



REGIONE PIEMONTE – Provincia di Vercelli



COMUNE DI TRINO

**AZIENDA AGRICOLA SOGNO FABRIZIO**

Autorizzazione Integrata Ambientale (n. prot. 2978 del 14/11/2014)

<b>titolo elaborato:</b>				<b>numero elaborato:</b>			
MONITORAGGIO ANNO 2018				1			
<b>progettista:</b>				<b>richiedente:</b>			
<p><b>STUDIO TECNICO AGRARIO</b> Pinerolo</p>  <p>STA engineering S.r.l. Via del Gibuti, 1 - Zona Industriale Porporata 10064 Pinerolo (TO) Tel. 0121/3259124 - Fax 0121/3259103 e-mail <a href="mailto:info@staengineering.it">info@staengineering.it</a> - <a href="http://www.staengineering.it">www.staengineering.it</a></p> 							
1	27/05/2019	PRIMA EMISSIONE	S. Caffaro	M. Marchisone	P. Doria	A. Chiabrando	R_17277_MONITORAGGIO_2018_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 pollastre nel 2018.

Tutti i registri citati di seguito vengono riportati in allegato.

## 2 CONSUMI

### 2.1 POLLI DA CARNE

Nell'arco dell'anno sono state vendute circa 436.000 polli da carne (fra maschi e femmine) mentre i morti risultano intorno ai 20.000, pari al 4,4%. Nel corso del 2018 sono stati effettuati 5 cicli completi, nonostante il primo sia partito dopo la metà di febbraio febbraio.

La consistenza media di stalla è stata di circa 48.600 capi, considerando i periodi di vuoto sanitario di oltre 85 giorni e che le femmine vengono vendute più leggere, dopo circa 30 giorni dall'ingresso, mentre i maschi dopo circa 45 giorni.

### 2.2 MANGIME

Nel corso dell'anno 2018 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 1: Riepilogo della quantità di mangime acquistato

Tipologia mangime	Quantitativo (q)
P10	2.555
SILVER2	7.355
SILVER3	8.037
<b>TOT</b>	<b>17.947</b>

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 1.795 t.

Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 4,1 kg/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

### 2.3 *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 e aprile. La quantità totale di lolla utilizzata nel 2018 è stata di 1.602 q, utilizzata per 6 cicli.

### 2.4 *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.

### 2.5 *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 circa 40.600 l.

### 2.6 *RISORSE IDRICHE*

L'acqua per l'abbeveraggio del bestiame viene prelevata dalla rete acquedottistica locale. Nel 2018 sono stati consumati 4.050 m<sup>3</sup> di acqua. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 9,2 l/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

### 2.7 *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 2018 è stato di 57.078 kWh<sub>e</sub>. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 130 Wh/capo/anno, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi.

### 3 ARIA

Le emissioni in atmosfera dagli insediamenti zootecnici derivano principalmente dagli scambi gassosi fra le deiezioni prodotte dagli animali e dalle trasformazioni della sostanza organica per ossidazione e fermentazione anaerobica: i principali composti diffusi sono ammoniaca ( $\text{NH}_3$ ), metano ( $\text{CH}_4$ ), protossido di azoto ( $\text{N}_2\text{O}$ ) e polveri. I primi due composti verranno trattati di seguito; per quanto riguarda il protossido di azoto, viste le ridotte emissioni che vengono generate, e pur considerando la scarsità di dati in letteratura per la stima delle emissioni, si può considerare che non vengano mai raggiunti valori preoccupanti, mentre per le polveri non sono attualmente disponibili fattori di emissione sufficientemente verificati nella realtà nazionale.

#### 3.1 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  $\text{NH}_3$  è un fattore rilevante che deve essere tenuto sotto controllo anche ai fini del mantenimento di idonee condizioni igieniche dei capannoni.

Nel dettaglio, la produzione e quindi l'emissione di ammoniaca avviene in diversi punti del ciclo di produzione e smaltimento dei reflui:

- All'interno degli edifici;
- Durante l'allontanamento delle deiezioni dai ricoveri;
- Durante lo spandimento sui terreni;
- Nelle prime ore che seguono le operazioni di spandimento.

