



# ***RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE UNICA AMBIENTALE***

**RELAZIONE TECNICA SULLE EMISSIONI IN ATMOSFERA DEL  
CASEIFICIO SAN SILVESTRO SPA – STABILIMENTO DI VIA  
GEMENTI, 58**

28 febbraio 2018

Comune di Curtatone

Provincia di Mantova

## INDICE

1. IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO.....	2
2. STATO AUTORIZZATIVO.....	3
3. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE INTERVENTO.....	3
4. DATI PRODUTTIVI .....	4
CAPACITÀ PRODUTTIVA MASSIMA DI PROGETTO .....	4
ACQUISTO MASSIMO DI PROGETTO DELLE MATERIE PRIME .....	4
5. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO.....	5
AREE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE.....	5
CICLO DI LAVORAZIONE PER LA PRODUZIONE DI GRANA PADANO .....	9
IMPIANTI TECNOLOGICI .....	11
6. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	13
TABELLA RIASSUNTIVA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	13
SCHEDE DEL PUNTO DI EMISSIONE E1 .....	13
7. IMPIANTO DI DEPURAZIONE E SCARICHI.....	14

## 1. IDENTIFICAZIONE DELLO STABILIMENTO

<b>Ragione sociale</b>	Caseificio San Silvestro spa
<b>Sede legale</b>	Via Vittorina Gementi, 58 46010 Curtatone (MN)
<b>Sede insediamento produttivo</b>	Via Vittorina Gementi, 58 46010 Curtatone (MN)
<b>P. IVA.</b>	00141230201
<b>Telefono</b>	037647081
<b>Fax</b>	037647081
<b>Responsabile legale</b>	Musa Angelo
<b>Responsabile tecnico</b>	Gianluca Lebovitz
<b>Settore di appartenenza</b>	Coop. agricola
<b>Settore produttivo</b>	ALIMENTARE
<b>Codice ISTAT</b>	10.51.20
<b>Attività specifica</b>	LAVORAZIONE DEL LATTE PER LA PRODUZIONE DI FORMAGGIO <b>ATR 501</b> – Ambiti di trasformazione in previsione
<b>Zona urbanistica di insediamento</b>	
<b>Superficie totale dello stabilimento MQ</b>	21.720 TOTALE ( <b>2730</b> COPERTI PER LATTERIA)
<b>Numero di giorni lavorativi all'anno</b>	365
<b>Turni di lavoro h/g</b>	1 TURNI DI 8 ORE (05.00-13.00 ) PER 7 GIORNI ALLA SETTIMANA
<b>Informazioni utili alla individuazione della tariffa applicabile</b>	
<b>Dipendenti</b>	<i>Operai</i> 6 <i>Impiegati /dirigenti</i> 1
<b>Certificazione ambientale</b>	<input type="checkbox"/> EMAS  <input type="checkbox"/> ISO 14001  <input checked="" type="checkbox"/> NESSUNA
<b>Numero di cicli tecnologici riferiti alla presente relazione tecnica</b>	1

12/2018

Relazione tecnica emissioni

## 2. STATO AUTORIZZATIVO

Il Caseificio è in possesso dell'autorizzazione allo scarico del depuratore in fognatura comunale e di autorizzazione allo scarico in corpo idrico superficiale di acque di raffreddamento e condensa.

La presente relazione accompagna la richiesta di autorizzazione unica ambientale a seguito della scadenza dell'autorizzazione allo scarico.

L'AUA è richiesta per:

- Emissioni in atmosfera
- Scarico del caseificio, previa depurazione, in fognatura e in corpo idrico
- Valutazione dell'inquinamento acustico

**La revisione della presente relazione si rende necessaria a seguito del progetto di ampliamento in corso che prevede, dopo la modifica del PGT comunale, la demolizione di 6 porcaie e del magimificio con la costruzione di uno stabile adiacente al caseificio.**

**Tale intervento è finalizzato a creare nuovi spazi e locali accessori per adempiere a specifiche normative igienico sanitarie per l'esportazione del Grana Padano in paesi extra EU, senza aumentare la quantità di latte lavorato e il numero delle forme prodotte.**

## 3. INQUADRAMENTO E DESCRIZIONE INTERVENTO

Il Caseificio si trova in frazione San Silvestro, via Vittorina Gementi, 58 nel comune di Curtatone ed è identificato catastalmente al foglio n.24 , particella n. 51 e 52 .

L'area dell'insediamento risulta individuata in ZONA **ATR 501**– Ambiti di trasformazione in previsione residenziale. L'attività viene svolta all'interno di un'area di 21720 mq totali di cui **2730 coperti per l'attività** di produzione formaggi .

Si precisa che tutti i ricoveri suinicoli e i locali annessi quali il mangimificio aziendale non sono utilizzati e verranno progressivamente bonificati e demoliti. Lo smaltimento dei rifiuti industriali avviene attraverso ditte autorizzate, le acque reflue recapitano nel depuratore aziendale.

