

# **Salgaim Ecologic S.p.A.**

**Stabilimento di Via Cordovado n 4  
Morsano al Tagliamento (PN)**

**Domanda di Autorizzazione  
Integrata Ambientale  
D. Lgs. n.59/2005**

---

**Sintesi Non Tecnica**

---

INDICE

1. Inquadramento urbanistico e territoriale dell'impianto ippc .....	4
2. Cicli produttivi .....	5
2.1. Attività produttive .....	5
2.1.1 Metodo di trasformazione .....	6
2.1.4 Schema a blocchi del processo .....	7
2.1.2 Approvvigionamento idrico .....	6
2.2 Impianto di trattamento delle fumane .....	9
2.2.1 Tipi e quantitativi di grassi animali avviati al recupero termico .....	9
3. Energia .....	10
4. Emissioni .....	11
4.1 Emissioni in atmosfera .....	11
4.2 Scarichi idrici .....	12
4.2.1 Acque di raffreddamento .....	12
4.2.2 Acque provenienti dall'impianto di depurazione biologico .....	12
4.3 Emissioni sonore .....	14
4.4 Rifiuti .....	14
5. Sistemi di abbattimento/contenimento .....	16
5.1.1 Torri di lavaggio (scrubber) .....	16
5.1.2 Combustore per il trattamento delle fumane .....	16
5.1.3 Impianto di trattamento delle acque reflue .....	18
8. Valutazione integrata dell'inquinamento .....	19

## **Sintesi Non Tecnica**

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

Lo stabilimento di Morsano al Tagliamento (PN) gestito dalla Salgaim Ecologic S.p.A. è un impianto adibito alla lavorazione di scarti di macellazione.

È situato nella strada provinciale che collega i comuni di Cordovado e Morsano al Tagliamento su un terreno ricadente secondo lo strumento urbanistico vigente in Zona "D3" (industriale esistente), area priva di vincoli particolari.

L'insediamento ha una superficie catastale di circa 15.000 m<sup>2</sup>. La superficie coperta occupata dal complesso è di circa 1.420 m<sup>2</sup>, mentre la superficie scoperta è di circa 13.850 m<sup>2</sup> comprensiva anche di impianti (silos, vasche, depuratore, combustore, ...), piazzole e tettoie varie.

L'insediamento è costituito da un fabbricato principale costruito negli anni 1970-80 in muratura di tipo tradizionale che dopo circa una quindicina di anni ha subito un ampliamento. Oltre a detto fabbricato principale sono presenti tutti gli impianti necessari per lo svolgimento dell'attività quindi silos, vasche, depuratore, combustore, piazzole e tettoie varie.

Nel raggio di 1km dal perimetro dell'impianto sono presenti solamente alcune case, alcuni capannoni adibiti all'allevamento avicolo ed alcuni fabbricati facenti parte della zona artigianale del Comune di Morsano al Tagliamento. Non ci sono altre tipologie di fabbricati. Si precisa che nelle immediate vicinanze dell'impianto, c'è la sorgente del canale Taglio, il quale scorre lungo tre lati del perimetro.

Nelle vicinanze non sono presenti aree con vincoli ambientali o paesaggistici.

I fabbricati più vicini, posto a nord dello stabilimento lungo Via Cordovado, sono quasi interamente in disuso. Qui sono presenti locali utilizzati da una azienda agricola, è presente una abitazione e anche gli uffici dello stabilimento Salgaim Ecologic.

## 2. CICLI PRODUTTIVI

### 2.1. Attività produttive

L'impresa si occupa del trattamento di scarti di macellazione di categoria cosiddetta ad "alto rischio", per la produzione di farine animali e grassi animali. Si tratta di scarti e carcasse di animali da allevamento a rischio BSE (encefalopatia spongiforme bovina, sindrome da "mucca pazza") o abbattuti per malattia. Sono trattati inoltre anche le carcasse di animali da compagnia, da giardino zoologico, da circo.

L'azienda quindi è funzionale al corretto andamento produttivo dei macelli e degli allevamenti in generale, assicurando una adeguata gestione a scarti che si presentano a notevole problematicità ambientale se non trattati in modo idoneo in impianti dedicati.

