



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 2019				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	19/05/2020	PRIMA EMISSIONE	S. Caffaro	M. Marchisone	P. Doria	A. Chiabrando	R_18211_MONITORAGGIO_2019_1_00.DOC
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 2019.

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 425.000 polli da carne (fra maschi e femmine) mentre i morti risultano intorno ai 25.000, pari al 5% circa. Nel corso del 2019 sono stati effettuati 6 cicli completi in cui sono stati allevati circa l'80% di maschi ed il 20% di femmine.

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 2019 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	2.436,8
Silver 2	7.228,5
Silver 3	8.583,1
<b>TOT</b>	<b>18.248,4</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 1.219 t.

Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 4,0 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 2019 è stata di 1.346 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 46.804 l.

### 2.6 *RISORSE IDRICHE*

L'acqua per l'abbeveraggio del bestiame viene prelevata dalla rete acquedottistica locale. Nel 2019 sono stati consumati 4.100 m<sup>3</sup> di acqua. Il consumo specifico, considerando il numero di capi venduti è pari a 9,5 l/capo/ciclo, inteso come dato medio sia sui capi femmina che maschi. Si segnala che nel corso del 2019 l'azienda ha provveduto a sostituire il contatore dell'acqua per rottura.

### 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 2019 è stato di

56.574 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 (NH<sub>3</sub>), metano (CH<sub>4</sub>), protossido di azoto (N<sub>2</sub>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 NH<sub>3</sub> 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 avvengono 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 2019. 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

Emissioni NH <sub>3</sub>			
STABULAZIONE	capi	kg NH <sub>3</sub> /capo anno	t/anno
Avicoli totali	48.649	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\*)

## 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 2019.

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)	425.774	n°/anno	C	settimanale	Annotazione su registro di stalla di acquistati, morti e venduti
Consumo idrico del sito	0,01	m <sup>3</sup> /n capi	C	mensile	Annotazione su apposito registro
Consumo di Energia termica	0,003	GJ/ n capi	C	mensile	Annotazione su apposito registro acquisto GPL
Consumo di Energia elettrica	0,133	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