Come evidenziato nella vista, attorno allo stabilimento, nell'arco di 200 m dallo stabilimento sono presenti abitazioni. L'altezza degli edifici è variabile dai 5-10 mt.



## 4. DATI PRODUTTIVI

### Premessa

La presente relazione costituisce l'allegato tecnico alla domanda di autorizzazione previsto dall'art. 281 del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

<b>CAPACITÀ PRODUTTIVA MASSIMA DI PROGETTO</b>	
	<b>QUANTITÀ (in ton/anno)</b>
Produzione di Grana Padano dop	1.600
Siero di latte raffreddato	18.700
Creme di latte	1.200

<b>ACQUISTO MASSIMO DI PROGETTO DELLE MATERIE PRIME</b>		
<b>MATERIALE</b>	<b>QUANTITÀ (in ton/anno)</b>	<b>Modalità di stoccaggio</b>
Latte vaccino crudo	22.000	Negli affioratori per il tempo necessario alla produzione ( 10/15 ore)
Caglio animale	1	In barattoli
Lisozima	0.5	In barattoli
Acqua potabile da pozzo	20.000	//
Sale alimentare	30	Nel locale saline
Detergenti CIP	20	In fusti con bacino di contenimento
Altri detergenti	3	In taniche, in apposito armadio detergenti

Rev. 1 | 28/02/2018

Relazione tecnica emissioni

## 5. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

### AREE, IMPIANTI ED ATTREZZATURE

L'impianto nel suo complesso verrà utilizzato per la lavorazione del latte crudo prelevato alla stalla da automezzi aziendali . L'impianto, oggetto della presente relazione tecnica è utilizzato al fine della produzione di Grana Padano . Le principali attrezzature utilizzate sono riportate in tabella e nella planimetria.

Rev. 1 | 28/02/2018

#### IMPIANTO DI PRODUZIONE GRANA PADANO

PC	POMPA CARICO LATTE AFFIATORE
PR	PRERISCALDATORE LATTE CRUDO
AF	AFFIATORE LATTE
CIP	CIP DI LAVAGGIO IMPIANTI
S1	SERBATOIO SOL DETER BASICO
S2	SERBATOIO SOL DETER ACIDO
S3	SERBATOIO ACQUA CALDA
S4	SERBATOIO ACQUA RISCIAQUO
S5	SERBATOIO LATTE DECREMATO
S6	SERBATOIO LATTE DECREMATO
S7	SERBATOIO LATTE DECREMATO
DF1 - DF24	DOPPI FONDI DI LAVORAZIONE GRANA PADANO
VG	VAGLIO SIERO COTTO
SC	SCREMATRICE SIERO DI LATTE
PA	PASTORIZZATORE PANNA
L	LAVATRICE PER TELI
F1/F2/F3	GRUPPO FERMENTIERE PER SIERO INNESTO
SG	SALA SOSTA GRANA PADANO
CC	CAMERA CALDA DI ASCIUGATURA
V1-V5	VASCHE DI SALAMOIA
V	VASCA DISSOLUZIONE SALE IN ACQUA
MG	SALA SOSTA FORMAGGIO FRESCO
S8	SILO STOCCAGGIO SIERO RAFFREDDATO
S9	SILO STOCCAGGIO ACQUE RISCIAQUO
S10	SILO STOCCAGGIO SIERO GRASSO
S11	SILO STOCCAGGIO PANNA AFFIORATA
S12	SILO STOCCAGGIO PANNA SCREMA
S13	FUSTO DETERGENTE CIP
S14	FUSTO DETERGENTE CIP

#### IMPIANTI TECNOLOGICI

GV	GENERATORE DI VAPORE KW 2300
AG	IMPIANTO ACQUA GELIDA RAFFREDDAMENTO SIERO
AG1	IMPIANTO ACQUA GELIDA AMBIENTI E STOCCAGGI
TR	TORRE RAFFREDDAMENTO
EL	GRUPPO ELETTRICO DI EMERGENZA
CE	CABINA ELETTRICA

#### SCARICHI ED EMISSIONI

E1	(GV) Generatore di vapore a gas metano da 2300 kw
Ed1	Emissione diffusa vapore da valvole sfiato doppi fondi lavorazione Grana Padano
Ed2	Emissione diffusa S1
Ed3	Emissione diffusa S2
Ed4	Emissione diffusa zona impianto di depurazione

Relazione tecnica emissioni

### Area ricevimento latte (esterna)

L'area esterna per il ricevimento del latte è dotata di un sistema di tubazioni in acciaio collegate alla pompa (P1) per il carico del latte all'affioratore AF.