Le perdite di ammoniaca sono state calcolate in base al numero medio di animali allevati nel 2018. Poiché la pollina viene ceduta ad aziende terze, si considera la sola emissione in fase di stabulazione.

Tabella 2: Stima delle emissioni di ammoniaca in atmosfera con la consistenza media di capi allevati

<b>Emissioni NH<sub>3</sub></b>			
<b>STABULAZIONE</b>	capi	kg NH <sub>3</sub> /posto anno	t/anno
Avicoli totali	48.637	0,06	<b>2,92</b>

L'emissione di ammoniaca risulta quindi pari a circa **2,92 t**. Il fattore di emissione utilizzato deriva direttamente dal BREF allevamenti, che riporta il valore 0,08 kg di NH<sub>3</sub>/ capo anno. Tale valore è stato ridotto del 25%, considerando che i capannoni presentano alcuni requisiti annoverati fra le BAT (pavimenti interamente coperti da lettiera, ottimizzazione della ventilazione, presenza di abbeveratoi antispreco), ottenendo quindi un fattore di emissione pari a 0,06 kg di NH<sub>3</sub> per ogni capo allevato all'anno.

### 3.2 METANO

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

Le emissioni enteriche da avicoli sono decisamente contenute, se non trascurabili; le emissioni di metano dalle deiezioni derivano principalmente dai fenomeni di degradazione anaerobica che si verificano a carico della sostanza organica in esse presenti nel corso della conservazione prima dell'utilizzazione agronomica; a seguito di una ricerca bibliografica (BREF, GEMIS, bibliografia varia di settore reperibile in rete, in particolare di provenienza americana...) non è stato trovato alcun dato sulle emissioni in fase di stabulazione, o meglio, sia le emissioni enteriche degli avicoli che quelle in fase di stabulazione vengono di norma considerate trascurabili o non rilevate. Il valore emesso in azienda viene quindi trascurato.

## 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:

- imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze (CER 150110\*)
- rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni (CER 180202\*)

## 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 600 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 2018.

Tabella 3: Indicatori di performance

<b>Indicatore di performance</b>	<b>Valore</b>	<b>UM</b>	<b>Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*</b>	<b>Frequenza autocontrollo</b>	<b>Modalità di registrazione</b>
N° massimo di animali allevati (venduti)	435.985	n°/anno	C	settimanale	Annotazione su registro di stalla di acquistati, morti e venduti
Consumo idrico del sito	0,009	m <sup>3</sup> /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	0,131	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 1: Andamento del consumo idrico relazionato al numero di capi allevati