Il processo produttivo prevede le seguenti fasi:

- Scarico del materiale grezzo all'interno di due vasche di scarico, il materiale grezzo arriva allo stabilimento con automezzi pesanti a tenuta stagna
- Macinazione del materiale e invio dello stesso ad un polmone di accumulo intermedio
- Invio del materiale macinato all'impianto di cottura in continuo; in caso di avaria del cuocitore continuo il materiale è inviato a un altro cuocitore continuo di scorta. All'interno del cuocitore avviene l'essiccamento del materiale mediante l'evaporazione dell'acqua fisiologica presente (circa 60%), il calore necessario per l'evaporazione è fornito dal recuperatore termico del termodeodoratore e integrato da due caldaie alimentate a olio combustibile B.T.Z. (basso tenore di zolfo), funzionanti alternativamente
- Il termodeodoratore è autorizzato ad utilizzare come combustibile il grasso animale prodotto nello stabilimento. In alternativa funziona ad olio combustibile BTZ.
- Pressatura del materiale disidratato ottenendo pertanto farine proteiche e grassi animali fusi. Le farine vengono macinate e inviate a un silos di stoccaggio da 600 q., mentre per i grassi avviene la centrifugazione del prodotto e il successivo stoccaggio in 3 serbatoi fuoriterra da circa 30 m<sup>3</sup> cad., dotati di bacino di contenimento.
- lo scarico delle farine avviene all'interno di automezzi a cipolla.

I prodotti finiti sono destinati al coincenerimento presso terzi e all'uso come combustibile nello stabilimento stesso.

#### 2.1.1 Metodo di trasformazione

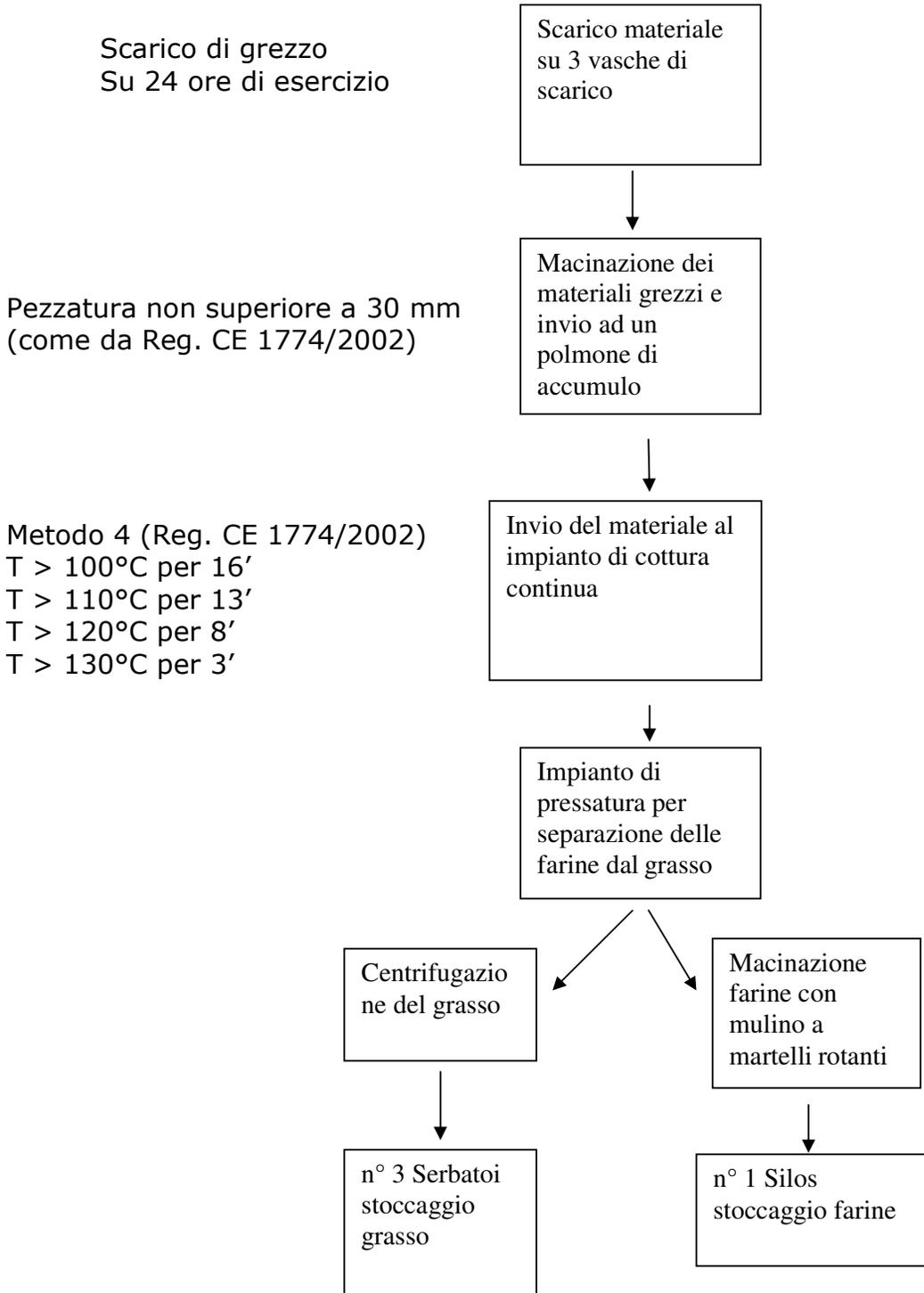
Nel cuocitore continuo (autoclave) il materiale viene sterilizzato ed essiccato per mezzo del calore trasmesso da vapore in pressione. I tempi di permanenza del materiale all'interno del cuocitore e le temperature sono previsti dalla normativa e sono garantiti da un preciso sistema strumentale di controllo.

