

*REGIONE FRIULI VENEZIA GIULIA  
PROVINCIA DI UDINE  
COMUNE DI CAMPOFORMIDO*



dal 1933

Quality System  
UNI EN ISO 9002



*RELAZIONE NON TECNICA  
AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE  
D.Lgs. 59/2005*

*Marzo 2007*

by  LEOCHIMICA



Il *Responsabile Legale* : \_\_\_\_\_  
Roberto Rossi

Il *Referente IPPC* : \_\_\_\_\_  
Alain Surmely

*Relazione Tecnica redatta in collaborazione con*

**LEOCHIMICA s.n.c.** di dr. Faita & C.  
Via Viatta, 1 - 33080 Orcenico Inferiore (PN)  
Tel. 0434/574345 r.a. Fax 0434/977068  
e-mail: leochimica@tin.it

### DATI GENERALI

AZIENDA	Consorzio Cooperativo Latterie Friulane Soc. Coop. Agricola
LEGALE RAPPRESENTANTE	Roberto ROSSI
SEDE LEGALE	Via Zorutti, 98 - 33030 Campofornido - UD
SEDE DEL SITO	Via Zorutti, 98 - 33030 Campofornido - UD
SETTORE MERCEOLOGICO	Trattamento e trasformazione del latte
CODICE IPPC	6.4.c
CODICE NOSE-P	105.03
CODICE NACE	15

## 1. INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DELL'IMPIANTO IPPC

Si ricorda che per *impianto* il D.Lgs. 59/2005 intende: *l'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.*

Nella presente *Relazione Tecnica* il termine *impianto* è utilizzato nella accezione sopraindicata.

### 1.1 Descrizione sito

L'Azienda è insediata in un lotto di ca. 51.195 m<sup>2</sup> di cui 16.914,50 m<sup>2</sup> coperti.

Il lotto è individuato dai seguenti dati catastali relativi al Comune di Campofornido (UD).

- Foglio n° 18;
- Mappali n° 52.

Inoltre il lotto è individuato dalle seguenti coordinate (*Gauss/Boaga*).

- NORD 5097,627
- EST 2376,520

La variante 35 al *Piano Regolatore Generale* (PRG) del Comune di Campofornido è stata emanata dal Consiglio Comunale con Deliberazione n° 64 del 10.11.2003, ed è stata approvata l'esecutività con Deliberazione della Giunta Regionale pubblicata per estratto sul BUR n° 18 del 05.05.2004.

Le aree confinanti sono definite dal citato PRG nel modo seguente:

- Area lato Nord come **E5 E - Zona di preminente interesse agricolo, edificabile;**
- Area lato Sud come **H2, H3 - Zona commerciale prevista ed esistente;**
- Area lato Est come **D3-3, D2 - Zona Industriale, attività compatibili in aree idonee, Zona Industriale prevista;**
- Area lato Ovest come **E5 E - Zona di preminente interesse agricolo, edificabile.**

In allegato è riportato uno stralcio del suddetto PRG.

Dall'esame del *Piano Territoriale Regionale* e da altra normativa regionale si è verificato che il Sito in esame:

- non è posto in aree soggette a *vincolo idrogeologico*,
- non è posto in aree di *ricarica degli acquiferi*,
- non è posto in aree di *interesse naturalistico e di tutela paesaggistica* di livello regionale,
- non è posto in *riserve integrali* dello Stato,
- non è posto in aree destinate all'*istruzione di parchi o riserve naturali regionali* o in aree *sottoposte a tutela paesaggistica*.

## 1.2 Descrizione dello stato del sito

Nella *Tabella 1* sono indicate le infrastrutture ubicate in un raggio di ca. 1 km dall'Azienda (si è preso come riferimento il centro del Sito produttivo).

Foto 1

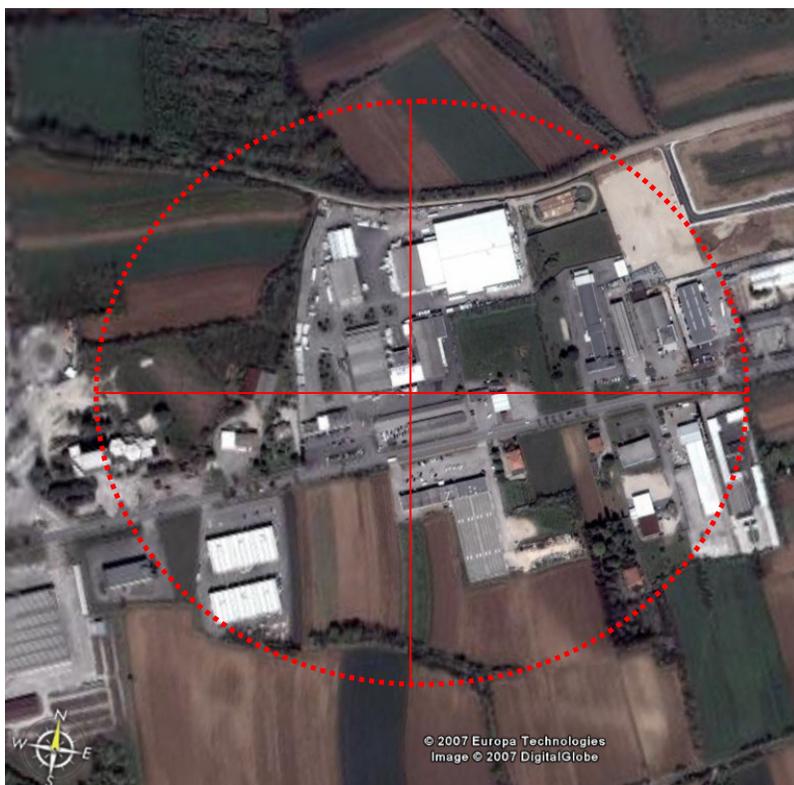


Tabella 1

Insediamenti	Settori			
	Nord- Est	Est- Sud	Sud- Ovest	Ovest- Nord
Attività produttive	Sì	Sì	Sì	No
Case di civile abitazione	No	Sì	No	No
Scuole	No	No	No	No
Impianti sportivi/ricreativi	No	No	No	No
Infrastrutture di grande comunicazione	No	Sì	Sì	No
Opere di presa idrica acque potabili	No	No	No	No
Corsi d'acqua, laghi	Sì	No	No	Sì
Zone agricole	Sì	Sì	Sì	Sì
Pubblica fognatura	No	No	No	No
Metanodotti, gasdotti, oleodotti	No	No	No	No
Acquedotti	No	No	No	No
Elettrodotti ( $\geq 15$ kW)	No	No	No	No

Le infrastrutture a grande comunicazione si riferiscono alla Strada Statale 13.

Si verifica inoltre la presenza del Canale Passons sui lati Nord-Ovest e Nord-Est dello stabilimento.

Le aree verdi all'interno del perimetro aziendale.

Le aree verdi presenti all'interno del perimetro aziendale ammontano a una superficie totale pari a 5.597 mq e sono suddivise in 9 aree così ripartite (in merito si veda la planimetria 10, e le fotografie 2-3-4-5-6-7-8):

Cod.	Area (mq)	Genere (specie arboree)	Specie (specie arboree)
V1	143	Picea	<i>Picea alba</i>
V2	697	Pinus	<i>Pinus nigra</i>
		Magnolia	<i>Magnolia grandiflora</i>
		Pitosporum	<i>Pitosporum Tobira</i>
V3	94	Abies	<i>Abies alba</i>
		Nandina	<i>Nandina domestica</i>
V4	195	Pinus	<i>Pinus nigra</i>
V5	178	Abies	<i>Abies alba</i>
V6	178	Pinus	<i>Pinus mugo</i>
V7	178	Calocedrus	<i>Calocedrus decurrens</i>
V8	196	Copertura erbosa	
V9	3.737	Calocedrus	<i>Calocedrus decurrens</i>
		Specie ornamentali varie	

Foto 2 - Posizione V1



Foto 3 - Posizione V2



Foto 4 - Posizione V3



Foto 5 - Posizione V4



Foto 6 - Posizione V5



Foto 7 - Posizione V6



Foto 8 - Posizione V9



## CICLI PRODUTTIVI

### 2.1 Anamnesi storica

Il Consorzio Cooperativo Latterie Friulane Soc. Coop. a r.l. rappresenta la più importante realtà del settore lattiero-caseario della Regione Friuli Venezia Giulia.

#### Le origini

La Cooperativa nasce il 4 Luglio del 1933 a Cervignano del Friuli (UD) da un gruppo di produttori di latte della c.d. Bassa Friulana (nome che identifica comunemente il territorio della regione che si colloca al di sotto della linea delle risorgive), con il nome di "Consorzio Produttori Latte della Bassa Friulana".



Dallo statuto originario si evince che la Cooperativa, da un punto di vista giuridico, nasce come Società Anonima Cooperativa per azioni. Partecipavano all'attività di cooperazione agricoltori e produttori di latte della Bassa Friulana, latterie turnarie e associazioni similari. Per latterie turnarie si intendeva delle associazioni dove i vari soci-conferenti lavoravano a turno il latte consegnato in giornata. L'oggetto sociale si proponeva varie finalità: assistere i vari soci-conferenti latte (sia essi individuali o a loro volta cooperative di piccola dimensione o latterie) nei loro interessi di produttori, in particolare nella stipulazione di contratti di vendita, nel controllo della produzione, nel trasporto e nella preparazione del latte.

Lo stabilimento originario di Cervignano poteva provvedere solo in parte alla trasformazione del latte raccolto, dovendone vendere gran parte ad altre industrie.

Negli anni '40 venne realizzato un impianto di pastorizzazione e imbottigliamento del latte a Udine: la Cooperativa adottò una struttura produttiva tale da consentire l'imbottigliamento del latte e contestualmente di una struttura distributiva del prodotto volta a soddisfare le esigenze di una comunità - quella di Udine - diverse da quelle dei comuni rurali della Bassa Friulana. Ciò portò alla chiusura dello stabilimento originario di Cervignano.

#### Gli anni '70

Nel 1971 venne costruito lo stabilimento di Campofornido (UD), attuale sede della Cooperativa, e aperto un deposito a Udine, con la conseguente chiusura dell'impianto di pastorizzazione e imbottigliamento nel capoluogo friulano.