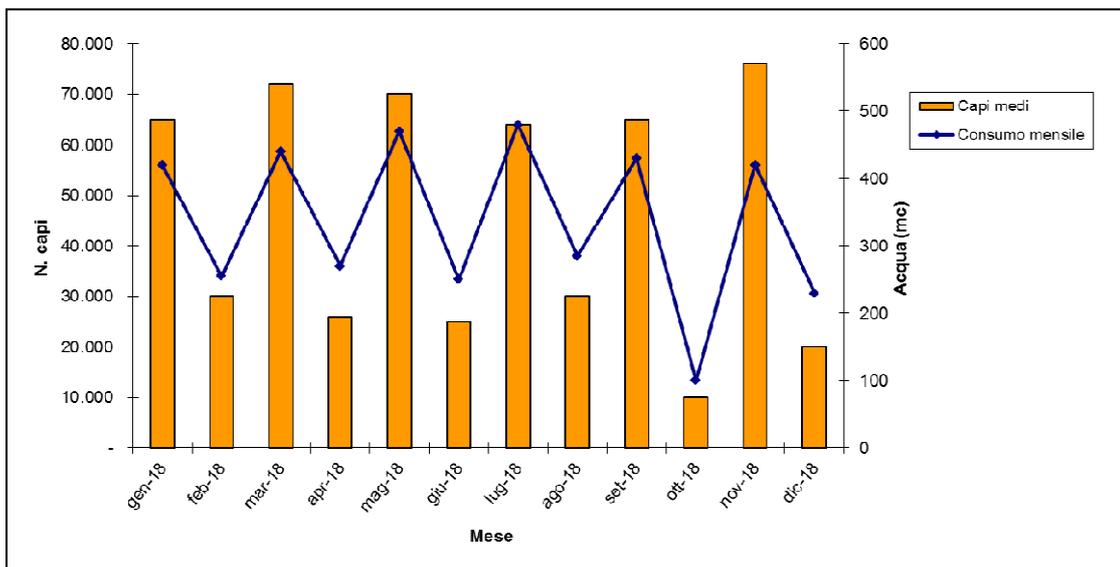
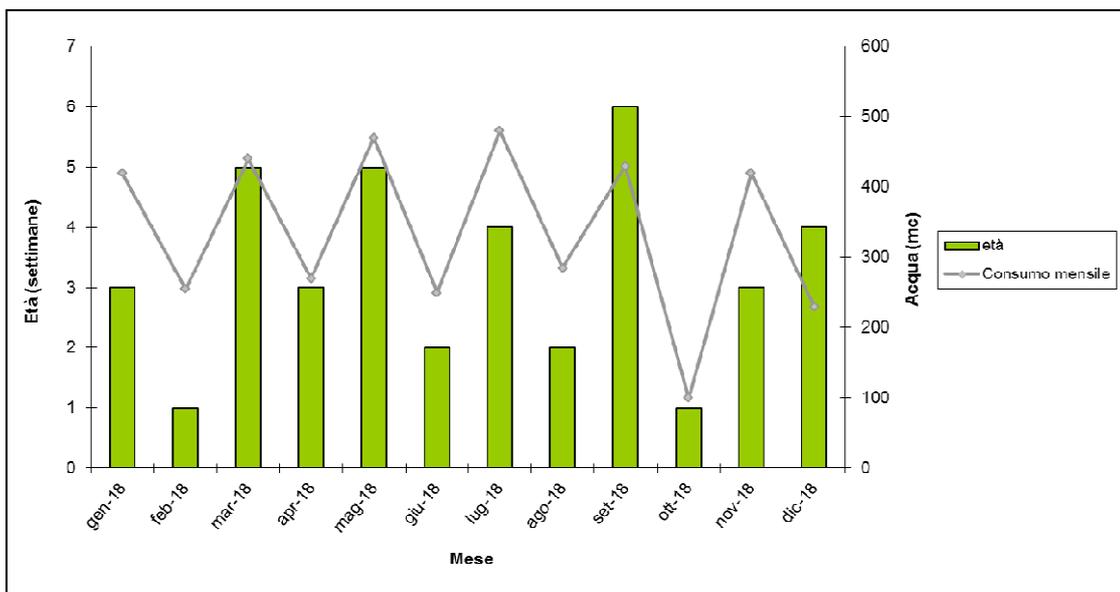


Figura 2: Andamento del consumo idrico relazionato all'età dei capi allevati



Dalle due figure seguenti si osserva che il consumo di energia elettrica dipende soprattutto dalle stagioni, poiché i maggiori consumi sono dovuti al raffrescamento estivo e all'illuminazione invernale, e dipende in maniera secondaria dalla consistenza di stalla.

Figura 3. Andamento del consumo di energia elettrica relazionato al numero di capi allevati