#### 2.1.2 Approvvigionamento idrico

Si precisa che l'unica fonte di approvvigionamento idrico presente nello stabilimento è un pozzo. La qualità dell'acque di pozzo è stata controllata anche dal punto di vista della potabilità, per poterla utilizzare anche a tale scopo.

## Sintesi Non Tecnica

### 2.1.4 Schema a blocchi del processo



### **2.2 Impianto di trattamento delle fumane**

Il combustore è finalizzato a captare le fumane provenienti dal cuocitore continuo.

Le fumane sono costituite essenzialmente dall'acqua fisiologica (60% circa della massa in lavorazione) , oltre che da un discreto contenuto di prodotti grassi ed azotati.

L'installazione di detto impianto di combustione ha comportato la drastica riduzione della quantità di acqua scaricata dall'impianto di depurazione dello stabilimento che in precedenza trattava le fumane condensate.

Il combustore è alimentato con grasso animale prodotto nello stabilimento come previsto per Legge ed in alternativa con olio combustibile BTZ .

Come aria comburente viene prelevata l'aria del locale materie grezze e triturazione, che di conseguenza viene trattata anche questa nel termodeodoratore.

I fumi di combustione sono inviati ad un recuperatore di calore ad olio diatermico con conseguente produzione di vapore che è impiegato nei cicli di lavorazione per il funzionamento del cuocitore; il dimensionamento di detto impianto permette di diminuire l'esercizio delle caldaie a olio combustibile, che sono impiegate solo ad integrazione delle necessità termiche.

Si precisa che l'impianto e' dotato di tutti gli automatismi per garantire una perfetta combustione, minimizzando il contenuto finale di prodotti incombusti quali le polveri, ossido di carbonio e sostanze organiche volatili.

#### **2.2.1 Tipi e quantitativi di grassi animali avviati al recupero termico**

I sottoprodotti avviati al recupero energetico sono costituiti da grassi animali.

La quantità massima giornaliera equivale alla quantità massima prodotta dall'impianto; l'effettiva quantità di grasso animale avviata all'impianto di combustione delle fumane è comunque registrata su un apposito registro di stabilimento, controllato dal veterinario competente ufficiale di stabilimento.

Si precisa che la temperatura di stoccaggio del grasso animale e' pari alla temperatura ambiente; a detta temperatura il grasso si trova allo stato solido; il trasferimento dalle macchine di processo ai serbatoi avviene chiaramente allo stato liquido in quanto il processo di produzione prevede il riscaldamento della massa.