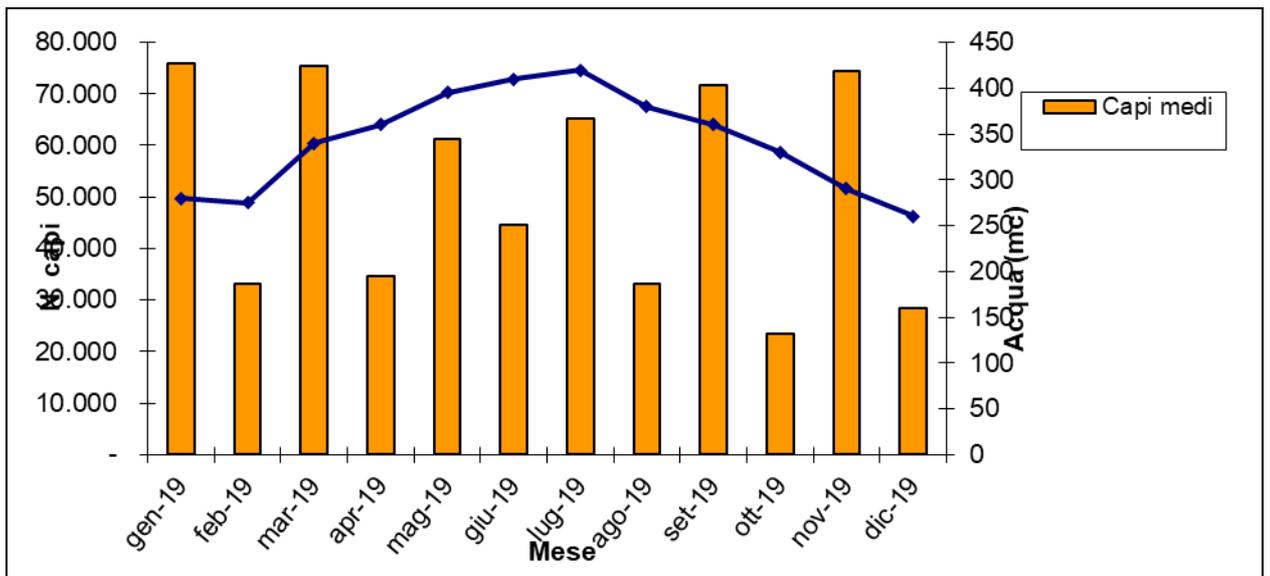
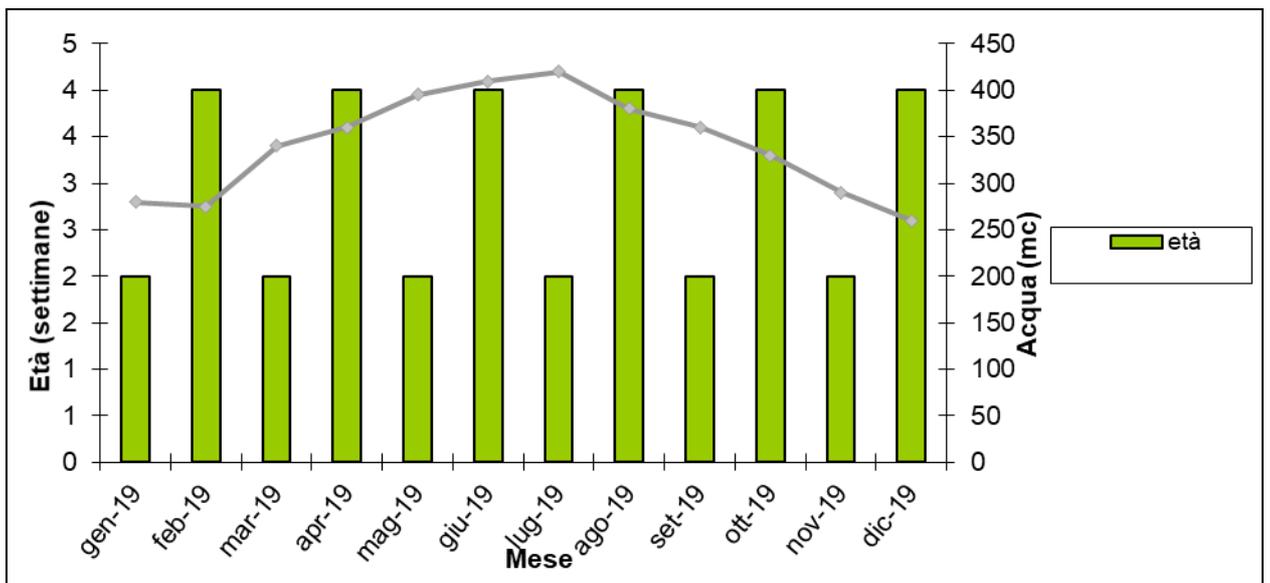