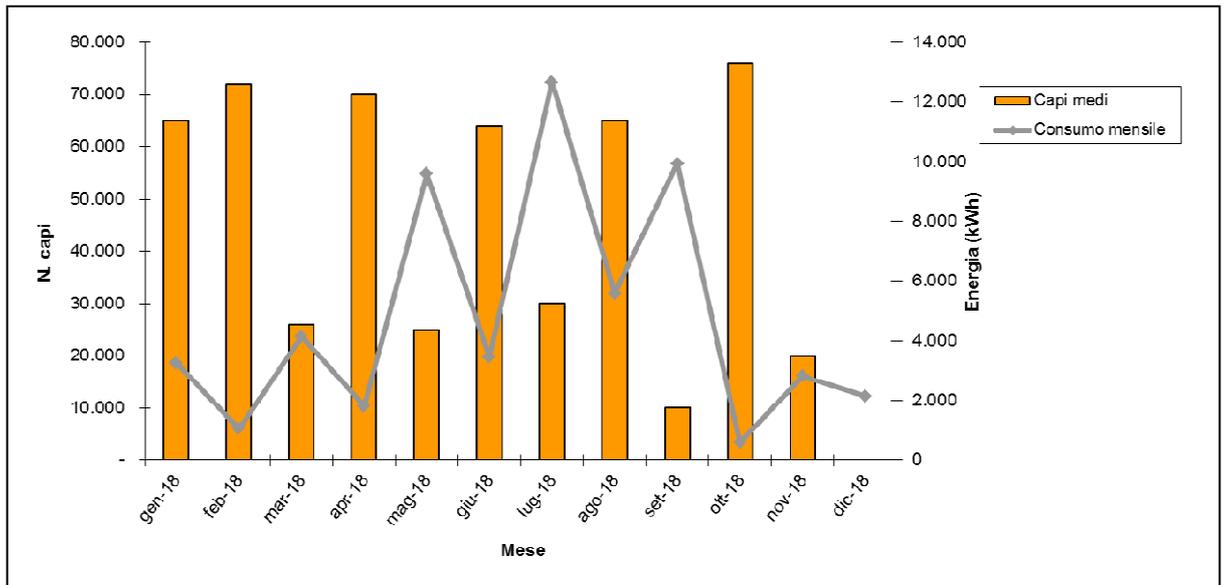
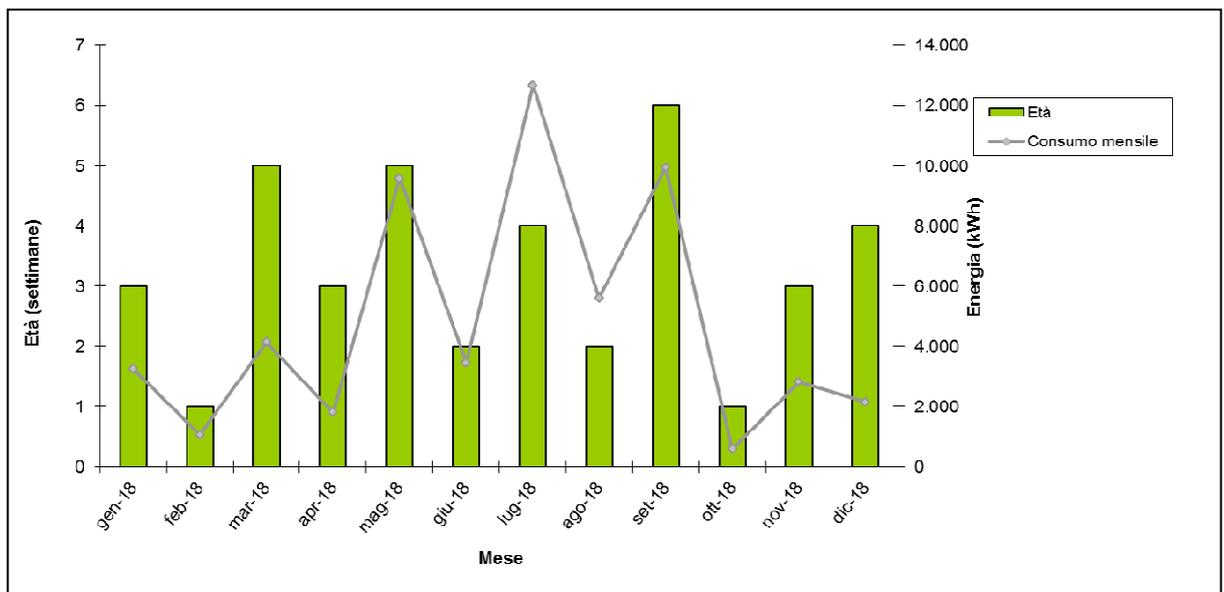