Gli affioratori sono dei contenitori chiusi, dove su piani di forma tronco-conica, avviene l'affioramento naturale del latte ovvero la separazione della crema di latte dal latte decremato. L'impianto di lavaggio CIP1 è posto all'interno della struttura. Nell'area esterna (ricevimento latte) si trovano tre serbatoi di stoccaggio della panna concentrata e della panna da scrematura del siero.

### Zona affioramento - lavorazione panna

In questa area si trovano un AF affioratore tradizionale e tre serbatoi S5,S6,S7 per la raccolta del latte decremato durante lo spillamento notturno. Il pavimento e le pareti del locale sono in materiale lavabile e resistente alla corrosione; gli angoli e gli spigoli sono adeguatamente arrotondati.

Di seguito si trovano il pre-riscaldatore del latte (PR), il vaglio del siero cotto (VG), la scrematrice (SC), il pastorizzatore della panna (PA) e i due serbatoi di stoccaggio panna (S11 e S12) e l'impianto di lavaggio CIP

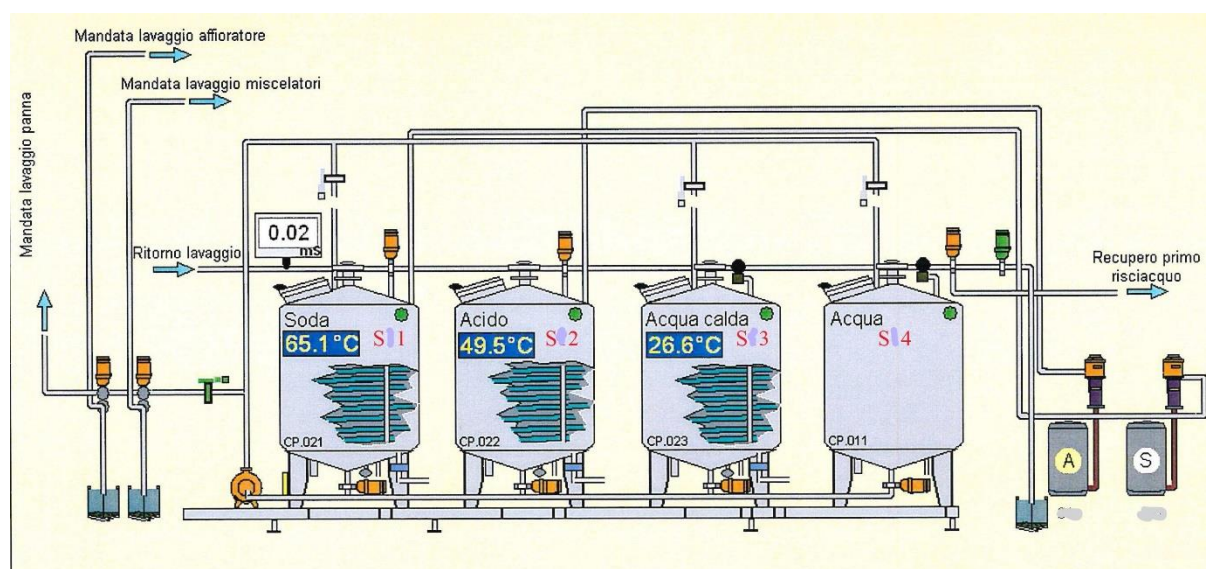
L'impianto CIP è alimentato dai fusti di detergenti acidi e basici contraddistinti in planimetria dalla sigla S14 e S13 .

Il CIP (cleaning in place) è un sistema di pulizia automatico che realizza un ricircolo a pressione e temperature (attorno ai 50-60°C) dei liquidi detergenti e delle soluzioni di risciacquo.

L'impianto è costituito da 4 serbatoi di acciaio inox dalla capacità di circa 3000 litri, da pompe per il riciclo dei liquidi e stazioni per il riscaldamento attraverso il vapore.

IL CIP è programmato per lavaggio a doppia fase con soluzioni a basse concentrazioni di detergenti basici ed acidi e soda (circa lo 0.8/1 %).

L'impianto è rappresentato nel seguente diagramma di flusso :



Il processo di lavaggio delle attrezzature inizia con un primo risciacquo ad acqua calda. Dal serbatoio S3 viene mandata acqua agli impianti che serve per raccogliere i residui di latte; questa viene mandata nei serbatoi S9 contenenti il siero di latte per la successiva lavorazione. Il primo lavaggio avviene con la soluzione basica che viene pompata dal serbatoio S1 ai vari

impianti per il tempo necessario a sgrassare gli stessi. La soluzione basica viene continuamente riciclata all'interno dello stesso serbatoio assieme a piccole integrazioni della sostanza concentrata, pompata dai fusti del detergente, al fine di mantenere il titolo voluto. Terminato il tempo del lavaggio basico avviene un primo risciacquo ovvero viene mandata agli impianti una piccola quantità di acqua dal serbatoio S4 che viene scaricata al depuratore. Successivamente dal serbatoio S2, con lo stesso sistema, viene pompata la soluzione acida per un tempo necessario alla disincrostazione degli impianti. La soluzione di acido nitrico viene continuamente riciclata all'interno dello stesso serbatoio ed aggiunta alla sostanza concentrata, pompata dai fusti del detergente, al fine di mantenere il titolo voluto.