Ai fini della sicurezza, ogni singolo serbatoio e' dotato di impianto di messa a terra; nella sommità dei serbatoi sono previste le regolari valvole di polmonazione i cui sfiati sono convogliati alla zona di scarico delle materie prime e sono dotati di bacino di contenimento.

### 3. ENERGIA

Per quanto riguarda il fabbisogno termico, esso è fondamentale per il funzionamento dei cuocitori. Tutta l'energia termica è autoprodotta e impiegata nel ciclo produttivo.

I miglioramenti ambientali e impiantistici realizzati nel corso degli ultimi anni hanno permesso di recuperare nel processo produttivo il calore necessario alla depurazione delle fumane dagli inquinanti odorigeni prima della loro emissione in atmosfera. Tale recupero avviene nel combustore termodeodoratore dove viene generato il vapore, poi inviato ai cuocitori in continuo.

Il combustibile utilizzato è lo stesso grasso animale prodotto nell'impianto, eventualmente integrato da olio combustibile BTZ, in caso di insufficienza di grasso.

A supporto del combustore, che non è in grado di rendere autosufficiente l'impianto, intervengono due caldaie ad olio combustibile BTZ, usate in modo alternativo.

L'utilizzo di olio combustibile BTZ rappresenta circa il 20% del fabbisogno termico e si può quindi ritenere che lo stabilimento sia autosufficiente per il 80%, dato che utilizza il grasso prodotto nel processo.

Tale grasso non potrebbe comunque essere riutilizzato come materia prima in altri processi produttivi, dato che la normativa per gli impianti di trattamento di scarti di macellazione ad "alto rischio" (categoria 1 e 2) prevede solo il coincenerimento del grasso prodotto.

Per quanto riguarda i consumi elettrici, essi sono tutti prelevati da rete.

Il 70% dei consumi avviene per il funzionamento dei macchinari per la macinazione e il trattamento degli scarti di macellazione. Il restante consumo è dovuto agli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera (15%), alla macinazione delle farine (10%) e all'impianto di depurazione degli scarichi idrici (5%).

### **4. EMISSIONI**

#### **4.1 Emissioni in atmosfera**

La lavorazione degli scarti animali da macellazione comporta la produzione di vapori maleodoranti. È quindi necessario distruggere completamente o comunque abbassare le quantità di queste sostanze dai punti di emissione, al fine di emettere dei vapori che rientrino nei limiti olfattivi tollerati dalla popolazione circostante.

Per tale motivo l'azienda si è negli anni impegnata con sempre migliori tecniche di abbattimento per limitare le emissioni maleodoranti.

Le emissioni generate dallo stabilimento sono le seguenti:

- camino E1, associato alla caldaia Calortec (M1) ad olio combustibile BTZ
- camino E2, associato alla caldaia Standardkessel (M2) ad olio combustibile BTZ
- camino E3, associato alle due torri di lavaggio (scrubber M3) poste in serie per la depurazione delle arie dei reparti
- camino E4, associato al combustore per il trattamento delle fumane (termodeodoratore M4) che utilizza come combustibile lo stesso grasso animale prodotto nell'impianto, eventualmente integrato da olio combustibile BTZ, in caso di necessità

Le emissioni sono tutte autorizzate con Delibera della Giunta Regionale n. 1813 del 29/05/2002. La delibera prescrive il rilevamento delle emissioni con periodicità annuale nelle più gravose condizioni di esercizio ed indica i limiti di emissione da rispettare.

### 4.2 Scarichi idrici

Salgaim Ecologic è autorizzata allo scarico delle acque reflue industriali su corpo idrico superficiale (Canale Taglio) con Atto della Provincia di Pordenone, Proposta n. 98 del 15.05.2003 e Determinazione n. 934 del 19.05.2003.

Le acque reflue di processo sono suddivise su due linee di scarico:

1. acque di raffreddamento.
2. acque provenienti dall'impianto di depurazione biologico

#### 4.2.1 Acque di raffreddamento

Le acque di raffreddamento normalmente hanno una portata pari a 10 m<sup>3</sup>/giorno su 24 ore e 5 giorni alla settimana. Esse fluiscono con continuità e soddisfano alle esigenze di raffreddamento impianti dello stabilimento. Le acque prelevate dal pozzo aziendale circolano nella rete di raffreddamento senza venire a contatto diretto con materie prime o prodotti e sono scaricate nel Canale Taglio solo con un incremento di temperatura.

