel dettaglio, la lolla è stata acquistata a gennaio, marzo, giugno, agosto, ottobre e dicembre. La quantità totale di lolla utilizzata nel 2022 è stata di 1.820 q, utilizzata per 6 cicli, l'ultimo dei quali ha preso avvio nelle ultime due settimane dell'anno solare 2022.

2.5 GASOLIO

Non è stato utilizzato gasolio, in quanto l'azienda non dispone di superfici coltivabili e la pollina è stata asportata e trasportata con i mezzi dell'azienda a cui viene ceduto il refluo.

2.6 GPL

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

Il totale acquistato nel periodo di riferimento è di 25.500 l.

2.7 RISORSE IDRICHE

L'acqua per l'abbeveraggio del bestiame viene prelevata dalla rete acquedottistica locale. Nel 2022 sono stati consumati 3.835 m³ di acqua. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 9,8 l/capo/ciclo, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

2.8 ENERGIA

Su apposito registro vengono annotate le letture mensili, desunte dalle bollette ENEL. L'energia elettrica viene impiegata in gran parte per l'illuminazione dei locali e per la movimentazione dei sistemi di distribuzione del cibo. Il consumo di energia elettrica relativo all'anno 2022 è stato di 68.056 kWh_e. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 174 Wh/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

3 EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1 AMMONIACA

Per il calcolo è stato sfruttato il software BAT-TOOL, che porta ad un valore di ammoniaca emessa pari a **1,73 t/anno di ammoniaca**. Il valore è particolarmente basso in quanto si ricorda che la ditta non fa ne stoccaggio ne utilizzazione agronomica della pollina. Un estratto del Bat-tool è riportato in allegato.

3.2 METANO

Si allega tabella di calcolo, predisposta con i valori utilizzati nel Riesame AIA.

| Emissioni CH4 | | | |
|----------------|--------|-------------------|------------|
| | capi | kg CH4 /capo anno | t/anno |
| Avicoli totali | 42.235 | 0,004 | 0,2 |
| TOTALE | | | 0,2 |

3.3 POLVERI

Si allega tabella di calcolo, predisposta con i valori utilizzati nel Riesame AIA.

| Emissioni Polveri | | | |
|-------------------|--------|-------------------|------------|
| | capi | kg CH4 /capo anno | t/anno |
| Avicoli totali | 42.235 | 0,052 | 2,2 |
| TOTALE | | | 2,2 |

4 RIFIUTI

Nell'anno 2022 l'azienda non ha prodotto rifiuti.

5 PRODUZIONE DI POLLINA

La pollina prodotta è stata ceduta all'azienda Agri-Cam di Barberis Marco con sede in Saluggia.

La raccolta della pollina viene effettuata direttamente dall'azienda acquirente, che poi si occupa del suo accumulo in campo/spandimento sui terreni a propria disposizione.

L'azienda ha valutato la produzione in base al volume dei mezzi di trasporto ed al numero di viaggi effettuati, ottenendo un quantitativo annuo pari a 576 m3.

A tale proposito si segnala che l'azienda Sogno Fabrizio ha correttamente validato una Comunicazione di Utilizzo Agronomico ai sensi dell'art. 3 del DPGR 10R/2007 ma i quantitativi di pollina indicati derivano da un calcolo automatico proposto dal sistema (sulla base del numero di capi) e non è possibile in alcun modo modificare quel valore. Inoltre si consideri che a livello di sistema informatico risulta di difficile gestione anche il periodo di vuoto sanitario, variabile di anno in anno, che gioca un ruolo non indifferente nei volumi totali prodotti. E' comunque intenzione dell'azienda Sogno Fabrizio cercare di allineare, per quanto possibile, i dati reali a quelli dichiarati sulla Comunicazione di Utilizzo Agronomico ai sensi del DPGR 10R/2007 e s.m.i..

6 GESTIONE DELL'IMPIANTO

La quotidiana presenza dell'allevatore in azienda consente di rilevare anomalie di funzionamento o strutturali. In particolare il sig. Sogno effettua 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, dei ventilatori 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, o di animali malati, con la conseguente pianificazione e successiva somministrazione di medicinali. È inoltre possibile verificare visivamente il grado 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 2022.