Figura 4. Andamento del consumo di energia elettrica relazionato all'età dei capi allevati



## **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.

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018****Registro polli maschi e femmine**

Data	carico	scarico		numero progressivo
		morti	venduti	
31/12/2017				79.603
04/01/2018		528		79.075
11/01/2018		261		78.814
18/01/2018		223		78.591
22/01/2018			15.808	62.783
25/01/2018		434		62.349
31/01/2018			18.920	43.429
01/02/2018		614	15.844	26.971
02/02/2018			26.672	299
08/02/2018		299		0
20/02/2018	80.060			80.060
27/02/2018		639		79.421
06/03/2018		234		79.187
13/03/2018		271		78.916
20/03/2018		203		78.713
24/03/2018			16.112	62.601
27/03/2018		284		62.317
03/04/2018		414	15.093	46.810
05/04/2018			9.540	37.270
06/04/2018			30.878	6.392
07/04/2018			5.120	1.272
10/04/2018		387	350	535
11/04/2018		535		0
23/04/2018	77.050			77.050
30/04/2018		462		76.588
07/05/2018		241		76.347
14/05/2018		364		75.983
21/05/2018		525		75.458
25/05/2018			16.320	59.138
28/05/2018		805		58.333
03/06/2018			8.220	50.113
04/06/2018		957	11.210	37.946
05/06/2018			18.777	19.169
06/06/2018			14.224	4.945
07/06/2018			3.584	1.361
11/06/2018		638		723
12/06/2018		723		0
25/06/2018	70.480			70.480
02/07/2018		629		69.851
09/07/2018		257		69.594
16/07/2018		273		69.321
23/07/2018		154		69.167

27/07/2018			16.112	53.055
30/07/2018		355		52.700
03/08/2018			8.704	43.996
04/08/2018			6.080	37.916
06/08/2018		955	8.816	28.145
07/08/2018			23.258	4.887
08/08/2018			3.944	943
13/08/2018		432		511
14/08/2018		511		0
24/08/2018	72.000			72.000
31/08/2018		156		71.844
07/09/2018		401		71.443
14/09/2018		304		71.139
21/09/2018		267		70.872
24/09/2018			16.640	54.232
28/09/2018		309		53.923
01/10/2018			15.246	38.677
02/10/2018			25.723	12.954
03/10/2018			12.100	854
05/10/2018		288		566
12/10/2018		112		454
13/10/2018		454		0
02/11/2018	76.560			76.560
09/11/2018		225		76.335
16/11/2018		683		75.652
23/11/2018		300		75.352
30/11/2018		293		75.059
05/12/2018			16.304	58.755
07/12/2018		423		58.332
13/12/2018			16.768	41.564
14/12/2018		529	25.668	15.367
15/12/2018			13.950	1.417
21/12/2018		1.097		320
22/12/2018		320		0
31/12/2018	76.780			76.780

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018****Registro mangimi**

<b>Data</b>	<b>Tipologia mangime</b>	<b>Quantitativo (q)</b>
05/01/2018	SILVER2	304,2
11/01/2018	SILVER2	306,8
13/01/2018	SILVER2	298,1
17/01/2018	SILVER3	303,6
19/01/2018	SILVER3	310,1
22/01/2018	SILVER3	307,9
24/01/2018	SILVER3	307,2
27/01/2018	SILVER3	307,1
29/01/2018	SILVER3	107,9
31/01/2018	SILVER3	39,8
01/02/2018	SILVER3	47,8
15/02/2018	P10	299,8
02/03/2018	P10	187,1
07/03/2018	SILVER2	309,9
10/03/2018	SILVER2	298,0
14/03/2018	SILVER2	308,8
17/03/2018	SILVER2	305,2
21/03/2018	SILVER2	290,0
23/03/2018	SILVER2	304,6
26/03/2018	SILVER3	307,7
28/03/2018	SILVER3	295,9
31/03/2018	SILVER3	304,5
03/04/2018	SILVER3	140,1
05/04/2018	SILVER3	25,0
19/04/2018	P10	297,9
05/05/2018	P10	148,7
04/05/2018	SILVER2	309,4
10/05/2018	SILVER2	219,5
14/05/2018	SILVER2	292,5
17/05/2018	SILVER2	309,8
21/05/2018	SILVER3	302,6
22/05/2018	SILVER3	311,2
25/05/2018	SILVER3	304,5
28/05/2018	SILVER3	301,5
01/06/2018	SILVER3	306,9
21/06/2018	P10	297,8
03/07/2018	P10	144,9
09/07/2018	SILVER2	304,0
12/07/2018	SILVER2	308,4