Figura 2: Andamento del consumo idrico relazionato all'età dei capi allevati



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

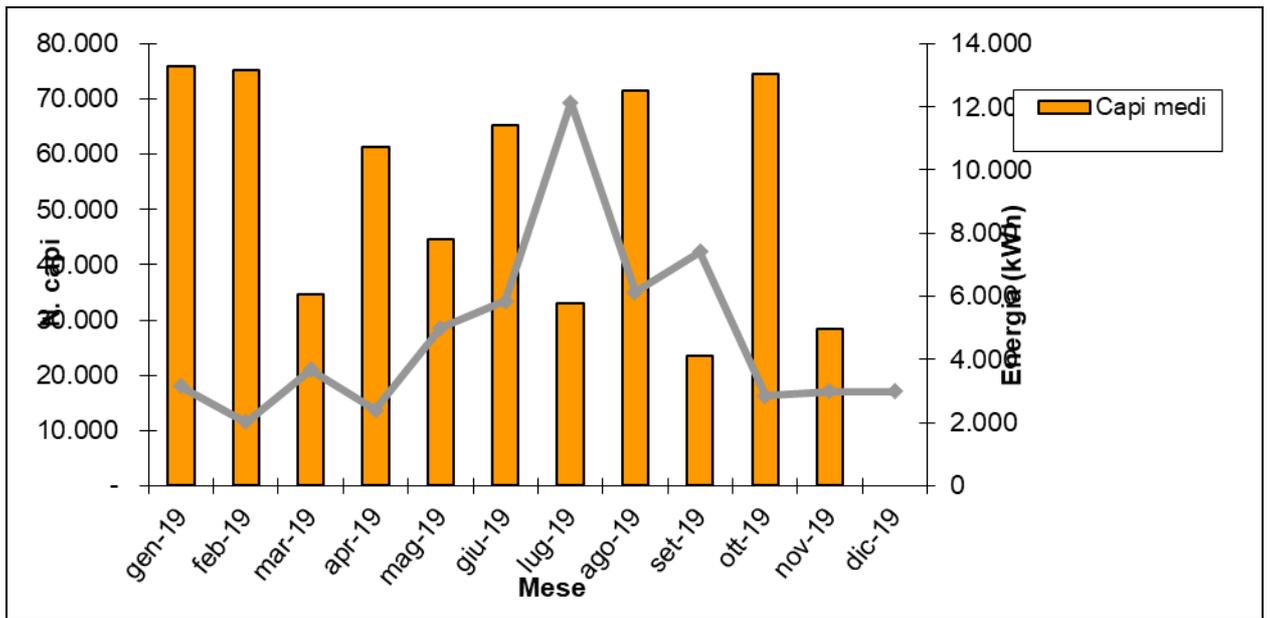
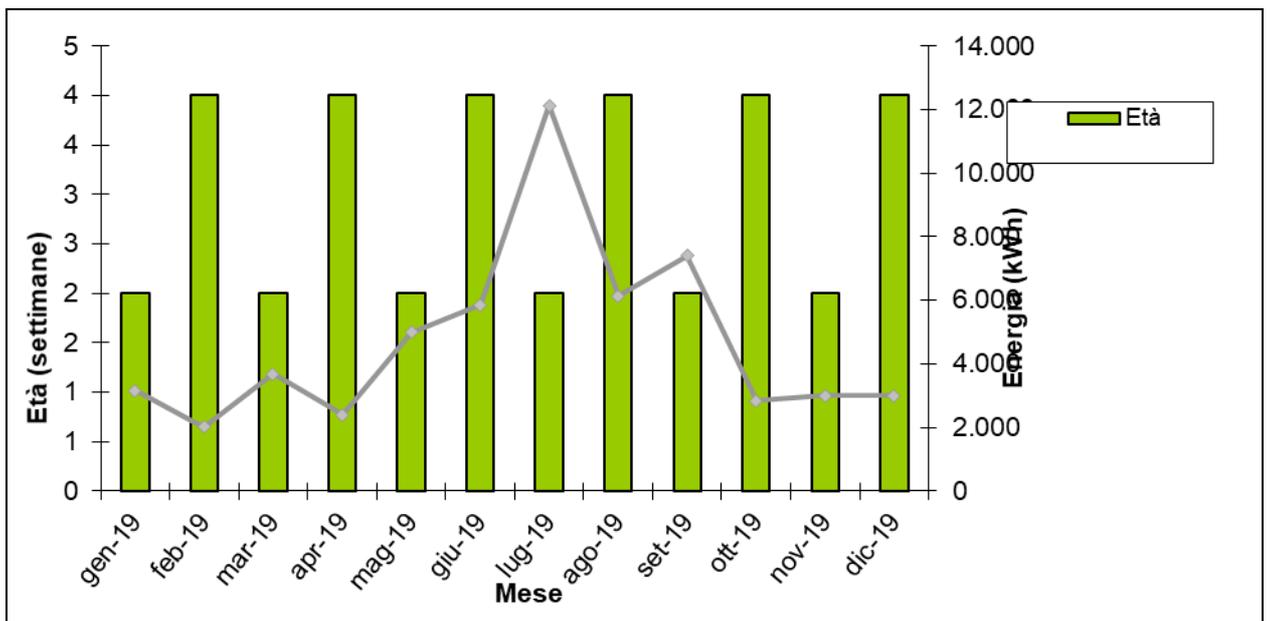