La rispondenza dello scarico ai requisiti di autorizzazione è verificata due volte l'anno con misure di temperatura del corpo idrico recettore effettuate a 50 m a monte e a valle rispetto allo scarico.

#### 4.2.2 Acque provenienti dall'impianto di depurazione biologico

L'impianto asservito alla depurazione delle acque reflue provenienti dal ciclo di lavorazione è dimensionato per una portata giornaliera media di 25 – 35 m<sup>3</sup>/giorno per cinque giorni alla settimana.

In conseguenza dell'avviamento del termodeodoratore, non ci sono più le acque provenienti dalla condensazione dei vapori (circa 15-20 m<sup>3</sup>/giorno), che costituivano la frazione più consistente per quantità e carico organico e le quantità di reflui da depurare si attestano, in tempo asciutto, attorno a 10-20 m<sup>3</sup>/giorno.

I reflui sono pertanto costituiti dai seguenti flussi:

- Colaticci originati dallo stoccaggio temporaneo del materiale proveniente dai macelli, laboratori ed allevamenti (da lavaggio e pulizia reparto materia grezza e cottura)
- Flussi provenienti dal lavaggio degli automezzi adibiti al trasporto del materiale da lavorare,
- Reflui provenienti dall'abbattimento con soluzioni di soda ed ipoclorito (scrubber), della sola aria ambiente dei locali dello stabilimento.
- Scarichi dei servizi igienico assistenziali
- Acque lavaggio piazzali
- Acque dagli addolcitori delle caldaie e relativi spurghi.

Inoltre vanno aggiunte le acque meteoriche che vengono raccolte nelle zone pavimentate adiacenti allo stabilimento (area di arrivo materiale grezzo), e mediante il sistema fognario vanno a confluire nella vasca di raccolta e rilancio delle acque reflue.

In generale si tratta di reflui a natura prettamente organica, con concentrazioni di elementi tossici nulli o trascurabili.

Lo scarico delle acque avviene al termine del ciclo depurativo in modo discontinuo.

Dalle prove eseguite lo scarico, che avviene nel canale TAGLIO, rientra abbondantemente nei limiti fissati dal D.Lgs 152/99 (ora D.Lgs 152/2006). Come previsto dal decreto di autorizzazione provinciale, due volte all'anno sono eseguiti gli opportuni controlli sulle acque di scarico.

## **Sintesi Non Tecnica**

### **4.3 Emissioni sonore**

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, il Comune di Morsano non ha ancora provveduto alla zonizzazione acustica comunale.

Il livello sonoro ambientale misurato deve essere confrontato dunque con i seguenti limiti, valevoli a livello generale nel territorio italiano.

Le verifiche strumentali a cura di un tecnico competente in acustica sono state eseguite lungo tutto il perimetro aziendale e presso l'unica abitazione presente nei paraggi, situata a nord dello stabilimento lungo Via Cordovado.

Presso l'abitazione sono state eseguite misure sia durante il periodo diurno che durante il periodo notturno. Inoltre sono state eseguite a impianto spento per misurare il livello sonoro ambientale (livello sonoro residuo), principalmente influenzato dal traffico lungo Via Cordovado che è strada provinciale di collegamento fra i comuni di Cordovado e Morsano.

Nei pressi dell'abitazione sono percepibili le emissioni sonore dello stabilimento, principalmente dovute al combustore per il trattamento fumane (sorgente R1) e alle torri di lavaggio (sorgente R2). Tuttavia le sorgenti di maggior disturbo sono costituite dal traffico veicolare lungo Via Cordovado.

Presso l'abitazione sono rispettati tutti i limiti di legge

### **4.4 Rifiuti**

Non sono presenti attività di smaltimento o recupero dei rifiuti all'interno dello stabilimento.