17/07/2018	SILVER2	158,8
20/07/2018	SILVER2	307,2
23/07/2018	SILVER3	308,1
25/07/2018	SILVER3	312,2
28/07/2018	SILVER3	308,6
01/08/2018	SILVER3	144,5
04/08/2018	SILVER3	189,6
23/08/2018	P10	300,8
30/08/2018	P10	150,8
07/09/2018	SILVER2	299,1
11/09/2018	SILVER2	304,5
15/09/2018	SILVER2	307,3
18/09/2018	SILVER2	302,8
20/09/2018	SILVER3	287,3
25/09/2018	SILVER3	311,2
27/09/2018	SILVER3	287,5
28/09/2018	SILVER3	307,9
24/10/2018	P10	300,0
09/11/2018	P10	121,7
15/11/2018	SILVER2	297,4
19/11/2018	SILVER2	288,4
23/11/2018	SILVER2	309,3
26/11/2018	SILVER2	311,0
30/11/2018	SILVER3	311,4
03/12/2018	SILVER3	293,1
06/12/2018	SILVER3	304,0
10/12/2018	SILVER3	305,3
13/12/2018	SILVER3	34,9
28/12/2018	P10	305,9

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018**

## Registro lettiera

<b>Data</b>	<b>Tipo lettiera</b>	<b>Quantitativo (q)</b>
14/02/2018	Lolla di riso	260
17/04/2018	Lolla di riso	260
19/06/2018	Lolla di riso	260
21/08/2018	Lolla di riso	274
17/10/2018	Lolla di riso	275
27/12/2018	Lolla di riso	273
<b>TOTALE</b>		<b>1.602</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018**

## Registro acquisti GPL

<b>Data</b>	<b>Tipo combustibile</b>	<b>Quantitativo (l)</b>
19/02/2018	GPL	5.000
23/02/2018	GPL	4.001
26/02/2018	GPL	3.000
01/03/2018	GPL	4.500
07/03/2018	GPL	2.300
22/06/2018	GPL	6.000
26/10/2018	GPL	4.801
06/11/2018	GPL	4.000
12/11/2018	GPL	2.800
29/12/2018	GPL	4.200
<b>TOTALE</b>		<b>40.602</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018**

## Registro acqua

<b>Data</b>	<b>Lettura contatore (m3)</b>	<b>Consumo nel periodo (m3)</b>
gen-18	28.690	420
feb-18	29.110	255
mar-18	29.365	440
apr-18	29.805	270
mag-18	30.075	470
giu-18	30.545	250
lug-18	30.795	480
ago-18	31.275	285
set-18	31.560	430
ott-18	31.990	100
nov-18	32.090	420
dic-18	32.510	230
<b>TOT</b>		<b>4.050</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018**

## Registro energia elettrica

<b>Data</b>	<b>Letture contatore (kWh)</b>	<b>Consumo nel periodo (kWh)</b>
gen-18		3.253
feb-18		1.057
mar-18		4.142
apr-18		1.806
mag-18		9.585
giu-18		3.451
lug-18		12.674
ago-18		5.596
set-18		9.948
ott-18		596
nov-18		2.814
dic-18		2.156
<b>TOTALE</b>		<b>57.078</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2018**

## Registro rifiuti

<b>Data</b>	<b>Tipologia rifiuto</b>	<b>Codice CER</b>	<b>Quantitativo (kg)</b>
26/01/2018	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	180202*	5
26/01/2018	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	15
<b>TOT</b>			<b>20</b>