Al termine del ciclo di lavaggio gli impianti sono risciacquati con acqua di pozzo che viene scaricata ed inviata al depuratore.

Tutto il sistema di lavaggio è comandato da un PLC e viene regolato grazie alla diversa conducibilità delle varie soluzioni ed al conduttimetro in linea posto in testa all'impianto.

Durante il riciclo dei liquidi con portate intermittenti di 25 mc/ora, l'aria presente nei serbatoi viene espulsa da sfiati con la formazione di due emissioni diffuse individuate con le sigle Ed3 (sfiato soluzione acquosa basica) ed Ed4 (sfiato soluzione acquosa acida).

Tutti i silo di stoccaggio utilizzati per le materie prime ed evidenziati in planimetria con la sigla Sx, sono descritti nell'allegato tecnico alla relazione.

#### Sala Cottura

Nella sala cottura sono presenti i 24 doppi fondi distribuiti in 4 file parallele (DF1-DF24). Nello stesso locale sono presenti le fermentiere per la produzione giornaliera del sieroinnesto (F1/F2/F3). Anche questo locale ha il pavimento e le pareti rivestiti con piastrelle in materiale lavabile e resistente alla corrosione (gres), di colore chiaro; gli angoli e gli spigoli sono adeguatamente arrotondati.

#### Sala formatura (SG)

Questa sala è attrezzata con tavoli spersori in teflon sui quali vengono posizionate le forme dentro gli stampi; il pavimento e le pareti del locale sono rivestiti con piastrelle in materiale lavabile e resistente alla corrosione (gres), di colore chiaro; gli angoli e gli spigoli sono adeguatamente arrotondati. **I locali lavaggio presenti saranno spostati nel nuovo stabile.**

#### Sala Salamoia

In questo locale si trovano 5 vasche (V1-V5) in cemento armato rivestito con polimero ceramico che contengono la salamoia satura nella quale vengono immerse le forme per la salatura. Queste vasche sono fuori terra, attrezzate con gabbie per la completa immersione delle forme e carro ponte per il sollevamento in sicurezza e senza sforzi da parte degli operatori delle gabbie; il pavimento e le pareti sono rivestite con piastrelle di colore chiaro e gli spigoli sono adeguatamente arrotondati. Il locale è dotato di un sistema idraulico di condizionamento della soluzione salina per mezzo di uno scambiatore termico, che consente di mantenere la temperatura ambiente e quella della salamoia a circa 16°C; infine è presente la vasca polmone per l'immissione del sale da sciogliere (V).



**Il nuovo stabile è formato da diversi locali complementari alla produzione. Oltre ai corridoi di collegamento è presente:**

#### **Locale lavaggio**

**Nel locale avviene il lavaggio manuale, attraverso spugne ed acqua calda, delle piccole attrezzature utilizzate per la produzione quali, miscelatori del latte in caldaia, contenitori del caglio, fascere, spini. Per la temperatura di lavaggio utilizzata (40 °C) nel locale non si sviluppano emissioni diffuse o convogliabili.**

**Nello stesso locale sono presenti due piccoli locali, uno per il deposito dei detergenti utilizzati e il secondo per posizionare la lavatrice delle tele (L). La lavatrice è di tipo industriale ed è ermeticamente chiusa ed automatizzata e non produce emissioni.**

**Locale deposito attrezzatura pulita in collegamento con la lavanderia e la zona di produzione esistente**

**Sala asciugatura, già presente nella vecchia struttura ed ampliata. Nella sala asciugatura si mettono le forme ad asciugare una volta tolte dalla salamoia per completare la formazione della crosta. Il locale è dotato di condizionamento dell'aria che consente di mantenere la temperatura dell'ambiente a circa 30-35°C.**