Durante la lavorazione sono prodotte le seguenti tipologie di rifiuto:

1. fanghi dal trattamento in loco di effluenti: si tratta della quantità più rilevante dei rifiuti, costituita dai fanghi dell'impianto di depurazione. Tale rifiuto quindi è necessario per permettere l'ottimale depurazione delle acque. Si presenta in stato fangoso ed è accumulato presso una delle vasche dell'impianto di depurazione e svuotato al suo riempimento. Tale rifiuto è mandato a smaltimento presso un impianto di trattamento biologico per la produzione di compost. Il carico organico di tale rifiuto viene quindi di fatto recuperato, dopo un ulteriore trattamento.
2. imballaggi in plastica: imballaggi in materiale plastico con la quale arriva saltuariamente il materiale da trattare o con i quali sono imballati altri prodotti utilizzati nello stabilimento. Tale rifiuto è inviato a recupero.
3. imballaggi in materiale misto: come il precedente, ma per le altre tipologie di materiali di imballaggio (carta, legno, plastica varia, metallo, ...). Tale rifiuto è inviato a recupero.
4. ferro e acciaio: parti metalliche degli impianti e attrezzature rimosse per lavori di manutenzione. Tale rifiuto è inviato a recupero.

Non sono prodotti rifiuti classificati come pericolosi.

### 5. SISTEMI DI ABBATTIMENTO/CONTENIMENTO

#### 5.1.1 Torri di lavaggio (scrubber)

Per quanto attiene le due torri di lavaggio (scrubber) poste in serie una all'altra e alimentate con soluzione di ipoclorito di sodio e soda caustica, esse captano i fumi dai seguenti punti:

- Aspirazione dalle presse continue che trattano il prodotto essiccato in uscita dagli impianti di cottura
- Aspirazione delle arie ambientali del reparto cottura tramite bocchette montate nel condotto principale
- Aspirazione dal reparto macinazione prodotto finito (mulini)
- Aspirazione fumane dei cuocitori, solo in caso di fermata del combustore M4

L'impianto in questione può essere utilizzato in sostituzione al termocombustore M4 nel caso di avaria o fermata di quest'ultimo; detto passaggio avviene in automatico nel caso in cui la temperatura interna della camera di combustione scenda al di sotto dei 750°C.

Per eliminare gli odori dalle arie aspirate dai reparti si interviene lavandoli con delle soluzioni chimiche a bassa concentrazione. I dosaggi dei reagenti sono alimentati da dispositivi di controllo che assicurano il mantenimento delle migliori condizioni di abbattimento.

Gli spurghi di acqua inquinata dalle torri sono convogliati all'impianto di depurazione dei reflui.

#### 5.1.2 Combustore per il trattamento delle fumane

Il combustore termico consente di incenerire le sostanze organiche volatili tramite combustione e di recuperare parte del calore prodotto.

L'impianto è già descritto al paragrafo § 2.2.

Le fumane sono convogliate in una camera di combustione isolata internamente dove vengono riscaldate fino a 950°C. Gli inquinanti presenti sono eliminati mediante processo di ossidazione termica (combustione) portando il flusso inquinato ad una temperatura sufficiente affinché avvengano le reazioni di ossidazione.

Il funzionamento del combustore è controllato da un quadro di processo. È presente un registratore in continuo su floppy-disk dei principali parametri di funzionamento.

Tali parametri regolano il flusso del grasso e l'aria comburente, mantenendo la camera di combustione ad una temperatura di 850-950°C, condizioni ideali all'abbattimento degli inquinanti presenti nelle fumane (specialmente gli inquinanti odorigeni).

## Sintesi Non Tecnica

### 5.1.3 Impianto di trattamento delle acque reflue.

I reflui da depurare sono costituiti dai seguenti flussi:

- Colaticci originati dallo stoccaggio temporaneo del materiale proveniente dai macelli, laboratori ed allevamenti (da lavaggio e pulizia reparto materia grezza e cottura)
- Flussi provenienti dal lavaggio degli automezzi adibiti al trasporto del materiale da lavorare,
- Reflui provenienti dall'abbattimento con soluzioni di soda ed ipoclorito (scrubber), della sola aria ambiente dei locali dello stabilimento, essendo tutte le fumane ed i vapori provenienti dal cuocitore e dalle autoclavi, inviate alla termodeodorazione.
- Scarichi dei servizi igienico assistenziali
- Acque lavaggio piazzali
- Acque dagli addolcitori delle caldaie e relativi spurghi.