Nel 1978 venne approvato il nuovo statuto, dove giuridicamente la società divenne Cooperativa a responsabilità limitata, con il nome di Consorzio Cooperativo Latterie Friulane, comprendente tra i soci latterie sociali e turnarie, cooperative agricole e produttori di latte singoli o comunque associati.

### Gli anni '80

Negli anni '80 la Cooperativa acquisì la Centrale del Latte di Trieste che le permise l'inserimento nel settore dello yogurt. Attraverso questa acquisizione, Latterie Friulane acquisirono la proprietà di due marchi conosciuti come Ala (latte confezionato) e S. Giusto (yogurt compatto in vasetti di vetro). Alla vendita di yogurt in vasetti di vetro si affiancò la produzione di yogurt in vasetti di plastica, contraddistinti con marchio Carnia. Inizialmente i due marchi (Ala e S. Giusto) coesistettero, per poi essere dismessi successivamente.

Il disastro di Cernobil del 1986 influì pesantemente sulla domanda di prodotti caseari, motivo per cui l'interpretazione dei dati relativa agli anni ottanta risulta difficilmente interpretabile: il consumo di latte fresco crollò, e la Cooperativa, che doveva tuttavia garantire tutto il ritiro di latte fresco dei consociati, si trovò in difficoltà ad assicurare una remunerazione adeguata alle condizioni di mercato.

### Gli anni '90

Il crollo del consumo di latte fresco portò alla decisione di implementare la produzione di formaggi. Un processo di caseificazione più ampio indusse la direzione alla costruzione negli anni '90 di un nuovo caseificio nello stabilimento di Campoformido, il quale richiese un investimento di circa 11 miliardi di lire dell'epoca. Grazie a ciò la quantità di latte da destinare alla trasformazione casearia passò dai 16 milioni di litri del 1989 ai 31 milioni di litri del 1997.



Questo non fu l'unico intervento strutturale importante ad essere svolto in questo decennio. Bisogna ricordare le seguenti decisioni:

- nel 1991, grazie alla maggiore produzione del nuovo caseificio, si avviò la ristrutturazione e la riorganizzazione della forza vendita;
- si avviò la costruzione, sempre a Campoformido, di uno stabilimento per la produzione e il confezionamento dello yogurt, con un investimento all'epoca di circa 5 miliardi.

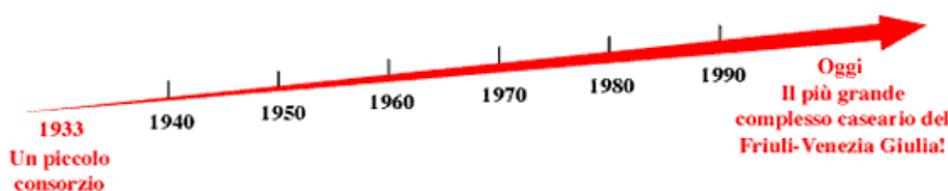
Questo portò alla dismissione di alcune fasi di lavorazione della centrale di Trieste. Ciò in un'ottica di accentramento di tutte le operazioni di lavorazione con il conseguente miglior controllo sui costi industriali;

- apertura di nuovi depositi a Tolmezzo (UD), Quarto d'Altino (VE) e Aiello del Friuli (UD);
- ampliamento della gamma dei prodotti con mozzarella di bufala e gelato;
- acquisizione di nuovi marchi - Sila e Conegliano - relativi al latte alimentare;
- conseguimento nel 1997 della certificazione UNI EN ISO 9002.

Nel 1997 il quantitativo di latte conferito dai soci raggiunse i 70 milioni di litri. Nello stesso anno l'Azienda lavorò 78 milioni di litri. Il numero di soci era prossimo a 500, considerando anche le cooperative conferenti in modo continuativo.

Nel 1999 si è verificò un ulteriore ampliamento degli stabilimenti per il confezionamento del latte fresco in bottiglia.

Per quanto riguarda la fase di distribuzione, l'Azienda disponeva a metà degli anni '90 di una rete distributiva costituita da 90 automezzi gestiti prevalentemente da padroncini che servivano circa 60 clienti al giorno, coprendo complessivamente circa 5.000 punti vendita.



### Gli anni 2000

Nel giugno 2002 l'Azienda raggiunse la quota massima di 670 conferenti, con l'acquisizione di Co. Me.Ta. (Cooperativa Medio Tagliamento) di Spilimbergo. Nel dicembre 2004 la ragione sociale diventa la seguente: Consorzio Cooperativo Latterie Friulane - Società Cooperativa Agricola.



Attualmente l'Azienda copre una gamma di produzione molto ampia: la produzione tradizionale di formaggi, panna, burro, latte pastorizzato e a lunga conservazione, è stata ampliata stabilmente con la produzione di una gamma ampia di yogurt, di gelati e, in misura minore di mozzarelle, mozzarelle di bufala e stracchini.

Tuttavia la direzione aziendale sta esaminando la possibilità di dismettere la produzione del burro in quanto non più in grado di assicurare un margine economico remunerativo.

Negli ultimi anni si sta assistendo ad un progressivo aumento delle cessazioni di conferimenti: ne è esempio il fatto che dalla punta massima di 650 conferenti toccata nel 2002, attualmente l'Azienda conta circa 335 conferenti, di cui 270 facenti parte di 7 Cooperative.

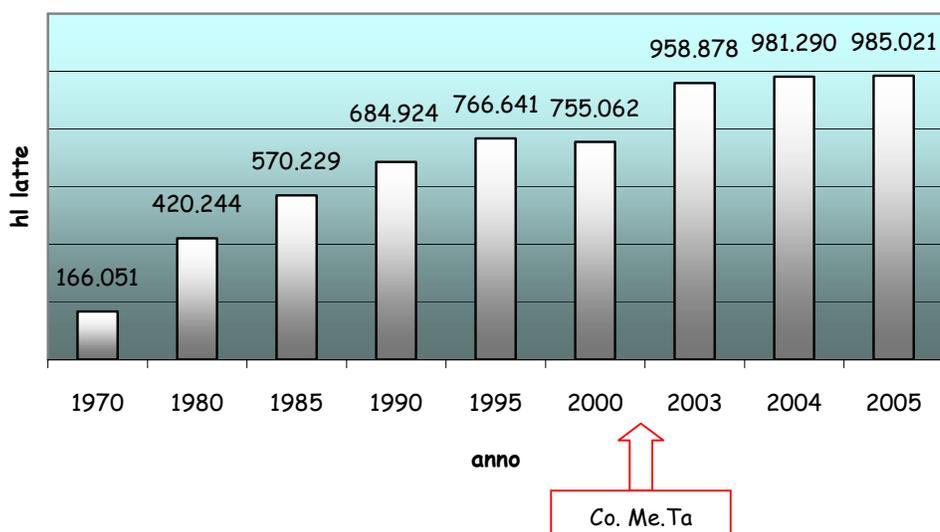
Partito dall'esperienza delle latterie sociali, il Consorzio delle Latterie Friulane ha compiuto un percorso storico della cooperazione locale e oggi occupa la posizione di leader regionale del settore lattiero-caseario.

## Evoluzione storica della destinazione produttiva del latte

Di seguito viene riportato l'andamento del conferimento e della destinazione del latte nei processi produttivi nel corso dei decenni.

Si può notare come, partendo dagli anni 70, il conferimento di latte sia aumentato progressivamente da un valore iniziale di 166.051 hl ad una quota di 985.021 hl nell'anno 2005.

### Conferimento latte

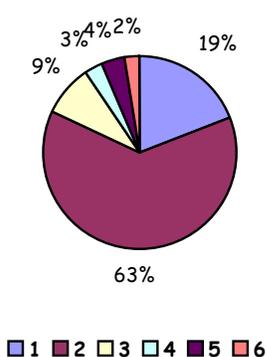


Dal grafico si può notare il positivo aumento di quote latte avvenuto nel 2002 grazie all'acquisizione della Cooperativa del Medio Tagliamento Co.Me.Ta.

L'andamento della destinazione del latte in produzione ha avuto una differenziazione aderente alle richieste del mercato gli anni.

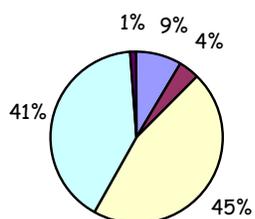
E' possibile notare come l'introduzione della produzione di yogurt sia stata adottata solamente nella metà degli anni ottanta, grazie all'acquisizione della Centrale del Latte di Trieste.

### Destinazione latte 1985



1 caseificio per trasformazione in formaggi	108.676 hl
2 latte past. conf in tetrapak o brikpak	358.991 hl
3 latte UHT	48.740 hl
4 yogurt naturale e frutta	17.065 hl
5 vendita altri caseifici friulani	23.214 hl
6 produzione panna, lavorazioni speciali'	13.543 hl
<b>TOT</b>	<b>570.229 hl</b>

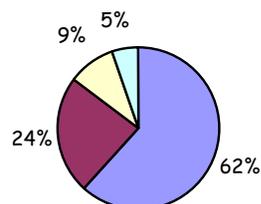
**Destinazione latte 1970**



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4 ■ 5

1 latte lavorato in caseificio	14.502 hl
2 latte pastorizzato	6.444 hl
3 latte past. conf in tetrapak o brikpak	75.631 hl
4 latte omog. conf in tetrapak o brikpak	67.821 hl
5 latte omog. parz. scr. conf in tetrapak o brikpak	1.653 hl
<b>TOT</b>	<b>166.051 hl</b>

**Destinazione latte 1980**



■ 1 ■ 2 ■ 3 ■ 4

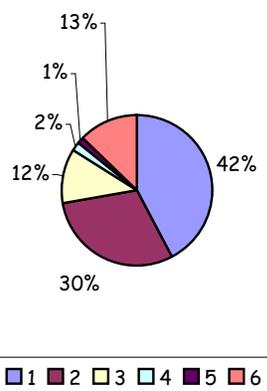
1 pastorizzazione per latte carnia	259.554 hl
2 caseificio per la lavorazione casearia	98.944 hl
3 sterilizzazione per latte friuli	39.100 hl
4 vendita altri caseifici friulani	22.646 hl
<b>TOT</b>	<b>420.244 hl</b>

Nel corso degli anni la lavorazione della materia prima latte ha mantenuto lo schema introdotto nella metà degli anni ottanta, distinguendo principalmente sei destinazioni:

1. invio del latte a caseifici consortili per la produzione di formaggi;
2. produzione e confezionamento di latte fresco pastorizzato;
3. produzione e confezionamento di latte UHT;
4. produzione e confezionamento di yogurt;
5. vendita ad caseifici friulani;
6. produzione di panna e altre lavorazioni speciali.