**Locale magazzino materie prime e sale alimentare**

**Locale sosta – Magazzino (Già presente nella struttura esistente)**

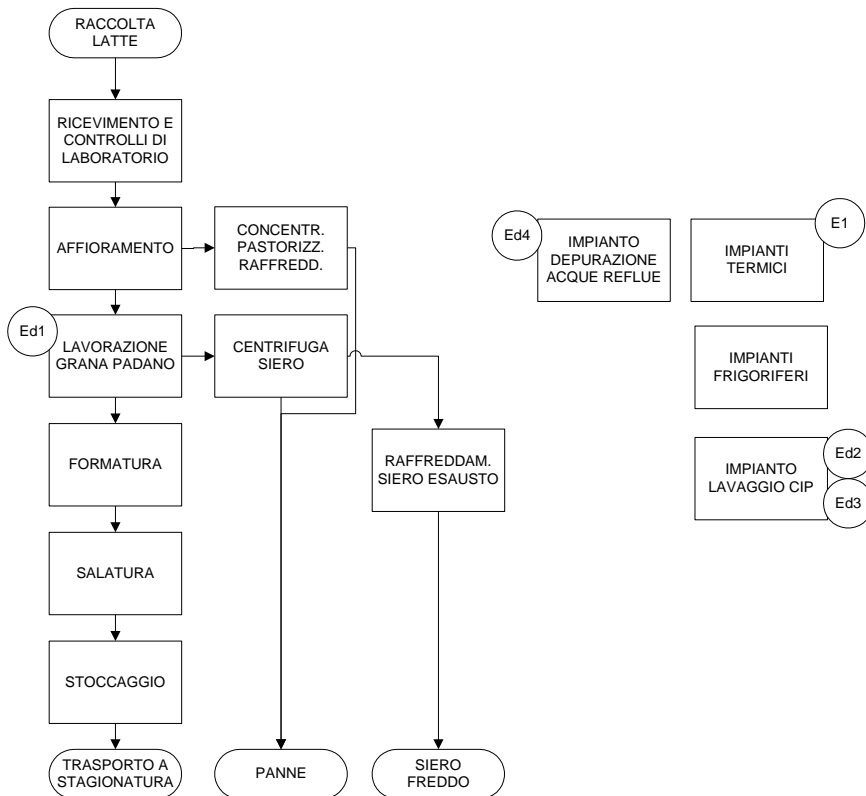
**E' composta da una sala attrezzata con gabbie metalliche su cui vengono poste le forme per il tempo necessario a formare un autotreno completo al fine del trasferimento presso i magazzini di stagionatura del Consorzio Latterie Virgilio (socio del caseificio) ; il pavimento è in battuto di cemento, resistente all'usura. È dotato di un sistema automatico di condizionamento dell'aria per mantenere la temperatura da 15 a 22°C.**

**Depurazione reflui**

**All'interno dello stabilimento, tutti i reflui sono inviati ad un impianto di depurazione biologico a fanghi attivi. L'impianto tratta i reflui al fine dello scarico in corpo idrico superficiale (si rimanda alla relazione allegata)**

## CICLO DI LAVORAZIONE PER LA PRODUZIONE DI GRANA PADANO

Il diagramma di flusso delle lavorazioni può essere sintetizzato:



Il servizio di raccolta del latte, debitamente raffreddato in appositi contenitori presso le stalle dei fornitori, è svolto da autocarri con cisterne che arrivano in caseificio al mattino. Il latte viene scaricato ed inviato tramite l'ausilio di pompe (P1) al pre-riscaldatore (PR) e all'affioratore (AF) previa filtrazione con filtro da 2 mm anti particellare dove vi permane per un periodo variabile di alcune ore per far avvenire l'affioramento della sostanza grassa.

Le panne derivanti dal processo di affioramento, vengono pastorizzate alla temperatura di 85°C, quindi stoccate in S11 ad una temperatura inferiore a 4°C e per un tempo inferiore a 24 ore, per essere conferite, tramite trasportatore esterno, al Cliente.

Il latte scremato viene stoccato in S5,S6,S7 e con l'ausilio di pompe, inviato direttamente alla sala di lavorazione dove, con aggiunta di caglio e siero a 35°, avviene la caseificazione. Il coagulo subisce "spinatura" e sotto agitazione inizia la cottura a 53-54 ° per alcuni minuti. Durante la fase di riscaldamento, che avviene attraverso l'iniezione di vapore a 10 bar derivante dal generatore nella camera del doppiofondo, si sviluppa dalla valvola di sfiato, una piccola quantità di vapore puro che non condensa che forma l'emissione nell'ambiente di lavoro (Ed1). Fermata l'agitazione il coagulo sedimenta sul fondo della "caldaia".

Il coagulo di ogni doppio fondo viene opportunamente diviso, con appositi teli, in parti uguali del peso di circa Kg 45, sagomato e pressato in fascere di legno per 24 ore.

Le forme vengono successivamente trasferite in nuove fascere di acciaio inox per altre 24 ore, messe in ammollo, in una soluzione di acqua e sale nelle vasche di salatura (V1-V5) nel locale condizionato apposito, per un periodo variabile dai 18 ai 22 giorni, in funzione della concentrazione della salamoia.