Figura 4. Andamento del consumo di energia elettrica relazionato all'età dei capi allevati



## **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 2019****Registro polli maschi e femmine**

Data	carico	scarico		numero progressivo
		morti	venduti	
31/12/2018	76.780			76.780
07/01/2019		617		76.163
14/01/2019		291		75.872
21/01/2019		272		75.600
28/01/2019		252		75.348
01/02/2019			8.320	67.028
02/02/2019			8.320	58.708
04/02/2019		396		58.312
11/02/2019		465	10.730	47.117
12/02/2019			17.545	29.572
13/02/2019			14.268	15.304
14/02/2019			5.040	10.264
15/02/2019			9.324	940
18/02/2019		621		319
19/02/2019		319		0
28/02/2019	76.120			76.120
07/03/2019		273		75.847
14/03/2019		410		75.437
21/03/2019		262		75.175
28/03/2019		242		74.933
02/04/2019			16.320	58.613
04/04/2019		246		58.367
09/04/2019			4.464	53.903
10/04/2019			14.440	39.463
11/04/2019		280	14.970	24.213
12/04/2019			23.314	899
18/04/2019		506		393
19/04/2019		393		0
30/04/2019	75.980			75.980
07/05/2019		1.341		74.639
14/05/2019		488		74.151
21/05/2019		499		73.652
28/05/2019		413		73.239
31/05/2019			17.280	55.959
04/06/2019		341		55.618
10/06/2019			5.510	50.108
11/06/2019		461	23.170	26.477
12/06/2019			20.594	5.883
13/06/2019		1.202	3.942	739
13/06/2019		739		0
27/06/2019	69.600			69.600

04/07/2019		569		69.031
11/07/2019		519		68.512
18/07/2019		293		68.219
25/07/2019		233		67.986
29/07/2019			15.808	52.178
01/08/2019		504		51.674
06/08/2019			5.700	45.974
07/08/2019			5.700	40.274
08/08/2019		343	7.616	32.315
09/08/2019			15.770	16.545
10/08/2019		1.158	13.743	1.644
10/08/2019		1.644		0
27/08/2019	76.000			76.000
03/09/2019		660		75.340
10/09/2019		276		75.064
17/09/2019		243		74.821
24/09/2019		222		74.599
27/09/2019			16.320	58.279
01/10/2019		260		58.019
07/10/2019			9.686	48.333
08/10/2019		342	10.830	37.161
09/10/2019			19.376	17.785
10/10/2019			14.560	3.225
11/10/2019		372	2.853	0
11/10/2019				0
05/11/2019	76.120			76.120
12/11/2019		1555		74.565
19/11/2019		664		73.901
26/11/2019		426		73.475
03/12/2019		401		73.074
06/12/2019			16.112	56.962
10/12/2019		344		56.618
15/12/2019			15.934	40.684
16/12/2019			20.989	19.695
17/12/2019		424	13.166	6.105
18/12/2019		206	4.060	1.839
18/12/2019		1.839		0
31/12/2019				0

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019****Registro mangimi**

<b>Data</b>	<b>Tipologia mangime</b>	<b>Quantitativo (q)</b>
10/01/2019	P10	150,7
14/01/2019	Silver 2	303,8
18/01/2019	Silver 2	308,3
22/01/2019	Silver 2	305,7
26/01/2019	Silver 2	303,2
28/01/2019	Silver 3	303,8
31/01/2019	Silver 3	305,4
01/02/2019	Silver 3	304,9
06/02/2019	Silver 3	287,6
09/02/2019	Silver 3	308,1
11/02/2019	Silver 3	104,8
26/02/2019	P10	303,0
08/03/2019	P10	150,0
14/03/2019	Silver 2	302,8
18/03/2019	Silver 2	301,6
22/03/2019	Silver 2	303,3
25/03/2019	Silver 2	310,7
28/03/2019	Silver 3	307,0
01/04/2019	Silver 3	316,3
03/04/2019	Silver 3	303,4
06/04/2019	Silver 3	304,6
09/04/2019	Silver 3	198,8
26/04/2019	P10	292,2
09/05/2019	P10	155,1
14/05/2019	Silver 2	309,4
17/05/2019	Silver 2	307,4
21/05/2019	Silver 2	309,2
24/05/2019	Silver 2	101,1
25/05/2019	Silver 2	155,2
28/05/2019	Silver 3	310,0
30/05/2019	Silver 3	307,3
03/06/2019	Silver 3	312,5
05/06/2019	Silver 3	303,6
10/06/2019	Silver 3	162,0
26/06/2019	P10	303,4
04/07/2019	P10	157,1
11/07/2019	Silver 2	311,0
15/07/2019	Silver 2	310,0
19/07/2019	Silver 2	311,9
22/07/2019	Silver 2	311,2
26/07/2019	Silver 3	312,1
29/07/2019	Silver 3	288,1
31/07/2019	Silver 3	191,2