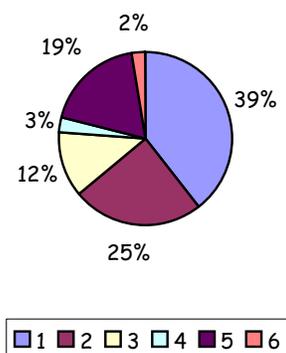
Si riporta a titolo esemplificativo la produzione degli ultimi dieci anni:

Destinazione latte 1995



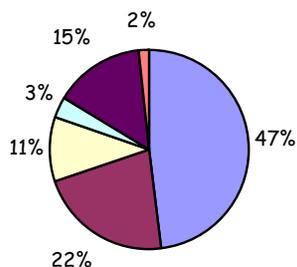
1caseificio consortile per trasformazione in formaggi	324.176 hl
2latte fresco past. conf.	229.228 hl
3latte UHT	90.492 hl
4yogurt naturale e frutta	14.520 hl
5vendita altri caseifici friulani	9.459 hl
6produzione panna, lavorazioni speciali	98.766 hl
<b>TOT</b>	<b>766.641 hl</b>

Destinazione latte 2000



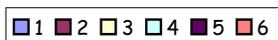
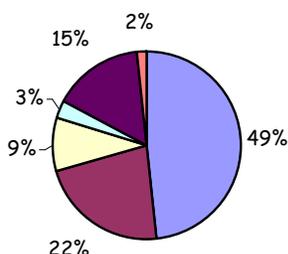
1caseificio consortile per trasformazione in formaggi	296.985 hl
2latte fresco past. conf.	185.059 hl
3latte UHT	92.659 hl
4yogurt naturale e frutta	21.847 hl
5vendita altri caseifici friulani	140.127 hl
6produzione panna, lavorazioni speciali	18.385 hl
<b>TOT</b>	<b>755.062 hl</b>

### Destinazione latte 2003



1caseificio consortile per trasformazione in formaggi	459.510 hl
2latte fresco past. conf.	209.805 hl
3latte UHT	101.337 hl
4yogurt naturale e frutta	32.050 hl
5vendita altri caseifici friulani	139.784 hl
6produzione panna, lavorazioni speciali	16.392 hl
<b>TOT</b>	<b>958.878 hl</b>

### Destinazione latte 2005



1caseificio consortile per trasformazione in formaggi	475.761 hl
2latte fresco past. conf.	220.104 hl
3latte UHT	90.740 hl
4yogurt naturale e frutta	28.855 hl
5vendita altri caseifici friulani	151.988 hl
6produzione panna, lavorazioni speciali	17.573 hl
<b>TOT</b>	<b>985.021 hl</b>

La destinazione di produzione ha seguito negli anni l'andamento delle richieste di mercato, adeguando di volta in volta la scelta produttiva.

Il raffronto degli ultimi due anni non evidenzia marcate differenze riscontrabili tuttavia dal paragone degli anni 1995 e 2005, da cui si evince l'incremento della vendita ad altri caseifici, conseguente alla diminuzione della produzione di panna e altre lavorazioni.

### Attività produttive

Le attività produttive dell'Azienda sono indicate in *Tabella 2*.

*Tabella 2*

<b>Cod. Attività</b>	<b>Denominazione</b>	<b>Attività IPPC</b>
<b>AT1</b>	Ricevimento e Pre-trattamento Latte	Sì
<b>AT2</b>	Confezionamento Latte Fresco	Sì
<b>AT3</b>	Confezionamento Latte UHT	Sì
<b>AT4</b>	Produzione Yogurt	Sì
<b>AT5</b>	Produzione Burro e Panna	Sì
<b>AT6</b>	Caseificazione Formaggi	Sì

Nei *sottoparagrafi* riportati di seguito, per ciascuna *attività*, sono riportate le varie *fasi* illustrate con:

- Disegno tecnico per localizzare la zona dell'Azienda in cui si svolge la *fase* considerata.
- Breve descrizione della *fase*.

- *Tabella : Dati riassuntivi generali nella attività o nella fase in comune considerata*

	<b>Consumi</b>	<b>Unità di misura</b>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno		
Energia <i>termica</i> consumata all'anno		
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica		
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica		
Quantità di prodotto/anno		

## 2.2 Attività produttive

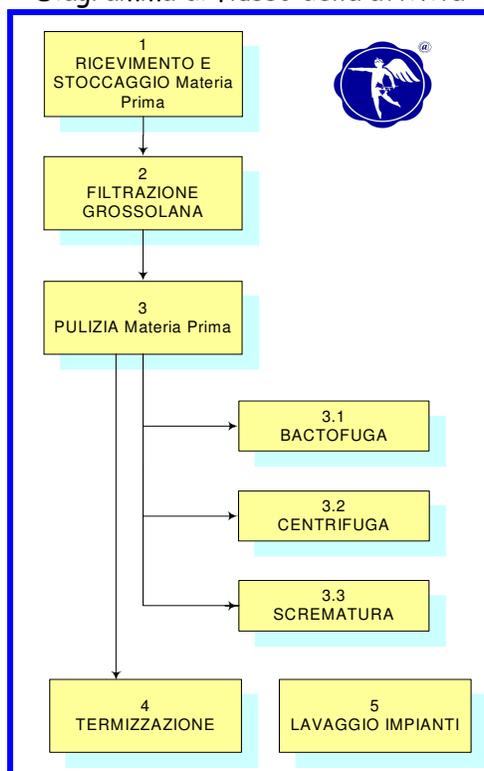
### Attività produttiva AT1

L'attività produttiva è denominata: *Ricevimento e pre-trattamento latte*.

Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05.

La fase in esame è comune a tutte le attività produttive successive. In questa fase viene raccolto il latte prodotto da tutti i soci conferenti. Successivamente si dà avvio alla pulitura del prodotto e successive lavorazioni a seconda della destinazione finale (si veda le fasi successive). L'attività si svolge su 2 turni di 6 ore e 1/2 ciascuno, per 6 giorni alla settimana e per un totale di 313 giornate produttive all'anno. L'attività impiega 2 dipendenti. È previsto un turno lavorativo di 7 ore per 52 domeniche l'anno.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito si riportano le *fasi* con le quali si svilupperà l'attività.

### ***Fase n°1: Ricevimento e stoccaggio materia prima***

La materia prima consiste nel latte che proviene dai vari consociati.

Il latte viene stoccato all'interno di serbatoi mediante l'ausilio di 2 pompe. I serbatoi utilizzati sono 8: 7 di questi della capienza di 100 ettolitri e 1 della capienza di 300 ettolitri.

In merito allo stoccaggio della materia prima si rinvia alla planimetria allegata.

### ***Fase n°2: Filtrazione grossolana***

Il latte raccolto e stoccato viene sottoposto ad una filtrazione c.d. grossolana, utilizzando un filtro di rete in acciaio.

### ***Fase n°3: Pulizia materia prima***

Il latte viene pre-riscaldato ad una temperatura di 35°/40°, successivamente viene svolta la fase di pulizia. Questa fase è costituita da 3 sottofasi: bactofuga, centrifuga, scrematura.

La sottofase di bactofuga consiste in una filtrazione del latte che ha lo scopo di eliminare parte della carica batterica (vedere in merito la foto n. 9). La centrifuga e, in successione, la scrematura vengono svolte a seconda della produzione cui il latte verrà destinato (vedere la foto n. 10). Il latte scremato verrà utilizzato per la produzione di panna (di latte scremato) oppure confezionato (foto scrematrice n. 11).

Foto n. 9



Foto n. 10



Foto n. 11



#### **Fase n°4: Termizzazione**

In questa fase il prodotto viene riscaldato ad una temperatura che varia dai 60° ai 75° a seconda delle esigenze produttive (che verranno indicate e approfondite nelle attività di seguito). Successivamente il latte viene raffreddato, portandolo ad una temperatura di 2°/4°. Tutto ciò mediante dei termizzatori (si vedano le foto n. 12 e n. 13). Alla fine dei processi, il prodotto viene stoccato in 3 serbatoi esterni della capienza di 200 ettolitri cadauno.

Foto n. 12



Foto n. 13



#### **Fase n°5: Lavaggio impianti**

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

Gli scambiatori termici sono lavati con soda caustica e acido nitrico. Le frequenze e le modalità sono specificate nell'istruzioni operativa del sistema qualità ISO.

Esiste un'impianto C.I.P. (Cleaning In Place), gestito da un sistema automatico, che esegue i lavaggi dei serbatoi e delle tubazioni dell'impianto. Ciò permette di minimizzare i consumi di detersivo e acqua, l'ultima acqua di risciacquo di lavaggio è recuperata per eseguire il primo risciacquo del lavaggio seguente.

***Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT1***

	<i>Consumi</i>	<i>Unità di misura</i>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	656	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	3.451	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	4.200	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	4.200	Ore/Anno
Quantità di materia prima/anno	200	tonn/Giorno

### Attività produttiva AT2

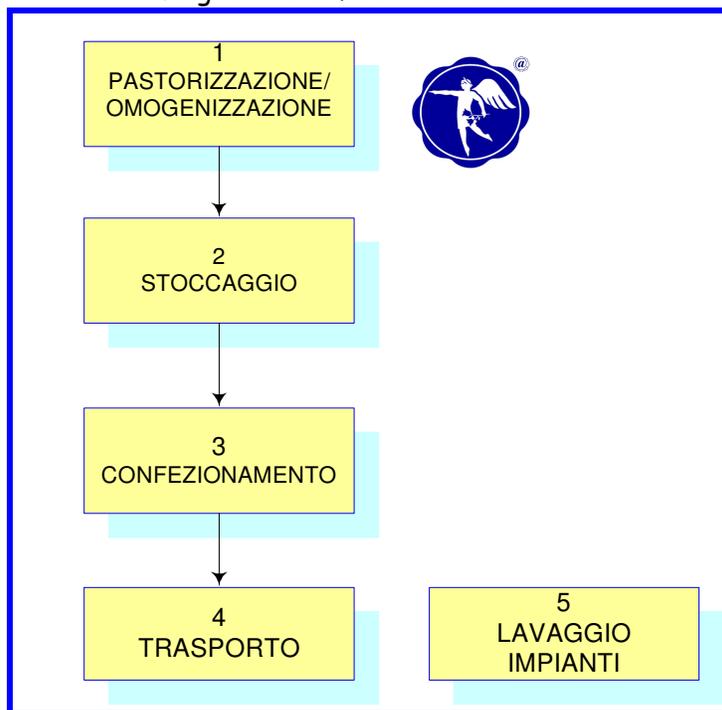
L'attività produttiva in esame è denominata: *Confezionamento latte fresco* (riquadro verde del disegno).

Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05.

L'attività si svolge su 1 turno di 6 ore 1/2 ciascuno, per 6 giorni alla settimana e per un totale di 313 giornate produttive all'anno. L'attività impiega 10 dipendenti, non considerando l'attività di trasporto.

Si ricorda che l'attività di trasporto dei prodotti finiti viene svolta da 69 automezzi di proprietà dell'Azienda. Le quantità di gasolio utilizzata viene ripartita alle varie attività AT secondo calcoli di contabilità industriale.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito si riportano le *fasi* con le quali si svilupperà l'attività.

#### **Fase n°1: Pastorizzazione/Omogenizzazione**

In questa fase il latte viene portato ad una temperatura di 72°, mediante un c.d. pastorizzatore mod. Alfalaval 30.000 H10 (vedere foto n. 14)

### **Fase n°2: Stoccaggio**

In questa fase il latte viene fatto confluire all'interno di 6 serbatoi da 100 ettolitri cadauno in attesa di essere destinato al confezionamento.

### **Fase n°3: Confezionamento**

La fase di confezionamento impiega 4 macchinari diversi (c.d. *confezionatrici*) a seconda del packaging utilizzato. Le confezionatrici sono 4: Cherry Burrell Qm 12 (foto n. 15), Cherry Burrell Qm 9 (foto n. 16), Procomac (foto n. 17) e RC6 2 litri. Il latte può essere destinato a contenitori da 2, 1 o  $\frac{1}{2}$  litro in tetra pak oppure in bottiglie pet da 1 litro. Successivamente le confezioni vengono stoccate in determinati luoghi (vedere planimetria 13) mediante transpallet o carrelli elevatori, in attesa del trasporto.

Foto n. 14

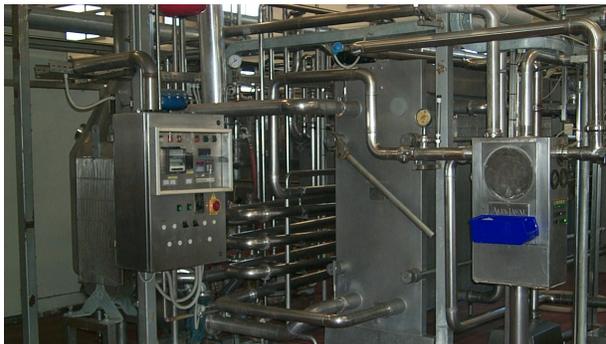


Foto n. 15



Foto n. 16



Foto n. 17



#### **Fase n°4: Trasporto**

Il trasporto avviene quotidianamente mediante autocarri, a seconda delle esigenze dei vari punti vendita serviti.

#### **Fase n°5: Lavaggio impianti**

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

Lo scambiatore termico è lavato con soda caustica e acido nitrico. Le frequenze e le modalità sono specificate nell'istruzioni operativa del sistema qualità ISO.

Esiste un'impianto C.I.P. (Cleaning In Place), gestito da un sistema automatico, che esegue i lavaggi dei serbatoi, delle tubazioni dell'impianto e delle confezionatrici. Ciò permette di minimizzare i consumi di detersivo e acqua, l'ultima acqua di risciacquo di lavaggio è recuperata per eseguire il primo risciacquo del lavaggi seguente.

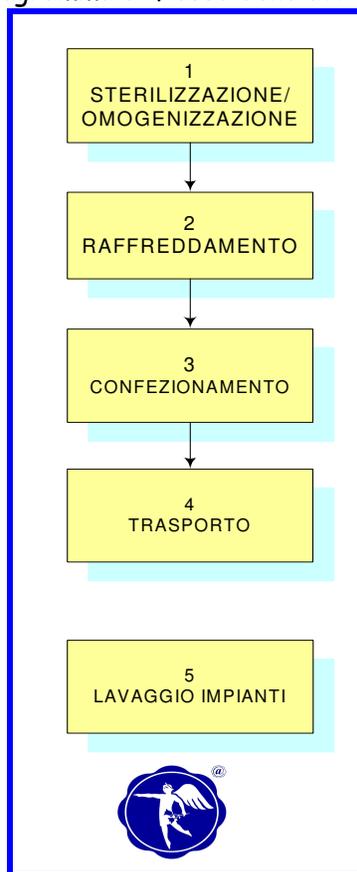
#### *Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT2*

	<b>Consumi</b>	<b>Unità di misura</b>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	574	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	345	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	12.889	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	3.756	Ore/Anno
Quantità di materia prima/anno	73.000	Litri/Giorno

### Attività produttiva AT3

L'attività produttiva in esame è denominata: *Sterilizzazione e Confezionamento latte UHT* (riquadri blu nel disegno). Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05. L'attività si svolge su 1 turno di 8 ore, per 5 giorni alla settimana e per un totale di 216 giornate produttive all'anno. L'attività impiega 3 dipendenti, non considerando l'attività di trasporto.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito si riportano le *fasi* con le quali si svilupperà l'attività.

#### **Fase n°1: Sterilizzazione/Omogenizzazione**

In questa fase di lavorazione il latte viene portato ad una temperatura di 148° per eliminare la carica batterica presente nel latte. Pertanto vengono utilizzati uno sterilizzatore mod. Rossi e Catelli e un omogeneizzatore Soavi (vedere foto n. 18).

### **Fase n°2: Raffreddamento**

Nella fase di raffreddamento il latte omogeneizzato viene portato ad una temperatura di circa 28°. Questo processo viene svolto all'interno dello sterilizzatore Rossi e Catelli.

### **Fase n° 3: Confezionamento**

Il processo di confezionamento viene svolto da 2 macchine confezionatrici mod. TBA 8/50 (confezioni da  $\frac{1}{2}$  litro) e TBA 8/100 (confezioni da 1 litro - vedere foto n. 19). I macchinari sono inoltre predisposti per l'esecuzione della sterilizzazione dei contenitori, mediante l'utilizzo di perossidi di idrogeno.

Il prodotto confezionato viene poi stoccato in attesa della consegna in appositi luoghi (vedere planimetria 13), mediante carrelli elevatori elettrici.

Foto n. 18



Foto n. 19



### **Fase n°4: Trasporto**

Il trasporto avviene quotidianamente mediante autocarri, a seconda delle esigenze dei vari punti vendita serviti.

### **Fase n°5: Lavaggio impianti**

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

Lo sterilizzatore è lavato con soda caustica e acido nitrico. Le frequenze e le modalità sono specificate nell'istruzione operativa del sistema qualità ISO.

*Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT3*

	<i>Consumi</i>	<i>Unità di misura</i>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	574	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	2.415	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	10.148	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	2.600	Ore/Anno
Quantità di prodotto confezionato/anno	170.000	Litri/Settimana

### Attività produttiva AT4

L'attività produttiva in esame è denominata: *Produzione di Yogurt* (parte arancione nel disegno).

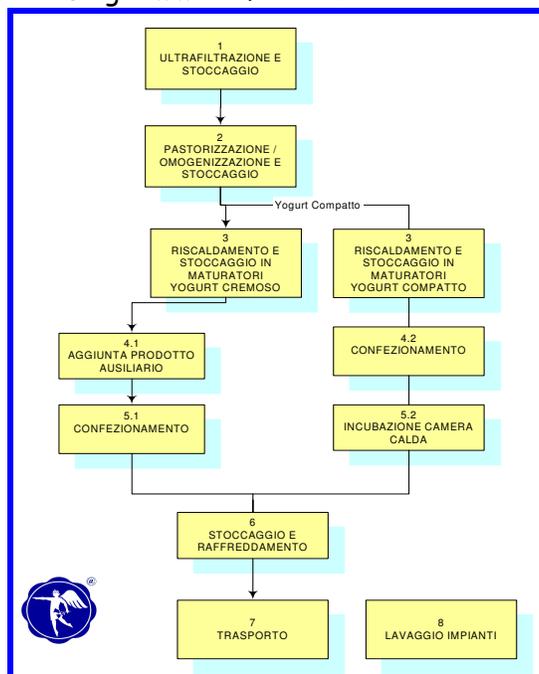
Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05.

L'attività di produzione in esame ha come finalità la produzione di 2 macro-tipologie di prodotto: oltre al normale yogurt, viene prodotto anche il c.d. yogurt compatto, che richiede differenti fasi di lavorazione. Le prime tre fasi, indicate nel diagramma di flusso seguente, sono comuni alle 2 produzioni, successivamente parte del latte stoccato in maturatori viene destinato allo yogurt compatto.

L'attività si svolge su 1 turno di 8 ore, per 5 giorni alla settimana e per un totale di 320 giornate produttive all'anno. L'attività impiega 13 dipendenti, non considerando l'attività di trasporto.

I turni di lavoro sono i seguenti: 07.00-15.00.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito vengono indicate le *fasi* in cui viene svolta l'attività.

#### **Fase n°1: Ultrafiltrazione e stoccaggio**

In questa fase il latte destinato alla produzione di yogurt viene sottoposto all'attività di filtrazione, che ha come obiettivo quello di togliere il 30% d'acqua. Successivamente il prodotto viene stoccato in appositi serbatoi.

### **Fase n°2: Pastorizzazione/omogeneizzazione e stoccaggio**

Nella fase in esame il latte viene sottoposto alla pastorizzazione e, contemporaneamente, alla omogeneizzazione. I macchinari utilizzati sono un pastorizzatore mod. Shmidt (foto n. 20) e un omogeneizzatore mod. Rannie Copenhagen (foto n. 21).

Foto n. 20



Foto n. 21



### **Fase n°3: Riscaldamento e stoccaggio in maturatori**

Fase di riscaldamento: il latte omogeneizzato viene riscaldato mediante apposito riscaldatore ad una temperatura di 85°-90° (foto n. 22).