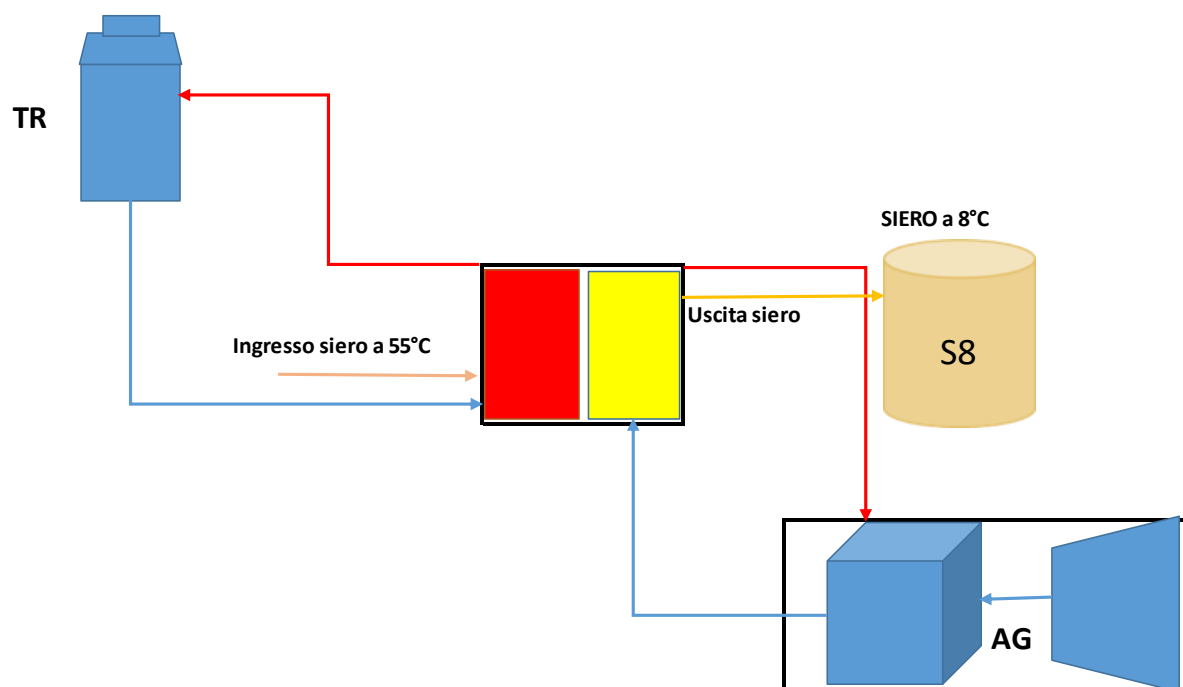
All'uscita della vasca salina, vengono sistemate nella camera calda (CC) ad asciugare per 24 ore e poi trasferite nella sala sosta (MG) prima dell'invio alla stagionatura esterna.

Il siero rimasto nei doppi fondi (DF1-DF24) viene aspirato stoccato in S9 , ed inviato senza alcuna manipolazione, al vaglio (VG) ed alla scrematrice (SC) che recupera l'ultimo grasso residuo e invia, alla cisterna refrigerata, la panna (S12). La panna viene poi prelevata, con automezzi speciali, dalle ditte acquirenti.

Il siero magro viene inviato all'impianto di raffreddamento esistente **che sarà ricollocato nella nuova area lontano dalla strada dietro al nuovo stabile**, comprende i seguenti componenti:

- Torre di raffreddamento acqua
- Scambiatore a piastre
- Vasca di accumulo ghiaccio
- Gruppo frigo

Il sistema non ha guardie idrauliche, non ci sono sfiati o punti di emissione in atmosfera (ad esclusione di solo vapore acqueo dalla torre di raffreddamento acqua e può essere rappresentato dalla seguente immagine



La **torre di raffreddamento** è a sistema chiuso con ricircolo di acqua tra lo scambiatore a piastre (1° sezione) e la torre stessa. E' realizzata mediante una struttura portante in acciaio di elevato spessore (3-5 mm), zincata a caldo dopo tutte le lavorazioni e con pannelli sandwich in vetroresina di 22 mm di spessore. Questo tipo di pannello è realizzato con una doppia parete del laminato, con interposto materiale espanso di supporto. In questo modo è possibile ottenere, anche su grandi dimensioni, un'ottima resistenza meccanica e un buon effetto fonoassorbente nei confronti dello scroscio dell'acqua. La vetroresina, inoltre, è protetta superficialmente per mezzo di un gelcoat resistente ai raggi U.V., all'acqua fredda e calda, all'abrasione dovuta alle intemperie ed agli agenti chimici. Il pacco di riempimento interno è realizzato in PVC autoestinguente con un'ampiezza dell'onda di 12 mm. Il ventilatore assiale multipole permette elevate prestazioni con una bassa potenza elettrica impiegata. Il ventilatore espelle solo vapore acqueo.