Tabella 3: Indicatori di performance

| Indicatore di performance | Valore | UM | Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)* | Frequenza autocontrollo | Modalità di registrazione |
|--|---------|------------------------|--|-------------------------|--|
| N° massimo di animali allevati (venduti) | 390.338 | n°/anno | C | settimanale | Annotazione su registro di stalla di acquistati, morti e venduti |
| Consumo idrico del sito | 0,01 | m ³ /n capi | C | mensile | Annotazione su apposito registro |
| Consumo di Energia termica | 0,002 | GJ/ n capi | C | mensile | Annotazione su apposito registro acquisto GPL |
| Consumo di Energia elettrica | 0,17 | KWh/n capi | C | mensile | Annotazione su apposito registro |
| Produzione di energia rinnovabile | 0 | % | C | | |

Di seguito viene effettuato un confronto in forma grafica tra gli indicatori di performance, in particolare analizzando l'andamento dei vari consumi con quello dei capi allevati.

Figura 2: Andamento del consumo idrico relazionato al numero di capi allevati

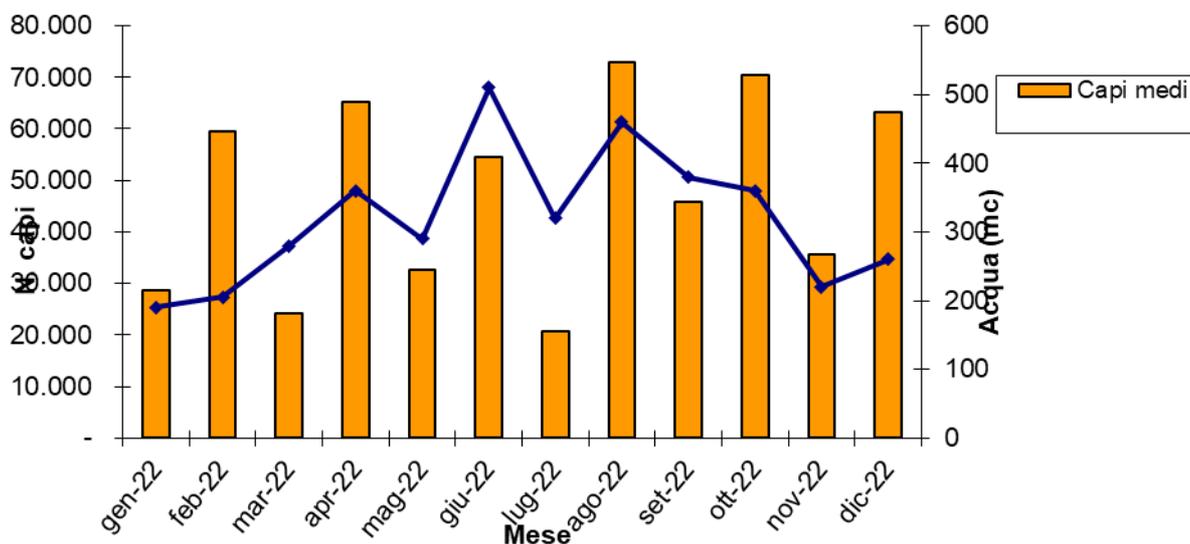


Figura 3: Andamento del consumo idrico relazionato all'età dei capi allevati

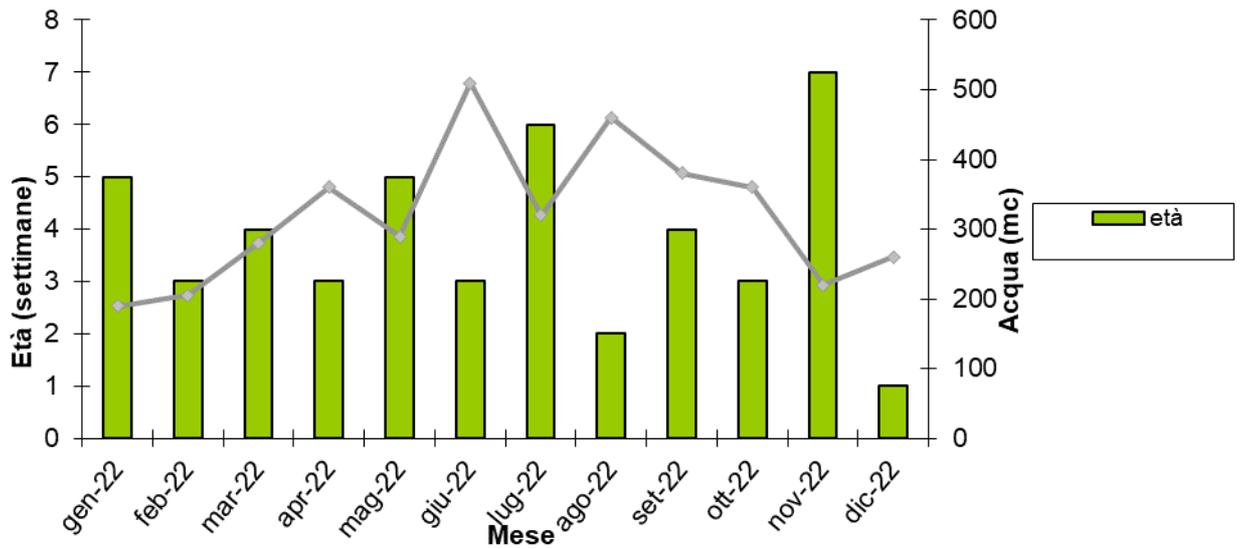


Figura 4. Andamento del consumo di energia elettrica relazionato al numero di capi allevati

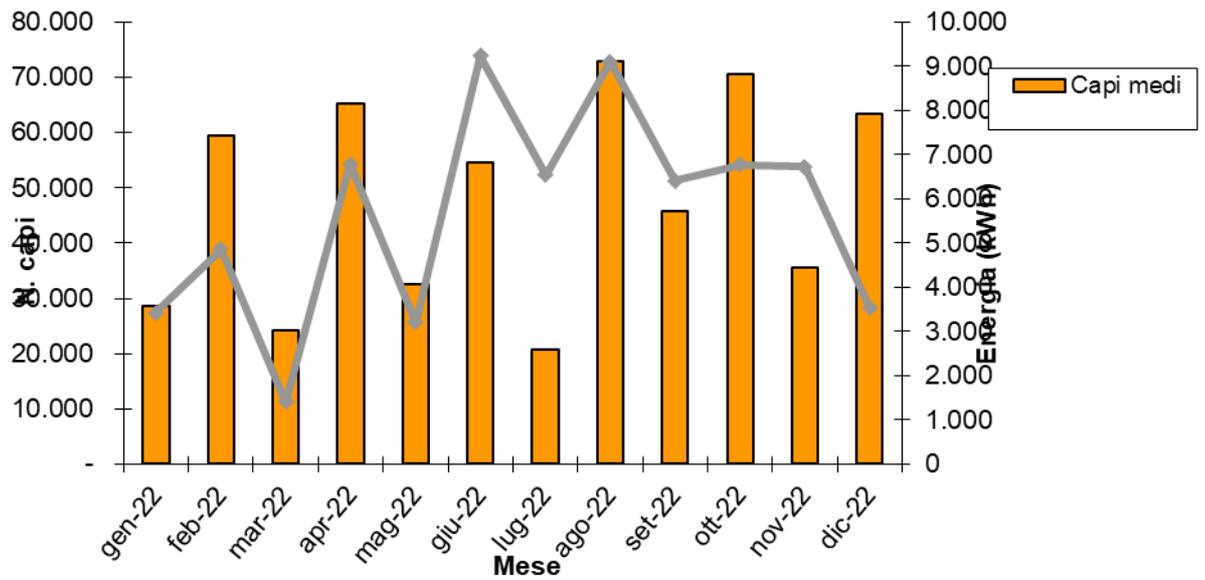
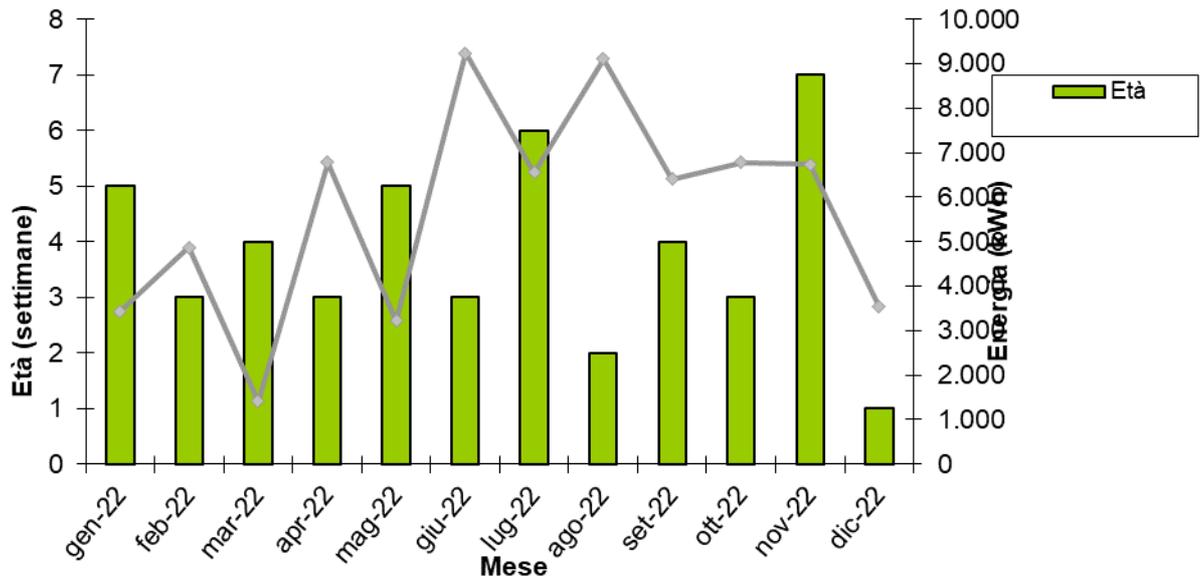