Tale latte scaldato è stoccato nei maturatori per 70 minuti con lo scopo di eliminare la carica batterica del latte (foto n. 23). Viene aggiunto lo zucchero.

Il latte viene raffreddato alla temperatura di 45° per essere seminato con i fermenti lattici specifici dello yogurt. La fermentazione avviene per 13 ore. La mattina seguente lo yogurt è pronto per essere confezionato.

Nella maturazione viene utilizzato dell'azoto al fine di evitare il deperimento del prodotto. In particolare viene utilizzato un generatore di azoto a setaccio molecolare mod. Barzagli (foto n. 23-a).

Per lo yogurt compatto è aggiunto inoltre il composto di frutta.

Foto n. 22



Foto n. 23-a



Foto n. 23



## Le fasi successive descrivono la produzione dello yogurt normale

### *Fase n° 4.1: Aggiunta prodotto ausiliario*

Nella fase in esame, alla materia prima raffreddata è aggiunto un composto di frutta tramite pompe volumetriche gestite dal sistema automatico (circa il 13% rispetto al totale prodotto da confezionare).

***Fase n°5.1: Confezionamento***

Lo yogurt viene confezionato mediante 2 confezionatrici mod. Ilpra 20.000 (foto n. 24) e mod. Remy (foto n. 25) e stoccato in celle frigorifere alla temperatura di circa 4°.

Le fasi successive descrivono la produzione dello yogurt compatto.

***Fase n°4.1: Confezionamento***

In questa fase la materia prima destinata alla produzione dello yogurt compatto viene confezionata mediante 1 confezionatrice mod. Remy in vasetti di vetro.

***Fase n°5.2: Incubazione camera calda***

Lo yogurt sosta per 5 ore in modo che avvenga la fermentazione all'interno del vasetto. Il coagulo rimane sostenuto (compatto).

***Fase n°6: Stoccaggio e raffreddamento***

Lo yogurt una volta confezionato viene stoccato in celle di raffreddamento in attesa della spedizione.

***Fase n°7: Trasporto***

Il trasporto avviene quotidianamente mediante autocarri, a seconda delle esigenze dei vari punti vendita serviti.

***Fase n°8: Lavaggio impianti***

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

Il pastorizzatore e il riscaldatore sono lavati con Deptal MP e acido nitrico. Le frequenze e le modalità sono specificate nell'istruzione operativa del sistema qualità ISO.

Esiste un'impianto C.I.P. (Cleaning In Place), gestito da un sistema automatico, che esegue i lavaggi dei maturatori, delle tubazioni dell'impianto e delle confezionatrici. Ciò permette di minimizzare i consumi di detersivo e acqua, l'ultima acqua di risciacquo di lavaggio è recuperata per eseguire il primo risciacquo del lavaggio seguente.

*Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT4*

	<i>Consumi</i>	<i>Unità di misura</i>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	574	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	1.553	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	10.840	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	2.860	Ore/Anno
Quantità di yogurt/anno	3.165.000	kg/Anno

### Attività produttiva AT5

L'attività produttiva in esame è denominata: *Produzione Burro e Panna* (parte azzurra del disegno).

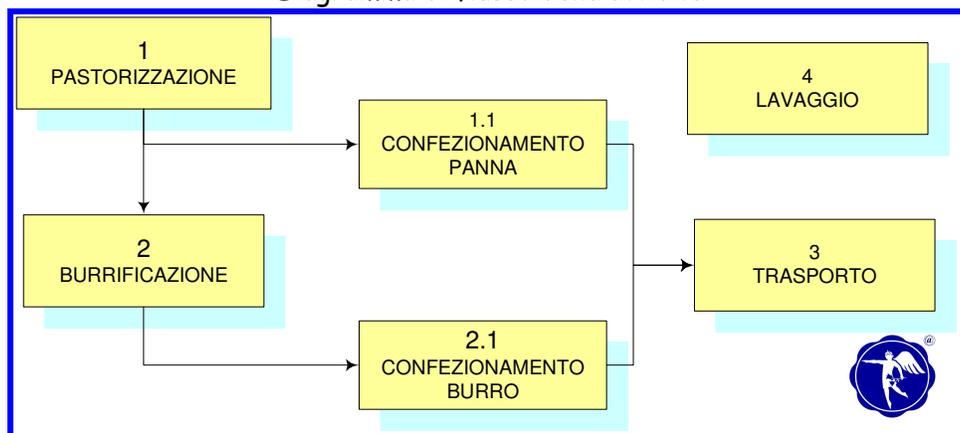
Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05.

L'attività di produzione in esame ha come finalità la produzione di 2 macro-tipologie di prodotto: il burro e la panna.

L'attività si svolge su 1 turno di ore  $6 \frac{1}{2}$  per 6 giorni alla settimana e per un totale di 313 giornate produttive all'anno. L'attività impiega 3 dipendenti, non considerando l'attività di trasporto.

Il turno di lavoro si sviluppa dalle ore 06.00 alle ore 12.30.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito si riportano le *fasi* con le quali si svilupperà l'attività.

#### **Fase n°1: Pastorizzazione**

Nella fase di pastorizzazione la panna, derivante dalla scrematura avvenuta nell'Attività AT1, viene immessa in un pastore mod. Alfalaval dove viene portata alla temperatura di 93°. Successivamente la panna pastorizzata da destinare al confezionamento viene portata a 4°.

#### **Fase n°1.1: Confezionamento Panna**

La panna è confezionata mediante una confezionatrice mod. TR 5. Le attività di confezionamento si protraggono in genere per non più di 3 giorni a settimana. Il prodotto confezionato viene movimentato con carrelli elevatori e transpallet (i luoghi di stoccaggio del prodotto finito sono indicati in planimetria 13).

### **Fase n°2: Burrificazione**

La panna pastorizzata nella fase 1, viene portata ad una temperatura di 8°- 9° in modo da poter dare avvio alla fase di burrificazione. Questa avviene tramite una burrificatrice mod. Simon. In tale fase viene aggiunta quota parte di fermento per burro. Successivamente il burro viene modellato attraverso una panettatrice mod. Custner.

### **Fase n°2.1: Confezionamento Burro**

Il confezionamento del burro viene svolto dalla panettatrice Custner subito dopo il modellamento. Successivamente viene svolto lo stoccaggio in celle frigorifere attraverso carrelli elevatori e transpallet (vedere planimetria 13).

### **Fase n°3: Trasporto**

Il trasporto avviene quotidianamente mediante autocarri, a seconda delle esigenze dei vari punti vendita serviti.

### **Fase n°4: Lavaggio impianti**

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

Il pastorizzatore è lavato con Deptal MP e acido nitrico, mentre la burrificatrice viene lavata con Deptal B.

Le frequenze e le modalità sono specificate nell'istruzioni operativa del sistema qualità ISO.

*Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT5*

	<b>Consumi</b>	<b>Unità di misura</b>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	287	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	604	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	6.448	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	2.236	Ore/Anno
Quantità di prodotto/anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panna Confezionata: 734.000</li> </ul>	Litri/Anno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Panna Fresca Sfusa: 682.000</li> </ul>	Litri/Anno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Burro: 384.000</li> </ul>	kg/Anno

### *Attività produttiva AT6*

L'attività produttiva in esame è denominata: *Caseificazione Formaggi* (parte in viola nel disegno).

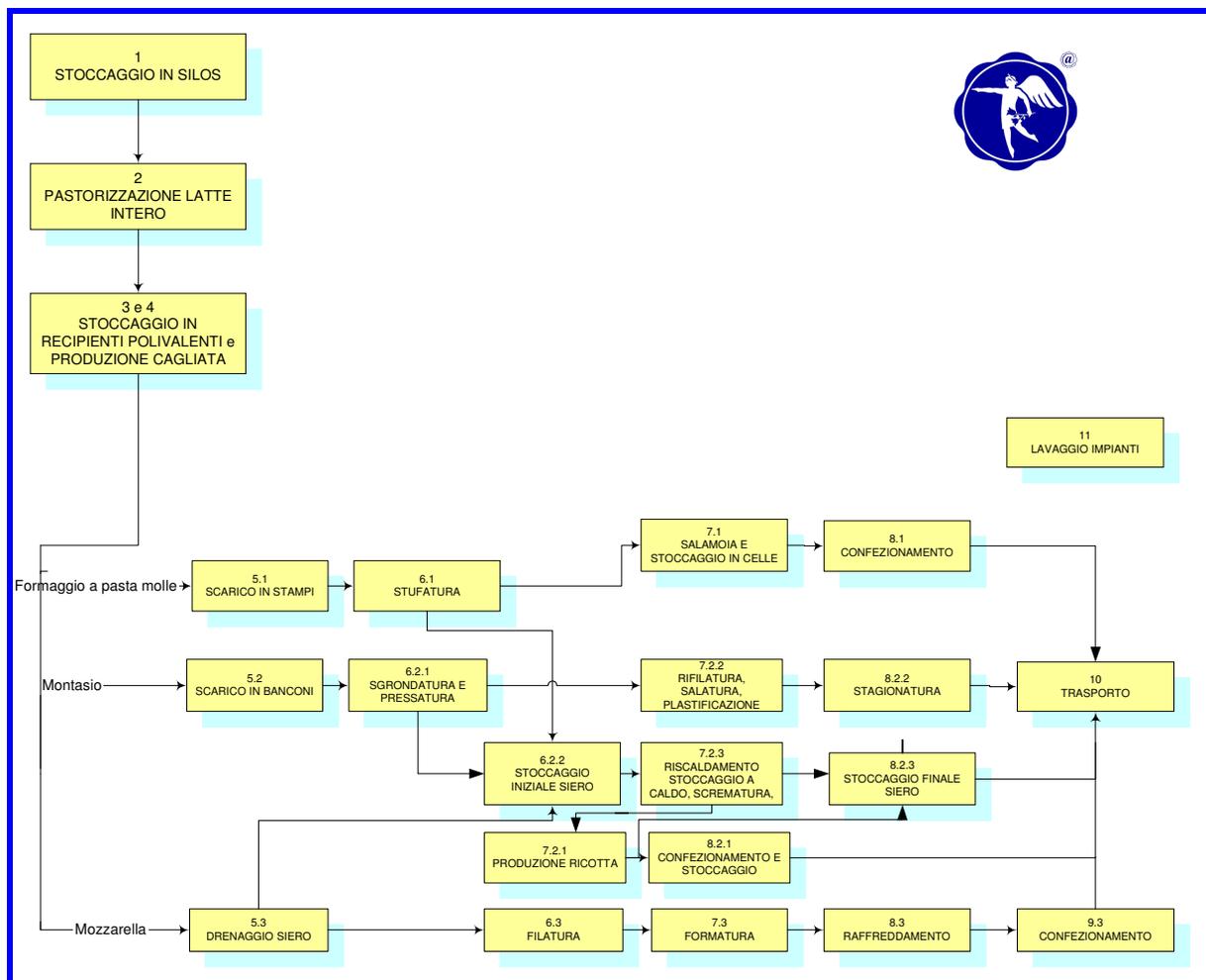
Essa rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/05.