La vasca di raccolta acqua con fondo inclinato e spigoli arrotondati di serie, permette un facile svuotamento e semplifica le operazioni di pulizia. Questo schema permetterà l'abbassamento della temperatura del siero prima dell'utilizzo del gruppo frigo permettendo un notevole risparmio energetico soprattutto nel periodo freddo dell'anno. La torre di raffreddamento è completa di vasca di raccolta acqua e completa di alette paraspruzzi in vetroresina.

Lo scambiatore a piastre è completamente realizzato in materiale Inox AISI 316 ed è costituito da tre sezioni di raffreddamento indipendenti:

1° sez. – il siero viene raffreddato da 55°C a 25°C mediante acqua di torre (20.000 l/h +30°C,  $\Delta p=13$  m.c.a.)

2° sez- - il siero viene raffreddato da 25°C a 8°C mediante acqua gelida (20.000 l/h +1°C,  $\Delta p=8$  m.c.a.)

Lo scambiatore è costituito da piastre in AISI 316, spessore 0,6 mm, con guarnizioni ad incastro (snap-in) in NBR-HT, e attacchi DN50 DIN 11851.

**Le unità motocondensanti attuali saranno utilizzate anche per il nuovo impianto. Sono equipaggiate con motocompressori precaricati con olio poliesteri**, adatti a funzionare con gas ecologico R449A. I compressori sono installati su un telaio rigido e collegati al basamento per mezzo di supporti antivibranti, con lo scopo di ridurre la trasmissione alla struttura delle vibrazioni prodotte dal moto del compressore.

Il vano motore che contiene i compressori è costituito da una struttura in acciaio zincato e verniciato, collegato a terra per mezzo di piedini autolivellanti e antivibranti.

La linea frigorifera, per gas caldi e liquidi, è realizzata con tubazioni in rame di qualità "refrigerazione" ed è completa di fissaggi isofoni.

La carpenteria in lamiera di acciaio zincato a caldo e verniciato a polveri epossidiche, è resistente alle intemperie ed è, pertanto, idonea all'installazione all'esterno senza alcuna protezione.

Il quadro elettrico è ricavato in un vano della struttura ed è parte integrante della macchina, contiene la sezione di potenza e la gestione dei controlli e della sicurezza. E' conforme alle norme 97/23/CE, 98/37/CE e alle direttive sulla compatibilità elettromagnetica 2004/108/CE, 2006/95/CE.

La vasca di accumulo **sarà ampliata e realizzata** con una struttura portante in acciaio al carbonio in sezione quadra verniciata con apposite vernici epossidiche, internamente riempita con schiuma di poliuretano per garantire l'isolamento termico.

Il lato interno della vasca sarà completamente realizzato in lamiera di acciaio Inox AISI 304 spessore 20/10 mm che garantirà la massima qualità e la durata.

Il lato esterno sarà rivestito da uno strato di 50 mm di lana di roccia e pannelli pre-isolati di poliuretano di 50 mm di spessore.

All'interno della vasca verranno posizionate le "serpentine" di accumulo ghiaccio completamente realizzate in materiale di qualità acciaio Inox AISI 304

## IMPIANTI TECNOLOGICI

Nello stabilimento sono presenti quattro impianti:

- GV generatore di vapore
- AG impianto di raffreddamento ad acqua gelida per raffreddamento del siero di latte
- AG1 acqua gelida per il raffreddamento ambienti e produzioni
- EL gruppo elettrogeno di emergenza.

Il generatore di vapore è alimentato a gas metano di rete ed ha una potenzialità di 2300 kw. E' un generatore a fascio tubiero con tre giri di tubi sui fumi. Non esistono sistemi di accumulo del vapore se non all'interno dello stesso generatore. Il vapore fuoriesce e raggiunge di doppi fondi di cottura attraverso tubazioni in acciaio inox coibentate. (vedi scheda tecnica allegata) All'interno del doppio fondo cede calore condensando. La condensa viene raccolta e riportata al generatore. Parte del vapore può evaporare ed uscire dal doppio fondo attraverso una valvola di sicurezza creando emissioni diffuse di vapore identificate Ed1.

Il generatore ha un consumo da targa pari a 240 mc/h di gas cadauno che determina, in relazione alla normativa regionale DGR IX/3934, una altezza del camino pari a 12 mt

Alcuni locali/apparecchiature hanno bisogno di impianti di raffreddamento e condizionamento. Il raffreddamento e condizionamento avviene attraverso il passaggio nelle tubazioni di acqua gelida (acqua glicolata a temperatura prossima a 0°C) che viene prodotta in due centrali frigorifere.

L'acqua gelida viene utilizzata per il raffreddamento del latte, panna e prodotti intermedi nei silo di stoccaggio, per il raffreddamento delle saline del grana, siero cotto per il condizionamento dei locali sosta del grana, salina ( 16-17°C), sala sosta grana ( 16-17°C), celle stoccaggio prodotti finiti.