Figura 5. Andamento del consumo di energia elettrica relazionato all'età dei capi allevati



Si noti come in generale il consumo idrico ed energetico sono superiori nei mesi estivi (più caldi).

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

- N, P escreto
- Calcolo emissioni con BAT tool plus

POLLI DA CARNE**DATI TECNICI**

| | | |
|--|------|--------------|
| Consistenza media | 1 | n° |
| Peso medio acquisto | 0.04 | kg/capo |
| Peso medio vendita | 2.62 | kg/capo |
| Mortalità | 4.5 | % |
| Vuoto sanitario per ciclo | 14 | giorni |
| Consumo di mangime aziendale (da report) | 23.1 | kg/capo/anno |

**ALIMENTAZIONE
PER FASI**

| | Durata fase giorni | Proteina grezza mangimi* % | Fosforo mangimi* % |
|--------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------|
| - fase 1 | 10 | 22 | 0.7 |
| - fase 2 | 12 | 20 | 0.62 |
| - fase 3 | 26 | 18.5 | 0.48 |
| - fase 4 | 0 | 0 | 0 |
| - fase 5 | 0 | 0 | 0 |
| - fase 6 | 0 | 0 | 0 |
| Durata ciclo | 48 | | |

* 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 | 28.7532 | % | segno + significa riduzione |
| Escrezione N (calcolo aziendale) | 254.4529 | kgN/t peso vivo | |
| Escrezione N polli da carne | 0.2545 | kgN/posto/anno | |
| Escrezione P polli da carne | 0.1925 | kgP2O5/posto/anno | |

Indici tecnici

| | | |
|--|----------------|---------------|
| Fattore di correzione kc | 5.7546 | n. cicli/anno |
| Variazione di peso vivo | 14.8469 | kg/capo/anno |
| Indice di conversione | 1.8561 | kg/kg t.q. |
| Consumo di mangime (stima modello) | 27.5573 | kg/capo/anno |
| Consumo di mangime (calcolo aziendale) | 23.1 | kg/capo/anno |

| | | |
|--|----------------|------------|
| Fattore di correzione consumo mangime (aziendale vs modello) | 0.8383 | |
| Contenuto medio di PG mangimi | 19.6042 | % t.q. |
| Contenuto medio di N mangimi | 0.0314 | kg/kg t.q. |
| Contenuto medio di P mangimi | 0.0056 | kg/kg t.q. |