L'attività di produzione in esame ha come finalità la produzione delle seguenti tipologie di prodotto: formaggio Montasio (denominazione di origine, afferente ad un consorzio di tutela), formaggio a pasta filata (comunemente chiamato mozzarella), mozzarella di bufala, formaggio a pasta molle (comunemente chiamato stracchino) e ricotta.

Il turno di lavoro si protrae per 6 ore e  $\frac{1}{2}$  al giorno per 4 giorni settimanali, e 7 ore per 2 giorni settimanali. I giorni di lavoro settimanali sono pertanto 6. Gli orari di inizio e fine dei turni di lavoro sono diversi a seconda delle varie funzioni e delle necessità produttive. Tuttavia tutte le attività iniziano quotidianamente alle ore 05.30.

Il numero di dipendenti adibiti sono 45, così ripartiti: 35 nell'attività di caseificazione, 7 nell'attività di confezionamento, 3 nell'attività di stagionatura. Non si considerano gli addetti alle attività di trasporto.

Diagramma di flusso della attività



Di seguito vengono indicate le *fasi* con cui viene svolta l'attività.

**Fase n°1: Stoccaggio in Silos**

Nella fase in esame il latte intero lavorato nell'attività AT1 - non pastorizzato - viene stoccato in appositi serbatoi posti all'esterno del caseificio. Questi sono 5: 4 di capienza pari a 500 ettolitri e 1 di capienza pari a 100 ettolitri. Ciascuno di essi è dotato di un agitatore interno il cui funzionamento è regolato a livello informatico (Programma PLC). La quantità giornaliera di latte destinata al caseificio è pari a circa 800 ettolitri, così ripartita: 400 hl per il formaggio Montasio e ricotta, 300 hl per formaggi a pasta filata (mozzarella) e 100 hl per formaggi a pasta molle (stracchino).

### ***Fase n°2: Pastorizzazione Latte intero***

La fase di pastorizzazione è diversa a seconda della tipologia di prodotto da svolgere: la pastorizzazione per la produzione di formaggio Montasio e mozzarelle viene svolta in appositi pastorizzatori mod. PHE2 da una temperatura minima di 63° ad una massima di 72°.

La pastorizzazione dedicata alla produzione di formaggio a pasta molle (stracchino) e mozzarella di bufala viene svolta portando il latte intero da una temperatura minima di 72° ad una massima di 78° in pastorizzatori mod. PHE1.

### ***Fase n°3 e 4: Stoccaggio in recipienti polivalenti e produzione cagliata***

Dopo la fase di pastorizzazione il latte pastorizzato viene momentaneamente stoccato in recipienti c.d. polivalenti, distinti per tipologia di lavorazione. I recipienti polivalenti sono 4: 1 da 85 ettolitri e 3 da 100 ettolitri per la produzione di formaggio Montasio e mozzarella. A questi si affiancano altri 6 recipienti polivalenti destinati esclusivamente alla produzione di formaggi a pasta molle o stracchino e 1 polivalente da 50 ettolitri per la mozzarella di bufala. Viene aggiunto caglio di vitello e fermenti lattici (o lactobacilli) in quantità diversa a seconda del prodotto finito. In particolare, il formaggio Montasio richiede una quantità di caglio di vitello pari a 35 litri/Giorno, i formaggi a pasta molle 4,5 l/Giorno, mentre i formaggi a pasta filata circa 6 litri/Giorno. I litri di fermenti lattici utilizzati in totale sono circa 1.100, così ripartiti: 800 per i formaggi a pasta molle, 150 per il formaggio Montasio e 150 per i formaggi a pasta filata.

## **Le fasi che vanno dalla 5.1 alla 9.1 riguardano nello specifico la produzione dei formaggi a pasta molle**

### ***Fase n°5.1: Scarico in stampi***

Lo scarico in stampi ha lo scopo di dare una forma precisa ai prodotti (con l'ulteriore ausilio di lavoro manuale). I prodotti vengono poi ribaltati in un nastro trasportatore e condotti in 3 impilatori e nell'eventualità in 3 disimpilatori.

Tutte le componenti degli stampi e dei piatti deputate alla produzione dei formaggi a pasta molle vengono sistematicamente lavate con un c.d. lavastampi e piatti.

### ***Fase n°6.1.: Stufatura***

La fase di stufatura ha il compito di asportare la parte acquosa del formaggio e rendere la parte superficiale più sostenuta.

### ***Fase n°7.1: Salamoia e stoccaggio in celle frigorifere***

La fase di salamoia consiste nel sottoporre a salatura i pezzi. A tal fine si utilizza una apparecchiatura per la filtrazione delle salamoie in modo da renderle costantemente pulite. Successivamente il prodotto viene stoccato in celle frigorifere.

### ***Fase n°8.1: Confezionamento***

Prima di dare avvio alla fase di confezionamento, il prodotto stoccato in celle frigorifere viene ribaltato attraverso un c.d. ribaltatore manuale e tagliato a seconda delle esigenze di commercializzazione con una macchina taglierina.

Il confezionamento viene svolto con una macchina confezionatrice PFM mod. Tornado e 2 macchine per la confezione in cartone mod. Gema.

## **Le fasi che vanno dalla 5.2 alla 8.2.2 riguardano nello specifico la produzione di formaggio Montasio**

### ***Fase n°5.2: Scarico in banconi***

La fase in esame ha una duplice finalità: viene prelevato il prodotto che verrà lavorato per la produzione del formaggio Montasio, contemporaneamente viene drenato il siero. Parte del prodotto (siero) che residua da questo processo viene deputata alla produzione della ricotta (fasi 7.2.1 e 8.2.1).

### ***Fase n° 6.2.1: Sgrondatura e pressatura***

In questa fase al prodotto viene tolta l'ulteriore parte acquosa, subisce una prima lavorazione di formatura mediante stampi appositi e successivamente viene pressato. Dopo la pressatura il formaggio viene lasciato fermo 1 giorno.

### ***Fase n°7.2.2: Rifilatura, pressatura e plastificazione***

In questa fase il manufatto viene rifinito nella forma comune e salato. Successivamente alle forme viene applicata una pellicola sottile in polimero grazie ad una apposita macchina.

### ***Fase n°8.2.2: Stagionatura***

La fase di stagionatura vede il formaggio Montasio stoccato in celle ad una temperatura di 10°-12° (in merito vedere planimetria 13). La movimentazione delle forme avviene tramite transpallet.

## **Le fasi che vanno dalla 6.2.2 alla 8.2.3 fanno riferimento alla gestione del siero all'interno del caseificio**

### ***Fase n°6.2.2: Stoccaggio iniziale siero***

Il siero proveniente dalla lavorazione dei formaggi a pasta molle (fase 6.1), dalla lavorazione del formaggio Montasio, del formaggio a pasta filata viene drenato grazie ad una serie di filtri rotativi F.D.B. e stoccato in serbatoi.

### ***Fase n°7.2.3: Riscaldamento, stoccaggio a caldo e scrematura siero***

Il siero è scaldato tramite scambiatore a piastra ad una temperatura di circa 65°, per essere stoccato in appositi serbatoi. Parte del siero viene destinata alla produzione di ricotta e il rimanente è scremato e poi venduto per alimentazione animale.

### ***Fase n°8.2.3: Stoccaggio finale siero***

In questa fase si congiunge il siero scremato e il siero proveniente dalla lavorazione della ricotta. Questi sono destinati all'alimentazione animale.

La tabella delle emissioni di questa fase è identica a quella della fase 7.2.3.

## **Le fasi che seguono sono relative alla produzione di formaggi a pasta filata**

### ***Fase n°5.3: Drenaggio siero***

Il drenaggio del siero nella fase di produzione dei formaggi a pasta filata avviene tramite apposite apparecchiature denominate drenatori mod. DR1 e DR2. La cagliata viene poi trasferita alle filatrici.

### ***Fase n°6.3 e 7.3: Filatura e Formatura***

La fase di filatura dei formaggi a pasta filata avviene all'interno di apposite apparecchiature denominate filatrici (una filatrice per la comune mozzarella e una per la c.d. mozzarella di bufala).

### ***Fase n°8.3: Raffreddamento***

La fase di raffreddamento, oltre alla conservazione del prodotto, ha il compito di rassodare le mozzarelle. A tal fine si utilizzano delle c.d. vasche di rassodamento.

### ***Fase n°9.3: Confezionamento***

Il confezionamento avviene in modo meccanico con l'ausilio di diverse apparecchiature, a seconda della tipologia del prodotto. La mozzarella normale viene confezionata con 3 macchine confezionatrici (2 mod. P.F.M., 1 mod. Zenith); la mozzarella di bufala viene confezionata con una macchina confezionatrice mod. P.F.M. Zenith. Successivamente, alle singole confezioni vengono apposti i cartoni con 2 macchine mod .Gema (queste vengono utilizzate anche in fase di confezionamento dello stracchino - si veda la fase 8.1). Tutte le confezioni vengono movimentate con transpallet o, nell'eventualità, con carrelli elevatori elettrici (per lo stoccaggio del prodotto finito vedere planimetria 13).

**Le fasi sotto riportate fanno riferimento alla produzione della ricotta**

### ***Fase n°7.2.1.: Produzione ricotta***

Questa fase prende avvio dal sottoprodotto del latte (siero) che avviene nelle fase di sgrondatura del formaggio (si veda la fase 6.2.1). Si produce la ricotta nella macchina mod. CMC all'interno della quale avviene la c.d. floculazione. Successivamente vengono utilizzati dei c.d. lisciatori con cui la ricotta viene resa più omogenea e compatta.