Le centrali di raffreddamento sono due:

AG potenzialità 80 kw – **gas frigorifero R449a** – utilizzo raffreddamento siero

AG1 potenzialità 60 kw – gas frigorifero R404a – utilizzo in reparti / silo stoccaggi/

Il gruppo elettrogeno di emergenza (GE) è posizionato vicino alla cabina di trasformazione dell'energia elettrica. E' costruito dalla ditta Green Power, il motore Perkins è alimentato a gasolio ed ha una potenza di 150 Hp.

Il GE è classificabile come scarsamente rilevante ai sensi dell'art.272 comma 1, punto bb) Impianti di combustione, compresi i gruppi elettrogeni e i gruppi elettrogeni di cogenerazione, di potenza termica nominale pari o inferiore a 1 MW, alimentati a gasolio, come tale o in emulsione, o a biodiesel.

In latteria è presente un piccolo laboratorio chimico dove il casaro effettua prove strumentali sul latte ricevuto. Il laboratorio non produce emissioni (viste le analisi effettuate di ph, grasso ed inibenti), non utilizza reattivi e quindi sostanze cancerogene e tossiche (individuate all. 1 parte quinta del 152/2006). Il laboratorio è classificabile come scarsamente rilevante ai sensi del art 272 c.1 punto jj)

## 6. EMISSIONI IN ATMOSFERA

**TABELLA RIASSUNTIVA DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA**

Punto di Emissione	Dimensioni camino in mm.	Apparecchiatura di provenienza	Portata in Nm <sup>3</sup> /h
E1	500	Generatore di vapore a gas metano potenzialità 2300 kw	4500
Ed1	//	Emissione diffusa vapore da valvole sfiato doppi fondi lavorazione Grana Padano	//
Ed2	//	Emissione diffusa sfiati serbatoio S1 deter. basico	//
Ed3	//	Emissione diffusa sfiati serbatoio S2 deter. Acido	//
Ed4	//	Emissione diffusa zona impianto di depurazione	//

**SCHEDE DEL PUNTO DI EMISSIONE E1**

1	Provenienza	Produzione di vapore utilizzato in tutti i cicli tecnologici
2	Apparecchiatura interessata al ciclo tecnologico	Generatore di vapore a gas metano con potenzialità 2300 kw GV
3	Portata dell'aeriforme (Nm <sup>3</sup> /h)	4500
4	Durata della emissione (h/g)	5 ore
5	Frequenza della emissione nelle 24 h	1
6	Temperatura (°C)	150
7	Inquinanti presenti	NOx , CO
8	Concentrazione degli inquinanti in emissione (mg/Nm <sup>3</sup> )	200, 100
9	Garanzie di emissione	
10	Altezza geometrica dell'emissione (m)	12
11	Dimensioni del camino	Circolare - Diametro mm 500
12	Materiale di costruzione del camino	Acciaio
13	Tipo di impianto di abbattimento	Non presente
14	Indicazioni relative al sistema di abbattimento	Non presente
15	Varie	

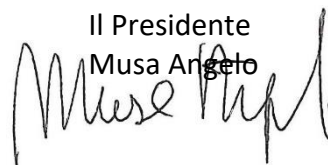
## 7. IMPIANTO DI DEPURAZIONE E SCARICHI

L'impianto di depurazione delle acque reflue, a servizio del stabilimento lattiero-caseario, è di tipo biologico a fanghi attivi il cui processo avviene ad opera di microrganismi aerobici che degradano la sostanza organica presente nelle acque reflue. La tecnologia impiegata prevede la realizzazione di un reattore a ciclo discontinuo (reattore batch o SBR). Il reattore Batch si caratterizza per il fatto che le due principali funzioni degli impianti a fanghi attivi, ossidazione biologica e chiarificazione finale, avvengono nello stesso bacino; ciò che negli impianti tradizionali avviene nello spazio in reattori diversi, negli impianti SBR avviene nel tempo all'interno dello stesso reattore. L'impianto ha una potenzialità di 6300 Abitanti equivalenti. Le emissioni diffuse (Ed4) sono scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico, in accordo con quanto previsto alla lettera p-bis) Linee di trattamento dei fanghi che operano nell'ambito di impianti di trattamento delle acque reflue con potenzialità inferiore a 10.000 abitanti equivalenti per trattamenti di tipo biologico e inferiore a 10 m<sup>3</sup>/h di acque trattate per trattamenti di tipo chimico/fisico; in caso di impianti che prevedono sia un trattamento biologico, sia un trattamento chimico/fisico, devono essere rispettati entrambi i requisiti.

Curtatone 28/02/2019

Il Tecnico  
Fabio Fregni  
(firma elettronica digitale)

Il Presidente  
Musa Angelo



Rev. 1 | 28/02/2018

Relazione tecnica emissioni