Inoltre vanno aggiunte le acque meteoriche che vengono raccolte nelle zone pavimentate adiacenti allo stabilimento (area di arrivo materiale grezzo), e mediante il sistema fognario vanno a confluire nella vasca di raccolta e rilancio delle acque reflue.

I reflui sono caratterizzati da una biodegradabilità estremamente elevata (> 99%).

Le varie sezioni di trattamento di cui è costituito l'impianto sono le seguenti:

- 1) Sedimentazione primaria (per la deposizione dei fanghi)
- 2) Denitrificazione (per la rimozione dei nitrati)
- 3) Ossidazione e nitrificazione in vasca aerata (per la rimozione del carico organico ed eliminazione della componente ammoniacale)
- 4) Accumulo e ispessimento fanghi (da dove i fanghi sono periodicamente smaltiti come rifiuto)

Lo scarico delle acque avviene al termine del ciclo depurativo in modo discontinuo dalla vasca di ossidazione.

Dalle prove eseguite lo scarico, che avviene nel canale TAGLIO , rientra abbondantemente nei limiti fissati dal D.Lgs 152/99; il prelievo delle acque e' consentito dalla presenza di un apposito pozzetto di ispezione.

### 8. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO

I principali impatti ambientali del tipo di lavorazione eseguita nell'impianto sono i seguenti:

- consumi di energia termica per la cottura e trattamento dei sottoprodotti di macellazione
- emissione in atmosfera di composti organici volatili a bassa soglia di avvertimento dell'odore e quindi responsabili di odori molesti
- produzione di reflui inquinati da un consistente carico di sostanze organiche.

Per tali impatti nel corso degli anni sono state adottate e sono operative diverse soluzioni impiantistiche che permettono una notevole attenuazione dell'inquinamento prodotto dallo stabilimento.

Per quanto riguarda le problematiche ambientali legate all'utilizzo di combustibili fossili per la produzione di energia termica, gli attuali assetti impiantistici permettono di utilizzare come combustibile il grasso prodotto nell'impianto stesso e destinato all'incenerimento. **Tale soluzione permette il risparmio di olio combustibile, il risparmio di trasporto di combustibile dato che il grasso è prodotto in loco, il risparmio di trasporto del prodotto finito dato che è utilizzato in loco e la mancata emissione di gas ad effetto serra dato che il grasso è una biomassa di origine animale e può quindi essere considerata risorsa rinnovabile. Oggi il grasso animale garantisce l'80% dell'energia termica necessaria al processo produttivo.** Il consumo di grasso è misurato attraverso un contatore piombato controllato dal settore veterinario dell'Azienda Sanitaria n. 6.

In merito all'abbattimento degli inquinanti emessi in atmosfera e all'emissione di sostanze odorigene sono stati eseguiti diversi miglioramenti impiantistici. I principali sono:

- segregazione del reparto materiale grezzo da trattare e chiusura dei reparti produttivi
- trattamento delle arie di reparto nelle torri di lavaggio (scrubber) o nel combustore per il trattamento fumane come aria comburente
- trattamento fumane in combustore ossidativo a recupero termico con produzione vapore a 12 bar necessario per i processi produttivi
- convogliamento delle arie di polmonazione dei silos di prodotto finito nei reparti produttivi e quindi agli impianti di abbattimento

Per quanto riguarda i reflui idrici, l'impianto di depurazione a trattamento biologico permette una ottimale rimozione degli inquinanti senza necessitare di alcun additivo o sostanze chimica per il funzionamento. Le analisi rilevano sempre dati di inquinamento idrico ben sotto i limiti di legge se non addirittura al di sotto della rilevabilità.

Nello stabilimento sono applicate le seguenti "migliori tecniche e tecnologie", come disposte dalla Linee Guida per il settore, definite a livello europeo:

- **Utilizzo di aree di stoccaggio, movimentazione e carico isolate:** Il reparto materiale grezzo che contiene le vasche di raccolta dei sottoprodotti da trattare e il macinatore è chiuso e in depressione: l'aria aspirata è inviata al combustore per il trattamento delle fumane come aria comburente. Le arie dei reparti produttivi sono anch'esse aspirate ed inviate ad abbattimento tramite torri di lavaggio (scrubber) per l'eliminazione degli odori;
- **Utilizzo di materie prime fresche o conservate refrigerate:** L'opzione scelta è quella delle materie prime fresche: la lavorazione avviene entro poche ore dalla macellazione, al massimo entro un giorno. Se i macelli non provvedono all'asporto quotidiano, in tal caso procedono loro stessi alla refrigerazione del materiale prima dell'invio a trattamento.