### ***Fase n°8.2.1: Confezionamento e stoccaggio ricotta***

La fase di confezionamento della ricotta avviene con l'ausilio di macchine confezionatrici mod. Ilpra 5000 e 1500.

### ***Fase n°10: Trasporto***

Il trasporto avviene quotidianamente mediante autocarri, a seconda delle esigenze dei vari punti vendita serviti.

### ***Fase n°11: Lavaggio impianti***

In questa fase si provvede alla pulizia e alla sanificazione degli impianti produttivi per la lavorazione successiva.

I pastorizzatori PHE1 e PHE2 sono lavati con soda caustica e acido nitrico.

Il caseificio è dotato di due impianti C.I.P. per il lavaggio di tutte le polivalenti, i serbatoi e le linee latte e siero. Ciò permette di minimizzare i consumi di detersivo e acqua, l'ultima acqua di risciacquo di lavaggio è recuperata per eseguire il primo risciacquo del lavaggi seguente.

Inoltre esiste un impianto d'acqua ad alta pressione centralizzato per facilitare il lavaggio manuale effettuato dagli operatori.

Le frequenze e le modalità di lavaggio sono specificate nell'istruzioni operativa del sistema qualità ISO.

*Dati riassuntivi generali previsti nella attività AT6*

	<i>Consumi</i>	<i>Unità di misura</i>
Energia <i>elettrica</i> consumata all'anno	3.526	MW
Energia <i>termica</i> consumata all'anno	8.800	MW
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia elettrica	37.216	Ore/Anno
Ore funzionamento all'anno impianti che consumano energia termica	13.312	Ore/Anno
Quantità di prodotto/anno	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mozzarella: 1.166;</li> <li>• Mozzarella di bufala: 48,6;</li> <li>• Ricotta: 324;</li> <li>• Stracchino: 542,2</li> <li>• Montasio: 1.134</li> </ul>	tonn/Anno

### 3. ENERGIA

#### 3.1 Energia prodotta

##### Energia elettrica

L'Azienda non produce *energia elettrica* ma per l'approvvigionamento utilizza un fornitore esterno come più avanti specificato.

##### Energia termica

L'*energia termica* per utilizzo produttivo viene garantita dai seguenti impianti.

Tabella 18

<i>Impianto</i>	<i>Potenzialità</i>	<i>Alimentazione</i>	<i>Attività/fasi in comune</i>	<i>Fase/sottofase</i>
Caldaia I.C.I.	4651 KW	Metano	Tutte	/
Caldaia I.C.I.	1935 KW	Metano	Tutte	/
Luciani	2862 KW	Metano	Tutte	/

#### 3.2 Consumo di energia

##### Energia elettrica

In Azienda l'*energia elettrica* è fornita ad una cabina primaria (denominata Cabina A) di proprietà dell'ENEL presente all'interno del perimetro aziendale di potenza nominale di 945 kVA. Parte dell'energia elettrica viene trasferita alla Cabina B di potenza nominale di 800 kVA. Parte dell'energia elettrica viene trasferita dalla Cabina B alla Cabina C, di potenza nominale di 1.000 kVA. La cabina A è situata nel lato sud-ovest dello stabilimento, le cabine B e C sul lato sud-est, in merito si veda la planimetria 7 - Layout generale con macchine.

##### Energia termica

Come specificato, l'*energia termica* viene prodotta dalla combustione di:

- *Gas metano.*

Tutta l'*energia termica* prodotta è utilizzata nelle fasi lavorative descritte nella presente *Relazione Tecnica* e, in minima parte, per il riscaldamento degli ambienti.

Le fasi per la produzione di vapore da adibire alla produzione e - in minima parte - al riscaldamento degli ambienti di lavoro sono indicate nella planimetria 11.

##### Consumi globali

Nella *Tabella 19* sono riportati i consumi globali riferiti all'anno 2006.

Tabella 19

<i>Energia</i>	<i>MW</i>
<i>Elettrica</i>	8.200
<i>Termica</i>	17.256

Il 4% di *energia elettrica* è consumato per il funzionamento di: uffici amministrativi, presidenza, ufficio personale e ufficio tecnico.

Lo 0.5% di *energia termica* è consumato per il riscaldamento di: uffici amministrativi, presidenza, ufficio personale e ufficio tecnico. La quantità di metano utilizzata nell'anno 2006 è stata di mc 1.809.855.

## 4. EMISSIONI

### 4.1 Emissioni in atmosfera

Attualmente in Azienda sono presenti camini elencati in *Tabella 21*.

In **rosso** sono segnati i punti di emissione attivati alla data di elaborazione della presente *Relazione Tecnica* in quanto autorizzati.

Per la localizzazione dei camini si confronti la planimetria 8.

*Tabella 21*

<i>Cod</i>	<i>Rif. emissione</i>	<i>Denominazione camino</i>	<i>Attività</i>
<b>Rif. E2</b>	3	Caldaia ICI Grande	Comune a tutte
<b>Rif. E3</b>	4	Caldaia ICI	Comune a tutte
<b>Rif. E1</b>	5	Caldaia Luciani	Comune a tutte

Attualmente l'Azienda è in possesso della seguente Autorizzazione:

*Tabella 22*

<i>Tipo autorizzazione</i>	<i>Numero autorizzazione</i>	<i>Data autorizzazione</i>
Art. 13 D.P.R. 203/88	991	30/03/2001

Di seguito si riporta la posizione autorizzativa attuale dei vari punti di emissione presenti in Azienda.

*Tabella 23*

<i>Rif. emissione</i>	<i>Denominazione camino</i>	<i>Posizione</i>
3	Caldaia ICI Grande	Vedere Planimetria 8
4	Caldaia ICI	Vedere Planimetria 8
5	Caldaia Luciani	Vedere Planimetria 8

#### Punto di campionamento dei camini attivi

L'accesso al punto di campionamento rispetta quanto previsto al punto 6 della Norma UNI 10169.

Il bocchello d'accesso per l'inserimento delle sonde di prelievo è costruito secondo le indicazioni riportate nel Manuale UNICHIM 122 ed è posizionato secondo quanto previsto dalla citata Norma UNI 10169, punto 7.

## 4.2 - Scarichi idrici

### **Approvvigionamento**

L'approvvigionamento idrico avviene esclusivamente un pozzo artesiano: da esso dipende la rete idrica che distribuisce l'acqua alle varie utenze interne all'Azienda.

L'acqua distribuita viene utilizzata per scopi igienico sanitari, per il lavaggio delle attrezzature, degli ambienti di lavoro, per il raffreddamento dei cicli produttivi.

Tabella 24

<i>Consumi</i>	<i>Anno di riferimento</i>
	<i>2006</i>
Quantità mc/anno	365.000

### **Scarichi**

Lo stabilimento è equipaggiato di 2 linee di fognatura distinte: una detta *nera* per la raccolta di tutte le acque derivanti dai lavaggi dei macchinari e dei bagni dello stabilimento; una rete fognaria *bianca* per la raccolta delle acque meteoriche da dilavamento piazzale e le acque di raffreddamento.

### **Tipologia degli scarichi**

#### Acque impianto di depurazione assimilate alla reflue domestiche

La tipologia in esame è costituita da acque derivanti dal lavaggio degli ambienti produttivi e dei macchinari. Esse inoltre comprendono le acque derivanti dai servizi igienici e lavandini dell'Azienda. Queste confluiscono nel depuratore sul lato nord dello stabilimento.

#### Acque di raffreddamento industriali

Acque derivanti da torri di evaporazione per la produzione del freddo per la conservazione di prodotti finiti. In seguito all'evaporazione aumenta la concentrazione di sali minerali.

Lo stabilimento è munito di 8 impianti di raffreddamento.

Nel progetto di riduzione delle acque di raffreddamento si ipotizza l'intercettazione di ogni singolo scarico e successivo invio (a pressione o per gravità a seconda dei casi) ad una vasca di rilancio realizzata su una delle aiuole limitrofe.

#### Acque meteoriche

Le acque meteoriche dei piazzali sono convogliate in apposite caditoie che raccolgono le acque e le convogliano in un punto di immissione in fognatura (punto S3, in planimetria 9 allegata - linea A2), da qui alla fognatura comunale, come da autorizzazione n. 013473 del 27.10.2003.

#### Acque da lavaggio automezzi

Lo stabilimento produttivo di Campoformido è dotato di stazione di lavaggio automezzi e camion adibiti al trasporto dei prodotti. L'impianto non è utilizzato in attesa della realizzazione di un impianto di trattamento delle acque di lavaggio camion. Nella necessità di lavare all'interno dello stabilimento un automezzo, viene usata una piazzola di fronte all'auto officina equipaggiata di un impianto di trattamento specifico.

### *4.3 Emissioni sonore*

Alla data di stesura della presente *Relazione Tecnica* il Comune di Campoformido non ha predisposto alcuna zonizzazione acustica del proprio territorio.

Pertanto, in attesa di tale classificazione, i limiti previsti sono quelli del DPCM 01/03/91, tenendo presente che gli impianti descritti sono ubicati in una zona censita come "*Zona esclusivamente industriale*", cioè:

- *70dB(A) per il periodo diurno.*
- *70dB(A) per il periodo notturno.*

A fronte dei campionamenti svolti in periodo notturno e diurno l'Azienda risulta in linea alle prescrizioni di legge.

#### 4.4 Rifiuti

##### Rifiuti prodotti

I rifiuti prodotti dalla Azienda sono riportati nella *Tabella 29*.

I dati si riferiscono all'anno 2005.