03/08/2019	Silver 3	301,0
23/08/2019	P10	308,7
03/09/2019	P10	159,1
06/09/2019	Silver 2	308,9
13/09/2019	Silver 2	302,4
18/09/2019	Silver 2	303,6
20/09/2019	Silver 2	302,8
23/09/2019	Silver 3	312,4
29/09/2019	Silver 3	299,6
28/09/2019	Silver 3	314,0
02/10/2019	Silver 3	311,2
04/10/2019	Silver 3	308,4
07/10/2019	Silver 3	181,1
24/10/2019	P10	307,9
15/11/2019	P10	149,6
19/11/2019	Silver 2	304,5
23/11/2019	Silver 2	219,4
26/11/2019	Silver 2	310,4
30/11/2019	Silver 2	310,7
03/12/2019	Silver 3	310,4
05/12/2019	Silver 3	299,2
09/12/2019	Silver 3	309,7
12/12/2019	Silver 3	294,3
14/12/2019	Silver 3	110,3

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019**

## Registro lettiera

Data	Tipo lettiera	Quantitativo (q)
26/02/2019	Lolla di riso	274
24/04/2019	Lolla di riso	260
25/06/2019	Lolla di riso	273
22/08/2019	Lolla di riso	265
23/10/2019	Lolla di riso	274
<b>TOTALE</b>		<b>1.346</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019**

## Registro acquisti GPL

Data	Tipo combustibile	Quantitativo (l)
04/01/2019	GPL	5.000
09/01/2019	GPL	5.652
12/01/2019	GPL	1.520
17/01/2019	GPL	3.150
28/02/2019	GPL	4.100
09/03/2019	GPL	3.000
12/03/2019	GPL	4.500
03/05/2019	GPL	4.079
30/08/2019	GPL	5.001
06/11/2019	GPL	3.200
12/11/2019	GPL	4.101
15/11/2019	GPL	3.501
<b>TOTALE</b>		<b>46.804</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019**

## Registro acqua

Data	Letture contatore (m3)	Consumo nel periodo (m3)
gen-19	32.740	280
feb-19	33.020	275
mar-19	33.295	340
apr-19	33.635	360
mag-19	33.995	395
giu-19	34.390	410
lug-19	34.800	420
ago-19	35.220	380
set-19	0	360
ott-19	360	330
nov-19	690	290
dic-19	980	260
gen-20	1.240	
<b>TOT</b>		<b>4.100</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019**

## Registro energia elettrica

<b>Data</b>	<b>Letture contatore (kWh)</b>	<b>Consumo nel periodo (kWh)</b>
gen-19		3.148
feb-19		2.015
mar-19		3.674
apr-19		2.395
mag-19		4.988
giu-19		5.857
lug-19		12.134
ago-19		6.140
set-19		7.403
ott-19		2.844
nov-19		2.988
dic-19		2.988
<b>TOTALE</b>		<b>56.574</b>

**SOGNO FABRIZIO****MONITORAGGIO ANNO 2019****Registro rifiuti**

<b>Data</b>	<b>Tipologia rifiuto</b>	<b>Codice CER</b>	<b>Quantitativo (kg)</b>
09/01/2019	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	150110*	10
<b>TOT</b>			<b>10</b>