## Sintesi Non Tecnica

- **Utilizzo di linee di processo isolate:** Tutte le arie aspirate dai reparti sono trattate in impianti di abbattimento degli inquinanti. I trasporti del materiale grezzo e dei prodotti avvengono tramite coclee e pompe in tubazioni messe in depressione con trattamento delle arie assieme alle fumane dei cuocitori al combustore;
- **Riduzione della pezzatura delle alimentazioni di processo:** Pezzatura non superiore a 30 mm;
- **Nel caso di presenza di sostanze odorigene sia in gas non condensabili provenienti dalle lavorazioni che in altre fonti, combustione di entrambi in un reattore di ossidazione:** È presente un combustore per il trattamento delle fumane che depura anche arie di reparto convogliate come aria comburente. L'impianto è associato ad un generatore di vapore che permette di recuperare il calore prodotto all'interno del ciclo produttivo;
- **addestramento del personale:** per quanto riguarda l'addestramento finalizzato alla riduzione degli aspetti negativi per l'ambiente, il personale operante nello stabilimento è stato addestrato ed è periodicamente verificato per quanto riguarda la pulizia immediata del materiale organico disperso nei piazzali e per quanto riguarda la conduzione e i controlli da effettuare sugli impianti;
- **riduzione dei consumi di acqua – separazione delle acque di processo dalle altre:** sono inviate a depurazione le acque di processo e le acque piovane delle aree pavimentate potenzialmente inquinate dalla materia prima; le acque di raffreddamento hanno un circuito a sé stante e non vengono quindi contaminate e di conseguenza sottoposte a trattamento di depurazione;
- **riduzione dei consumi di acqua – impiego di idropulitrici a pressione:** per la pulizia delle superfici pavimentate e dei mezzi di trasporto sono utilizzate idropulitrici a pressione che consentono una maggiore efficienza nell'utilizzo della risorsa idrica;
- **controllo degli odori – trasporto dei sottoprodotti in contenitori chiusi:** in accordo a quanto previsto dal Regolamento comunitario riguardante i sottoprodotti di origine animale, i sottoprodotti sono trasportati dai macelli all'impianto in contenitori chiusi a tenuta sui lati e con coperchio apribile; dopo lo scarico i cassoni sono puliti con idropulitrici presso un'area allestita a tale scopo e sanificati;
- **Controllo degli odori – chiusura delle zone di scarico dei sottoprodotti:** il reparto di arrivo dei sottoprodotti è chiuso e in depressione. Il trasporto all'interno dello stabilimento è effettuato per mezzo di coclee chiuse. Le aree aspirate sono inviate agli impianti di abbattimento;
- **Controllo degli odori – lavaggio frequente delle aree di stoccaggio dei materiali:** è presente una procedura per la pulizia (sistema di autocontrollo interno come previsto dal Regolamento Europeo).
- **Trattamenti di depurazione delle acque:** è presente un impianto di depurazione di tipo biologico preceduto da separatori per il materiale grossolano e dei grassi che aumenterebbero il carico organico da depurare. L'impianto descritto in questa relazione permette di raggiungere un elevato grado di depurazione.
- **Risparmio energetico:** il combustore per il trattamento delle fumane utilizza come combustibile il grasso prodotto nello stabilimento e il calore è utilizzato per generare il vapore necessario al trattamento dei sottoprodotti di macellazione. In tal modo solo il 20% dell'energia termica necessaria è prodotta utilizzando olio combustibile con un consistente risparmio di fonti energetiche non rinnovabili.
- **Impianti di emergenza:** in caso di malfunzionamento o fermata del combustore per il trattamento delle fumane entra automaticamente in funzione l'impianto di condensazione delle fumane che invia i reflui condensati a depurazione e le arie incondensabili alle torri di lavaggio. Tale procedura è utilizzata solo per il tempo necessario a concludere il ciclo di produzione in atto.