*Tabella 29*

CER	Denominazione	Produzione		Quantità Prodotta Kg	Quantità conferita Kg	Area <sup>1</sup>
		Attività	Fase			
02 05 02	Fanghi Depuratore	Tutte		698.900	122.280	H
					462.740	
					113.880	
13 02 25	Lubrificanti generali	Tutte	Trasporto	1.635	1.600	B1
15 01 01	Carta e cartoni da macero	Tutte	Confezionamento	92.480	100.540	E1
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Tutte	Confezionamento	69.780	52.220	E2
					17.560	
15 01 02	Imballaggi in plastica	Tutte	Confezionamento	101.580	17.600	A1,I
					53.580	
					30.400	
16 01 07	Materiali filtranti	Tutte	Trasporto	423	435	B2
16 06 01	Accumulatori al piombo	Tutte	Trasporto	480	650	B3
17 04 05	Rottami ferro	Tutte	Varie manutenzioni	11.200	11.860	A4
					6.700	
15 01 06	Imballaggi in materiali misti	Tutte	Confezionamento	3.960	3.880	A2
					80	
15 01 02	Imballaggi in plastica (casse)	Tutte	Confezionamento e trasporto	164	0	A3, G,L,
16 02 13*	Apparec. fuori uso con comp. pericolosi	Tutte	Trasporto	40	40	C

##### Movimentazione

La movimentazione dei rifiuti all'interno dell'Azienda avviene con mezzi propri (carrelli elevatori).

##### Smaltimento

In *Tabella 30* sono riportati i trasportatori ed i destinatari dei rifiuti prodotti nel 2005.

<sup>1</sup> Per la localizzazione delle aree di stoccaggio si confronti la *planimetria 19* allegata.

Tabella 30

<i>CER</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Trasportatore</i>	<i>Destinatario</i>
02 05 02	Fanghi Depuratore	BSA Pordenone Latterie Friulane	Biociclo S.r.l. Mantova BSA Servizi Ambientali Azienda Agricola Cigolotti
13 02 05	Lubrificanti Generali	Carbocoke FVG S.r.l.	Petrolcarbo S.r.l.
15 01 01	Carta e Cartone da Macero	Lorenzi Ernesto	Lorenzi Ernesto
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Sager S.r.l.	Sager S.r.l. Friul Julia Appalti Povoletto
15 01 02	Imballaggi in plastica	Sager S.r.l.	Idelservice SCARL S.Giorgio Nogaro Sager S.r.l. Friul Julia Appalti Povoletto
16 01 07	Materiali Filtranti	Petrolcarbo S.r.l.	Petrolcarbo S.r.l.
16 06 01	Accumulatori in piombo	Petrolcarbo S.r.l.	Petrolcarbo S.r.l.
17 04 05	Rottami in ferro	R. Casini S.r.l. D'Addato Alfredo Gorizia	R. Casini S.r.l. D'Addato Alfredo Gorizia
15 01 06	Imballaggi in Materiali Misti	Sager S.r.l. Udinese Recupero	Sager S.r.l. Udinese Recupero
15 01 02	Imballaggi in plastica	Sager S.r.l.	Idelservice SCARL S.Giorgio Nogaro Sager S.r.l. Friul Julia Appalti Povoletto
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso	Sphaeræ S.r.l.	S.I.MAN Gorizia

## 5. SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO

### 5.1 Emissioni in atmosfera

I punti di emissione autorizzati non sono dotati di sistemi di abbattimento al momento della stesura della presente *Relazione Tecnica*.

### 5.2 Scarichi idrici

#### Depuratore

L'impianto di depurazione riceve una portata massima giornaliera di 1.100 m<sup>3</sup>/g di acque nere e una portata media di 43,85 m<sup>3</sup>/h.

L'impianto è alimentato da una stazione di sollevamento costituita da un bacino del volume di 30 m<sup>3</sup> e dotato di 2 elettropompe di cui una di riserva azionate da interruttori di livello.

I reflui vengono avviati alla sezione di grigliatura costituita da un filtro separatore a spazzole rotanti con maglia da 2 mm.

Successivamente le acque giungono ad una vasca di accumulo ed equalizzazione. Essa è dotata di 3 aeratori sommersi per la pre-aerazione dei liquami e di una pompa di sollevamento per l'invio del refluo alla sezione di denitrificazione. Da qui le acque passano nelle 2 vasche di ossidazione dove si instaura un ambiente ossidante indispensabile per le reazioni di ossidazione e nitrificazione.

A valle del comparto di ossidazione la miscela viene recapitata alla sezione di chiarificazione finale costituita da vasca cilindrica dotata di 2 elettropompe per il ricircolo del fango da sedimentare.

#### Disoleatore

Sul lato sud- est dello stabilimento è presente un disoleatore.

L'acqua di scarico contenente oli minerali, grassi e morchie, affluisce nel primo settore detto "vasca di prima pioggia"; da questa i liquidi confluiscono assieme alle acque di lavaggio degli automezzi nella seconda vasca dove avviene il processo di separazione della frazione oleosa sfruttando le differenze di peso specifico e la coalescenza. Questo fenomeno è reso possibile sfruttando la diversa tensione superficiale degli oli rispetto all'acqua. L'elevata superficie del pacco lamellare aumenta notevolmente l'aggregazione superficiale delle particelle d'olio.

Gli oli vengono in gran parte flottati nel comparto d'ingresso, dove una valvola telescopica regolerà il battente di fuoriuscita degli oli che verranno accumulati in un idoneo contenitore separato.

### 5.3 Emissioni sonore

Non sono previsti sistemi di abbattimento per le emissioni sonore al momento della stesura della presente *Relazione Tecnica*.

## 5.4 Rifiuti

I rifiuti sono stoccati in luoghi ben definiti, suddivisi per tipologia e depositati su superfici cementate o asfaltate di recente costruzione e quindi perfettamente integre.

Di seguito si riportano le caratteristiche delle aree di stoccaggio dei rifiuti indicate in planimetria 14:

- Aree A1, A2, A3, A4: pavimentazione in asfalto, senza copertura, presenza di container in ferro muniti di apposita identificazione per il rifiuto;
- Aree B1, B2, pavimentazione in asfalto, con copertura, presenza di cisterne su vasca di contenimento e contenitori stagni con coperchio, muniti di apposita identificazione dei rifiuti;
- Area B3: contenitore stagno con coperchio muniti di apposita identificazione per il rifiuto;
- Area C: pavimentazione cemento, coperta;
- Aree E1, E2: pavimentazione in asfalto, coperta, con presenza di contenitori in PVC con coperchio muniti di apposita identificazione per il rifiuto;
- Area G: pavimentazione in asfalto, senza copertura;
- Area H: i fanghi di depurazione sono caricati direttamente sul camion per il trasporto;
- Area I: pavimentazione in cemento, recinzione arborea, senza copertura, con presenza di contenitori in PVC muniti di apposita identificazione per il rifiuto;
- Area L: pavimentazione in asfalto, senza copertura;

Tabella 31

<i>CER</i>	<i>Denominazione</i>	<i>Modalità di Stoccaggio</i>
02 05 02	Fanghi Depuratore	Interna al depuratore
13 02 05	Lubrificanti Generali	In fusti
15 01 01	Carta e Cartone da Macero	Cassonetto pvc coperto
15 01 01	Imballaggi in carta e cartone	Press-Container
15 01 02	Imballaggi in plastica	Cassonetto pvc coperto
16 01 07	Materiali Filtranti	Fusto stagno metallico
16 06 01	Accumulatori in piombo	Cassonetto pvc coperto
17 04 05	Rottami in ferro	Container in ferro
15 01 06	Imballaggi in Materiali Misti	Cassonetto Metallico
15 01 02	Imballaggi in plastica	Cassonetto Metallico
16 02 13*	Apparecchiature fuori uso	Contenitori in plastica stagni

## 6. BONIFICHE AMBIENTALI

Considerata l'origine dell'area in cui è sorta l'Azienda e considerate le modalità con cui l'Azienda ha operato e opera nell'area di pertinenza, relativamente a:

- *Movimentazione e stoccaggio della materia prima.*
- *Movimentazione e stoccaggio dei rifiuti.*
- *Transito e parcheggio di autoveicoli e mezzi di trasporto.*

si specifica che alla data di elaborazione della presente *Relazione Tecnica* non si è mai evidenziata e non è mai stata richiesta la necessità di indagine relativa alla qualità di suolo, sottosuolo, acque sotterranee per i principali inquinanti determinati secondo quanto previsto dal DM 471/99.

## 7. RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE

L'Azienda non è soggetta agli adempimenti di cui al D.Lgs. 334/1999 (attuazione della Direttiva 96/82 CE - SEVESO bis).

Pertanto non sono previste prescrizioni ai fini della sicurezza e della prevenzione dei rischi di incidente rilevante, (per stabilimenti ricadenti negli obblighi di cui all'art. 8 ed agli obblighi di cui agli artt. 6 o 8 del citato Decreto).

## VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

### 6.1. Osservazioni generali

Considerando le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici, le emissioni sonore e la produzione di rifiuti complessivamente l'inquinamento ambientale provocato dalle attività dell'Azienda è da ritenere molto basso tenuto conto anche dei valori analitici rilevati per i vari aspetti ambientali considerati.

A tale riguardo si faccia riferimento ai *Rapporti di Prova* allegati dai quali si evince che tutti i parametri sono di gran lunga al di sotto delle varie leggi cogenti.

Si ricorda che l'Azienda opera secondo un *Sistema Qualità* implementato e quindi certificato nel 1997 secondo la Norma UNI EN ISO 9002.

L'applicazione di apposite *Pratiche Operative Interne* consente tra l'altro alla Azienda di ottimizzare i controlli dei parametri di processo con conseguenti benefici sul fronte qualitativo assicurando una costanza di qualità che consente di conseguire la *soddisfazione del Cliente* e sul fronte ambientale minimizzando gli scarti di produzione con conseguente riduzione dei consumi di energia, acqua e materie prime derivanti dalla loro rilavorazione.

Oltre a quanto specificato in Azienda è presente un laboratorio che svolge periodicamente analisi sulla materia prima in entrata e sugli scarichi idrici aziendali. A questo si associano 2 officine meccaniche che hanno il compito rispettivamente di monitorare il corretto funzionamento di caldaie, macchinari e impianto elettrico (la prima) e il funzionamento e la manutenzione degli automezzi (la seconda).

#### Addestramento, tirocinio e sensibilizzazione degli operatori

Il personale è sensibilizzato a seguire una politica di risparmio delle risorse (sia energetiche che idriche) attraverso un adeguato controllo delle utenze presenti in Azienda. La direzione tecnica controlla mensilmente i consumi energetici e idrici, in caso di anomalia viene eseguita un'indagine per il ripristino della situazione. Inoltre l'Azienda si avvale della collaborazione di personale e aziende esterne per il monitoraggio e il controllo dei vari aspetti ambientali.

### 6.2. Applicazione delle B.A.T.

In attesa della pubblicazione nella Gazzetta Ufficiale.