Bilancio dell'azoto, kg/capo/anno

| | | |
|---|-----------------|-----------------|
| k_Nr avicoli da carne | 0.03 | kgN/kg carne |
| k_volatilizzazione | 0.3 | % |
| Consumo da modello | 0.8653 | kgN/capo/anno |
| Consumo corretto su dato aziendale | 0.7254 | kgN/capo/anno |
| Ritenzione | 0.4454 | kgN/capo/anno |
| Escrezione (calcolo aziendale) | 0.28 | kgN/capo/anno |
| N al campo (calcolo aziendale) | 0.196 | kgN/capo/anno |
| N al campo da DM 25/02/2016 (peso medio = 1 kg) | 0.25 | kgN/capo/anno |
| Escrezione N (calcolo aziendale) | 254.4529 | kgN/t peso vivo |
| N al campo da DM 25/02/2016 | 250 | kgN/t peso vivo |
| Escrezione N da DM 25/02/2016 | 357.1429 | 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) | 0.1294 | kg/capo/anno |
| Ritenzione P | 0.0371 | kg/capo/anno |
| Escrezione P | 0.0923 | kg/capo/anno |

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

| | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|
| Produzione N da bilancio aziendale | 0.196 | kg N/anno |
| N al campo da DM 25/02/16 | 0.25 | kg N/anno |
| Produzione P da bilancio | 0.0923 | kg P/anno |

| | | |
|-----------|--|--|
| aziendale | | |
|-----------|--|--|

Scenari



Modulo Ammoniaca Gas Serra

Scenari

| Intestazione | | Altre Informazioni | |
|--------------|---|--------------------|---|
| Nome | Monitoraggio 2023 (Riferimento anno 2022) | Note | - |
| Data | 09-mag-2023 | Errori | - |
| | | Avvisi | - |

Emissioni

| Emissioni NH3 Scenario | | Riduzione NH3 rispetto a REF | | Riduzione NH3 rispetto a Situazione attuale | | Emissioni Gas Serra | | | | | | | | |
|-------------------------|----------------------|------------------------------|-----------------------|---|-------------------------|----------------------|------------------|--------------------------|-----|-----------|-----|-----------|------------|-----------|
| Totali | 1.736 kg/a | Totali | 20.783 kg/a | 92,3 % | Totali | 1.941 kg/a | 52,8 % | Totale | CH4 | 0 kg/a | N2O | 0 kg/a | CO2- eq | 0 kg/a |
| Ricovero | 1.736 kg/a | Ricovero | 5.251 kg/a | 75 % | Ricovero | 1.941 kg/a | 53 % | 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 | 0 kg/a | N2O | 0 kg/a | CO2- eq | 0 kg/a |
| Stoccaggio | 0 kg/a | Stoccaggio | 3.872 kg/a | 100 % | Stoccaggio | 0 kg/a | - % | Distribuzione Agronomica | CH4 | 0 kg/a | N2O | 0 kg/a | CO2- eq | 0 kg/a |
| Distribuzione effluenti | 0 kg/a | Distribuzione effluenti | 11.661 kg/a | 100 % | Distribuzione effluenti | 0 kg/a | - % | 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. |
|----------------|--------|------------|------------------|-----------------|------------------------|----------------|----------------|
| Polli da carne | 42.235 | 1,00 kg | 42,24 t | 0,254 kg/capo/a | 0,04 kg/capo/a | 0,08 kg/capo/a | - |

Tecnice 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 | Polli da carne | 42.235 | 42.235 | 1,00 kg | 254,45 kg/t p.v./a | 29 % | 32.a. - ventilazione forzata + abbeveratoi antispreco | 0,04 kg/capo/a | 0,04 kg/capo/a | null |

Indici tecnici Vacche da Latte

Nessun dato presente.

Effluenti e biomasse importate

Nessun dato presente.

Trattamenti

Nessun dato presente.

Gestione Effluenti

Nessun dato presente.

Tecnice Stoccaggio

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

Tecnice Distribuzione effluenti

Nessun dato presente.

Situazione attuale Consumi Energetici

Nessun dato presente.

Sviluppato da: