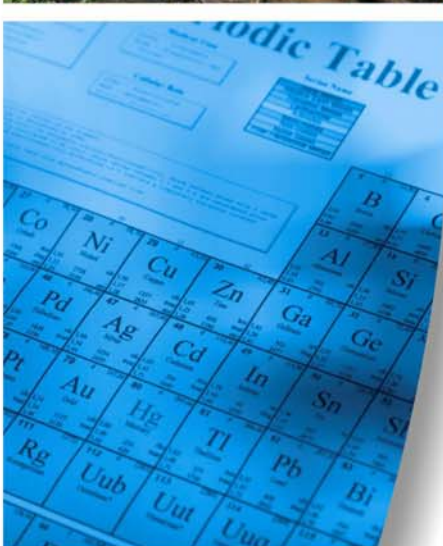




# Progetto Preliminare



**Committente:**

**Gruppo Mastrotto S.p.A.**

**Località:**

**Sede: Via IV Strada n. 7 Arzignano**

**Stabil.: Via III Strada n.15 Arzignano**

**Progetto:**

**Progetto di ri-attivazione attività di concia**

**Data:**

**15 luglio 2014**

**Coordinatore:**

**Dott. Luca Tonello**

**Collaboratori:**

**Dott. ing. Chiara Meneghini**



**ECOCHEM S.r.l.**  
Via L. L. Zamenhof, 22  
36100 Vicenza

Tel. 0444.911888  
Fax 0444.911903

[info@ecochem-lab.com](mailto:info@ecochem-lab.com)  
[www.ecochem-lab.com](http://www.ecochem-lab.com)

## INDICE

1	Premessa .....	2
2	Inquadramento territoriale .....	4
3	Introduzione al ciclo produttivo e sue modifiche .....	7
4	Ciclo produttivo.....	10
5	Emissioni in atmosfera .....	19
6	Gestione delle Acque .....	22

## ALLEGATI :

### ALLEGATO 1

- Autorizzazione Provinciale N° Registro 210, del 22 luglio 2005, prot. n. 49.001/AMB;
- Provvedimento di Acque del Chiampo Prot.SA/gg/ac/18083/2013 del 30/10/2013;

### ALLEGATO 2

- Inquadramento corografico;
- Estratto PRG;
- Estratto catastale;
- Tavola 1 : Piano Seminterrato;
- Tavola 2 : Piano Terra;
- Tavola 3 : Piano Primo;

## 1 PREMESSA

Il presente Progetto Preliminare, proposto dalla ditta Gruppo Mastrotto S.p.A., con sede legale nel Comune di Arzignano, (VI), Via Quarta Strada, n. 7, per la sede operativa di Via Terza Strada, n. 15, del Comune di Arzignano, è da sottoporre alla Verifica di assoggettabilità alla V.I.A. in quanto **ha per oggetto la ri-attivazione dell'attività di concia nella sede operativa citata.**

Storicamente, l'attività del Gruppo Mastrotto S.p.A., compresa l'attività di concia, risulta autorizzata dal 1998 nel sito di via Terza Strada n. 15, con Decreto n. 1702 del 15 ottobre 1998, prot. N. 67287/ECO.

Infatti, nel parere N 03/1098, allegato al provvedimento citato, sono elencate le fasi di lavorazione per le quali vi sono emissioni in atmosfera :

- 1) decalcinazione, macerazione, pickel;
- 2) spruzzatura ed asciugatura;
- 3) applicazione a rulli;
- 4) energia termica.

Per una riorganizzazione aziendale, nel 1999 viene consegnata una raccomandata a mano alla Provincia di Vicenza e al Comune di Arzignano per comunicare la dismissione del camino 1 asservito alle fasi di decalcinazione, macerazione e pickel.

Dal 1999 i bottali utilizzati per le fasi di concia, ed adibiti all'estrazione dell'idrogeno solforato, tramite l'asse cavo, sono utilizzati per le fasi di post concia (tintura).

Per motivazioni legate a strategie di mercato, la proprietà ha rivisitato le attività del sito di Via Terza strada, n. 15. Le richieste di mercato e di gestione all'interno del Gruppo portano al **ripristino dell'attività di concia.**

In tale situazione, la ditta si trova nel 2013 a chiedere l'autorizzazione per il ciclo della concia del pellame.

**In particolare, per la fase di concia verranno adibiti cinque bottali e per la fase di calcinaio sei, il cui volume complessivo è inferiore a 300 mc, per una produzione di prodotto finito inferiore alle 12 ton/giorno.**

Con protocollo n. 39214/AMB del 29 maggio 2013 la provincia ha risposto che è necessario verificare se l'attività rientra o meno nella normativa relativa all'AIA e alla VIA, in quanto la ditta non risulta autorizzata alla concia.

Normativa relativa alla V.I.A. D. Lgs. 152/2006, e s.m.i., Parte Seconda

- Allegato III, lettera i), gli impianti per la concia del cuoio e del pellame, qualora la capacità superi le 12 tonnellate di prodotto finito al giorno, sono sottoposti alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.
- Allegato IV, punto 5, lettera d), gli impianti per la concia del cuoio e del pellame, qualora la capacità superi le 3 tonnellate e sia inferiore alle 12 di prodotto finito al giorno, sono sottoposti alla procedura di Verifica di Assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale.

Normativa relativa all'A.I.A. D. Lgs. 152/2006, e s.m.i., Parte Seconda

- Allegato VIII, punto 6, punto 6.3, gli impianti per la concia del cuoio e del pellame, qualora la capacità superi le 12 di prodotto finito al giorno, ricadono in Autorizzazione Integrata Ambientale.

In sintesi, il complesso di Via Terza Strada, n.15, che ha una produzione inferiore alle 12 tonnellate giorno di prodotto finito ricade in verifica di assoggettabilità alla VIA e non ricade in AIA.

## 2 INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Nella figura sottostante si riporta una foto aerea del complesso di Via Terza Strada con le visualizzazioni di street view.

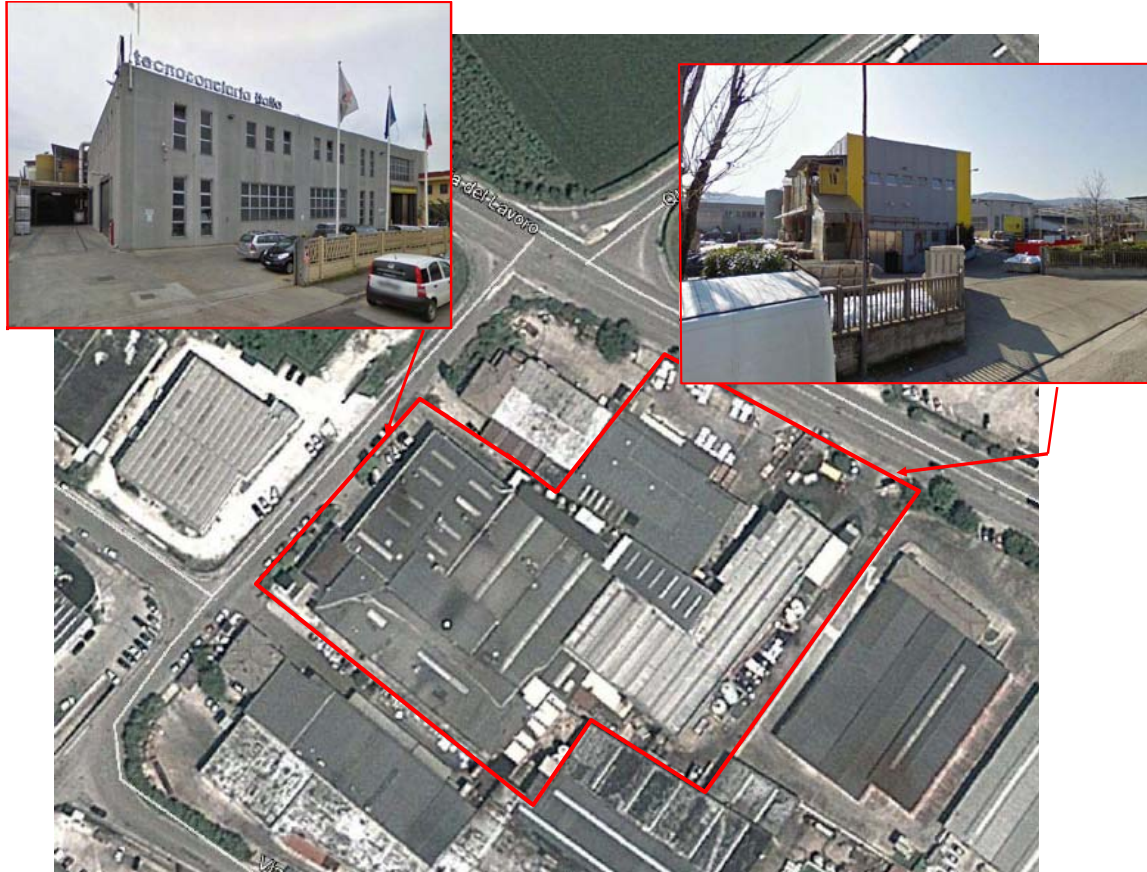


Figura 1 : foto aerea e street view

Il complesso di Via Terza Strada si sviluppa su tre livelli : Piano Seminterrato, Piano Terra e Primo Piano, tali piani sono riportati nelle seguenti Tavole :

- Tavola 1 : Piano Seminterrato;
- Tavola 2 : Piano Terra;
- Tavola 3 : Piano Primo;

riportate in Allegato 2.

L'area sopra evidenziata rientra nel Catasto del Comune di Arzignano Foglio n. 12, mappali 416 e 464 (pagina seguente e Allegato 2), la cui l'estensione totale è 13.567 m<sup>2</sup>, di cui coperta 8.464 m<sup>2</sup> e scoperta 5103 m<sup>2</sup>.



# Estratto di Mappa

scala 1-2000

Comune di Arzignano  
foglio n° 12  
mappali n° 416, 464

Figura 2 : Estratto Catastale

Il sito di via Terza Strada, n. 15, è ricompreso nella zona industriale di Arzignano, D 1.1 secondo il PRG del Comune, di cui è riportato un estratto in Allegato 2.

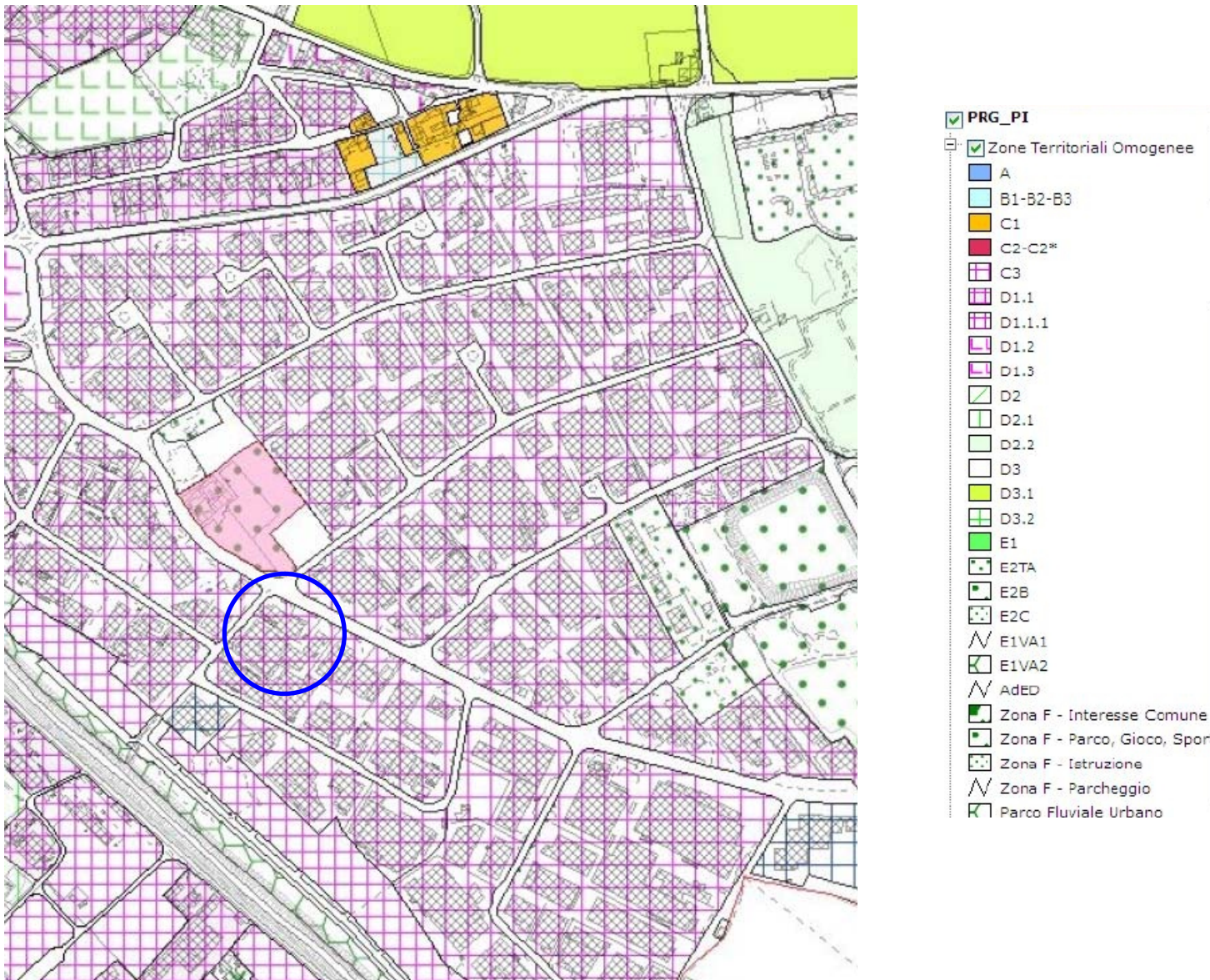


Figura 3 : Estratto PRG, il sito è evidenziato da un cerchio blu.

### 3 INTRODUZIONE AL CICLO PRODUTTIVO E SUE MODIFICHE

Il cuoio e le pelli costituiscono prodotti di notevole complessità per quanto riguarda sia le reazioni chimiche sia i trattamenti tecnologici cui sono sottoposti; grazie alla possibilità di controllare in modo efficiente il processo di lavorazione con mezzi chimici e fisici, si ottengono al giorno d'oggi prodotti di qualità elevata ed uniforme.

L'aspetto di una pelle dipende dalle caratteristiche della zona compresa tra l'epidermide e la base dei bulbi piliferi (zona detta fiore) ed in particolare dalla distribuzione dei bulbi piliferi e dalla maggiore o minore ruvidità della superficie. La spessa zona sottostante, caratterizzata dall'intensa reticolazione delle fibre del collagene e delle fibre elastiche che la costituiscono è il derma. Il derma è la materia prima per la preparazione dei cuoi e delle pelli.

**Nel sito di Via Terza Strada 15 la proprietà esegue le operazioni di :**

➤ **Riviera**

- Rinverdimento
- Calcinazione Depilazione
- Scarnatura

➤ **Lavorazioni meccaniche**

- Rinverdimento wet-blue
- Pressatura
- Spaccatura e rasatura

➤ **Post Concia**

- Neutralizzazione
- Riconcia
- Tintura
- Ingrasso

➤ **Rifinitone**

Il complesso di Via Terza Strada è attivo 24 ore su 24, organizzate in tre turni lavorativi e occupa 54 dipendenti.

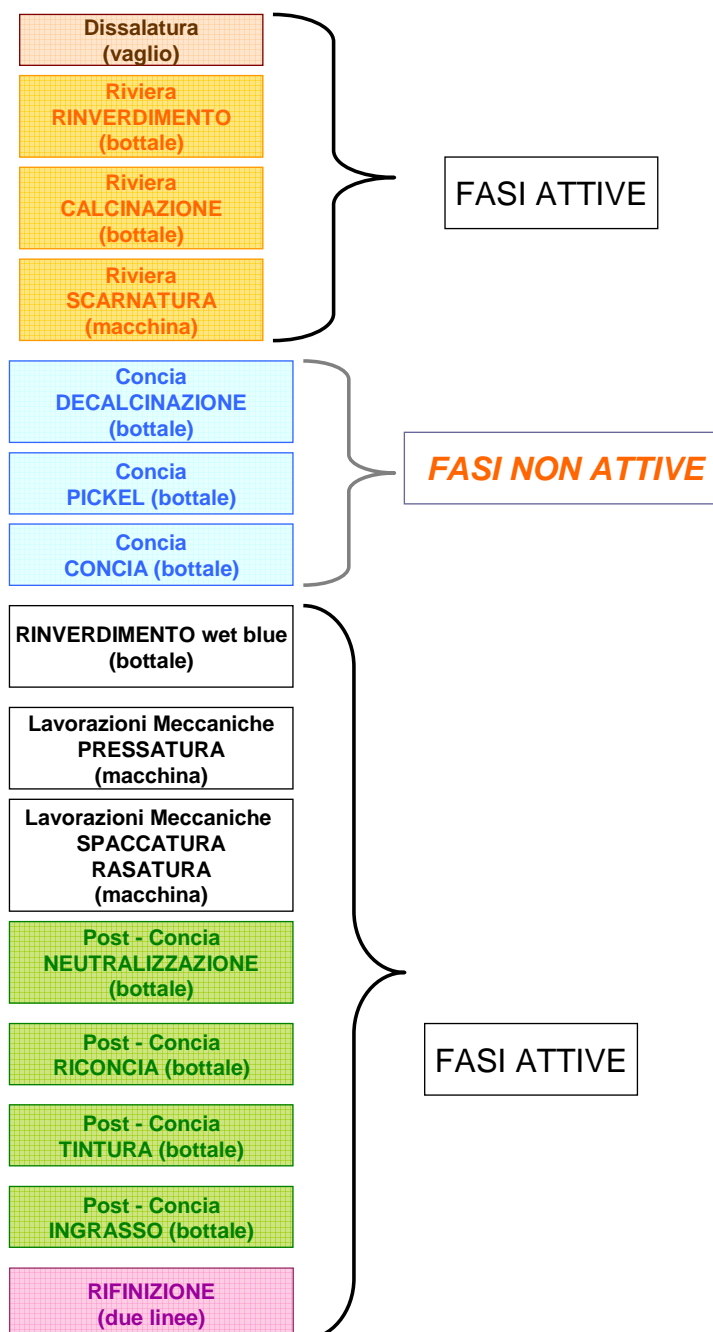


Un tempo, come descritto in premessa, nel sito si eseguiva anche l'operazione di concia. Attualmente alcuni bottali, che una volta erano dedicati all'operazione di concia, sono dedicati alle operazioni di post concia. Tali bottali sono dotati di asse cavo per l'aspirazione dell'idrogeno solforato.

L'intenzione della proprietà è di ri - adibire questi bottali alle operazioni di concia.

Di seguito lo schema a blocchi del ciclo produttivo con la fase che si chiede di riattivare.

SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO



La tabella seguente individua, per ogni fase attuale e per ogni fase futura, i bottali dedicati, rappresentati nella Tavola 2 del piano terra.

FASI		BOTTALI UTILIZZATI NELLE FASI ATTUALI	BOTTALI UTILIZZATI NELLE FASI FUTURE
Riviera	Rinverdimento	Per questa fase vengono utilizzati <b>sei bottali</b> (All. 2 , Tav. 2, bottali n. 7)	Per questa fase saranno utilizzati <b>sei bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7)
	Calcinazione	Per questa fase vengono utilizzati <b>sei bottali</b> (All. 2 , Tav. 2, bottali n. 7)	Per questa fase saranno utilizzati <b>sei bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7)
Concia	Decalcinazione	<b>non eseguita</b>	Per questa fase saranno utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7)
	Pickel	<b>non eseguita</b>	Per questa fase saranno utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7)
	Concia al cromo/ Concia bianca	<b>non eseguita</b>	Per questa fase saranno utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7)
Rinverdimento wet blue	Rinverdimento wet blue	Per questa fase viene utilizzato il bottale n.5 (All. 2 , Tav. 2)	Per questa fase si continuerà ad usare il bottale n.5 (All. 2 , Tav. 2)
Post concia	Neutralizzazione	Per questa fase vengono utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7) e <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)	Per questa fase saranno utilizzati <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)
	Riconcia	Per questa fase vengono utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7) e <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)	Per questa fase saranno utilizzati <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)
	Tintura	Per questa fase vengono utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7) e <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)	Per questa fase saranno utilizzati <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)
	Ingrasso	Per questa fase vengono utilizzati <b>cinque bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 7) e <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)	Per questa fase saranno utilizzati <b>quattordici bottali</b> (All. 2, Tav. 2, bottali n. 12)

## 4 CICLO PRODUTTIVO

Il ciclo produttivo descritto nel seguito è quello riferito alle **fasi future**, per dare una visione il più completa possibile dell'attività che si svolgerà nel sito di Via Terza Strada, n. 15.

Le pelli in arrivo hanno subito un trattamento di conservazione per salatura, che consiste nel trattare con sale la pelle dopo la scuoiatura. Il sale inibisce lo sviluppo dei batteri e quindi le reazioni di decomposizione. Le tecniche di conservazione hanno lo scopo di rallentare il più possibile la decomposizione, mantenendo le pelli grezze nelle migliori condizioni fino alle operazioni di Riviera.

Le pelli vengono depositate nel magazzino del grezzo al piano seminterrato del capannone, da qui vengono sottoposte alla **dissalatura meccanica** tramite il dissalatore che è un vaglio cilindrico a rete, visibile nella Tavola 1 (Allegato 2). Le pelli vengono caricate all'interno del vaglio tramite muletti, il dissalatore viene azionato, il sale viene raccolto con dei cassoni posti sotto al vaglio, mentre le pelli raggiungono la fase di **riviera**, che si svolge al Piano Terra (tavola 2, Allegato 2) tramite dei nastri trasportatori.

### **Riviera**

La fase di riviera, attualmente attiva nell'impianto, comprende tutti quei trattamenti che precedono la concia e che hanno la funzione di preparare la pelle alle condizioni opportune per ricevere le sostanze concianti. Le pelli giunte alla fine della fase di riviera sono chiamate "*pelli in trippa*".

La fase di riviera si divide in ;

- Rinverdimento;
- Calcinazione/Depilazione;
- Operazioni Meccaniche.

La fase di Riviera si svolge al Piano Terra, rappresentato nella Tavola 2 dell'Allegato 2, in **sei** bottali indicati con il numero 7.

## **Rinverdimento**

Il rinverdimento è effettuato sulle pelli grezze, appena dissalate, per asportare la sporcizia presente in superficie, le albumine e le globuline solubili, unitamente al sale con cui le pelli sono state conservate, e per riportare la pelle all'originale grado di umidità e rigonfiamento.

L'operazione consiste nel lavare le pelli con acqua a 25° C in bottale a rotazione lenta, cambiando il bagno ad interventi regolari per eliminare i microorganismi ed il sale che la pelle rilascia.

Nel sito in esame il rinverdimento è effettuato anche nella pelle conciata al cromo (wet blue) per riportare la pelle all'originale grado di umidità, nel bottale n. 5 (Allegato 2 Tavola 2) .

*Aspetti Ambientali* : Nell'operazione è consumata risorsa idrica. L'acqua scaricata è carica di sostanze disciolte che ne influenzano la qualità ; il rinverdimento principalmente influenza parametri come il COD, i SST, i Cloruri e l'Azoto Organico.

## **Calcinazione e Depilazione**

La **calcinazione** favorisce l'apertura delle fibre di collagene e la parziale saponificazione dei grassi, mentre la **depilazione** serve per eliminare i peli e l'epidermide. Si compiono negli stessi bottali in cui le pelli sono state rinverdate, impiegando il 80 -100% in acqua rispetto al peso delle pelli e aggiungendo solfuro di sodio e calce a 27 °C. Il pH nel bottale è controllato di modo che non scenda sotto 12.

I bottali utilizzati sono sei e hanno un volume lordo complessivo di 293,3 mc, inferiore ai 300, come indicato nel parere n. 06/0608 del 19/06/08 della C.T.P.A.

*Aspetti Ambientali* : nell'operazione è consumata risorsa idrica.

Nell'ottica del risparmio, la proprietà ha adottato una procedura che prevede il recupero dei bagni di calcinaio. Tale bagno viene scaricato dai bottali e convogliato in silos per poter essere riutilizzato con degli altri lotti di pelli. Prima di essere riutilizzato, vengono aggiunti i prodotti chimici necessari affinché vi sia una buona resa.

Quando i bagni non possono essere più recuperati vengono scaricati, tali scarichi, oltre ad avere un pH decisamente alcalino, contribuiscono per circa il 60 % ai valori di COD delle acque di conceria, dovuto soprattutto ai solfuri utilizzati ed al carico organico presente.

Dopo le fasi di rinverdimento e calcinazione le pelli vengono scarnate.

La **scarnatura** è un'operazione meccanica e consiste nell'asportazione dello strato sottocutaneo del derma, mediante un'apposita macchina detta scarnatrice.

Il derma costituisce la parte della pelle che poi verrà trasformata in prodotto finito (pelli finite o cuoio da suola). Con la rifilatura e spaccatura si rifila il bordo della pelle, tagliando le parti superflue (operazione eseguita manualmente con appositi coltelli).

*Aspetti Ambientali* : La scarnatura produce il carniccio che, come gli altri scarti prodotti dalla rifilatura, deve essere trattata come un residuo solido.

### **Concia (fase futura)**

La fase di **concia** è un insieme di operazioni chimiche e meccaniche che servono per rendere la pelle non putrescibile e resistente all'attacco di svariate sostanze chimiche.

Nel sito in oggetto, prima della comunicazione del 1999, veniva effettuata concia al cromo, dopodiché si sono utilizzati gli stessi bottali dedicati alla concia, per l'attività di post concia. In Allegato 2, Tavola 2, i bottali che si vogliono ri-utilizzare per l'attività di concia, sono cinque e sono identificati con il numero 7.

La fase di concia si divide in :

- Decalcinazione/Macerazione
- Piclaggio (o pikel)
- Concia al cromo o Concia bianca

Durante la fase di **Decalcinazione/Macerazione** si elimina la calce utilizzata nel bagno di calcinaio, si riduce il gonfiamento, si aumenta il rilassamento del collagene e si completa la pulizia della pelle dai resti dell'epidermide, peli e grassi che non siano stati ancora eliminati. A tal fine, si riduce l'alcalinità fino a pH= 8, mediante acidi deboli tamponati.

Decalcinazione e macerazione vengono eseguite nello stesso bagno, costituito da acqua a T= 30-37 °C. In questa fase è importante eliminare totalmente i solfuri e i solfidrati usati come depilanti nel calcinaio e che si trovano assorbiti sulle pelli trattate : l'idrogeno solforato (H<sub>2</sub>S), che si libera, viene captato attraverso un sistema di aspirazione dall'asse della botte.

*Aspetti Ambientali* : Le acque reflue provenienti dalla decalcinazione influenzano parametri degli scarichi idrici quali il COD (dovuto agli acidi organici ed ai solfuri disciolti) e l'azoto ammoniacale.

A causa dell'abbassamento del pH si innescano reazioni chimiche che provocano la formazione di idrogeno solforato ( $H_2S$ ) gassoso.

I prodotti enzimatici e chimici utilizzati in tale fase di macerazione influiscono sugli scarichi idrici modificando i valori di COD e di azoto ammoniacale.

La fase di **Piclaggio o Pickel** è quella preliminare alla concia e consiste nell'acidificazione fino a pH = 2,5-3 in soluzione salina, in modo da eliminare gli ultimi residui di calce e favorire la successiva penetrazione nel derma dell'agente conciante. Di solito, il pickel si effettua con soluzioni di acido formico ( $HCOOH$ ) e solforico ( $H_2SO_4$ ).

La concia vera e propria consiste nella impregnazione della pelle con sostanze chimiche che si fissano irreversibilmente alle fibre di collagene e ne impediscono la putrefazione, senza alterarne la morbidezza, la flessibilità e la struttura fibrosa originaria .

Nella **concia al cromo** avviene la reticolazione del collagene del derma, tramite l'agente conciante Cr(III), che lega a sé i gruppi carbossilici di diverse catene peptidiche con legami coordinativi di grande stabilità. Come conciante si utilizza il solfato basico di cromo  $Cr(OH)SO_4$  , direttamente aggiunto al bagno di pickel.

Terminati questi processi i bottali sono svuotati dall'acqua e dalle pelli, che vengono stese su cavalletti per 2 giorni, in modo da far consolidare la reticolazione dei Sali di cromo.

*Aspetti Ambientali* : Consumo di risorsa idrica. Gli scarichi idrici della fase di concia al cromo contengono cromo III, cloruri e solfati.

In alternativa alla concia al cromo si effettua la concia bianca.

Il pellame wet white è ottenuto senza l'utilizzo di cromo e prevede l'uso di glutaraldeide e tannini sintetici. Le pelli conciate con la tecnologia wet white sono realizzate utilizzando gli stessi macchinari della concia al cromo.

Le pelli così ottenute possono essere utilizzati per un'ampia gamma di articoli, dall'automotive all'arredamento e dall'abbigliamento alla tomaia delle scarpe.

*Aspetti Ambientali* : Consumo di risorsa idrica. Gli scarichi idrici della fase di concia bianca influenzano soprattutto il COD.

### **Lavorazioni meccaniche**

Dopo che le pelli sono state conciate vengono sottoposte a **pressatura**, per rendere il contenuto di umidità uniforme e adatto alle lavorazioni successive.

*Aspetti Ambientali* : Con la pressatura si ottengono volumi molto modesti di reflui di qualità paragonabile a quella dei lavaggi della concia, con valori quindi modesti di Cromo III, Cloruri e Solfati.

L'operazione di **spaccatura** si compie nel dividere la pelle in due tagliandola nel senso dello spessore.

Spaccando la pelle al centro dello spessore si realizzano due pelli: una si chiama "Fiore", ha come strato resistente quello esterno, che portava il pelo.

L'altra si chiama "Crosta", ha come strato resistente quello interno a contatto con la carne.

La prima pelle è quella più pregiata. La seconda pelle è utilizzabile solo a condizione che lo spessore sia sufficiente.

*Aspetti Ambientali* : Residui solidi quali croste, polveri di rasatura, rasatura. Emissioni di polveri.

Le pelli raggiunto questo stadio sono già commercializzabili con il nome di "wet blue".

Negli schemi a blocchi, prima di queste lavorazioni, si inserisce anche il rinverdimento della wet blue, citato in precedenza.

### **Fase di post concia**

La **post concia** comprende la neutralizzazione seguita dalla riconcia, la tintura e l'ingrasso, per lo più fatti in sequenza nello stesso bottale tramite opportune aggiunte di acqua e composti chimici.

I bottali dedicati alla post concia sono quelli indicati con il numero 12 nella Tavola 2 di Allegato 2.

Durante la **neutralizzazione** occorre innalzare il pH a 5,5 - 6,5 per permettere la successiva tintura, infatti la penetrazione e l'uniformità del colorante dipendono direttamente dallo spostamento dell'acido idrolizzabile legato alla sostanza proteica.

*Aspetti ambientali* : Con la neutralizzazione viene consumata risorsa idrica ma gli scarichi prodotti non contribuiscono in maniera significativa a determinare la qualità dei reflui della conceria.

La **Riconcia** è un ulteriore trattamento con concianti, per dare pienezza ai cuoi e migliorare la qualità del prodotto finale. Si effettua per ottenere cuoi speciali.

*Aspetti ambientali* : Viene consumata risorsa idrica. Gli scarichi idrici dell'operazione di riconcia variano molto da articolo ad articolo; tipicamente possono contenere cromo III, tannini naturali e sintetici o resine sintetiche.

La **Tintura** è l'operazione con cui si conferisce alla pelle il colore voluto. Viene effettuata in bottale, a temperatura di 50-60 °C con coloranti, nel caso più frequente anionici ma anche metallorganici, sostantivi, cationici, ecc.

La penetrazione in sezione può essere regolata con mezzi chimici (penetrazione a pH vicino alla neutralità, fissazione a pH acido, riconcianti diversi, ecc) e chimico-fisici (temperatura, durata, velocità di rotazione del bottale).

*Aspetti ambientali* : Viene consumata risorsa idrica.

L'**ingrasso** è una operazione che serve a introdurre tra le fibre della pelle un lubrificante che tenga separate le fibre stesse e consenta a esse di scorrere le une sulle altre.

*Aspetti ambientali* : Viene consumata risorsa idrica. Gli scarichi idrici dell'operazione ingrasso influenzano parametri quali COD, sostanze grasse, tensioattivi.

## **Rifinitone**

La rifinitone consiste nell'applicazione sulla superficie delle pelli di sostanze chimiche di varia natura che dopo essiccamento, formano un film dalle caratteristiche desiderate di solidità, elasticità e trasparenza.

Con la rifinitone si nobilita l'aspetto del cuoio, oltre a proteggerne la superficie: questa operazione consta di numerose lavorazioni meccaniche e chimiche, atte a migliorare l'aspetto della pelle. In generale, sul fiore vengono applicati, con vari tipi di macchine, resine polimeriche, caseine, cere, pigmenti e coloranti, allo scopo di impartire con decisione il colore voluto, coprire i difetti, dare brillantezza, tatto e tante altre caratteristiche.



La tecnica adottata per l'applicazione delle miscele coprenti sono la rifinitura a spuzzo. Che si avvale di un sistema automatico di pistole ad aria compressa che "sparano" la vernice sulle pelli disposte su nastri trasportatori all'interno di apposite cabine di spruzzatura.

La verniciatura è seguita poi dall'asciugatura in un tunnel di essiccamento e dalla pressatura a caldo (70-90°C), che permette al film stesso di ancorarsi alla pelle.

*Aspetti Ambientali* La rifinitura a spruzzo ha come conseguenza l'emissione di elevati volumi di aria contenenti Sostanze Organiche Volatili (SOV) di diversa natura e particolato solido.

## Scheda riepilogativa impiantistica della Rifinizione

### Linea di rifinizione n.1

Composta da :

n° 1 cabine

n° 1 tunnel

e così strutturata

Cabina	Tunnel
1	1

### Linea di rifinizione n.2

Composta da :

n° 1 cabine

n° 1 tunnel

e così strutturata

Cabina	Tunnel
2	2

## Energia termica

L'energia termica viene fornita da due centrali termiche alimentate a metano di potenzialità pari a 4,18 MW cadauna le cui emissioni sono convogliate ai camini n. 7 e n.8.

**camino n.7**

**centrale termica**

**camino n.8**

**centrale termica**

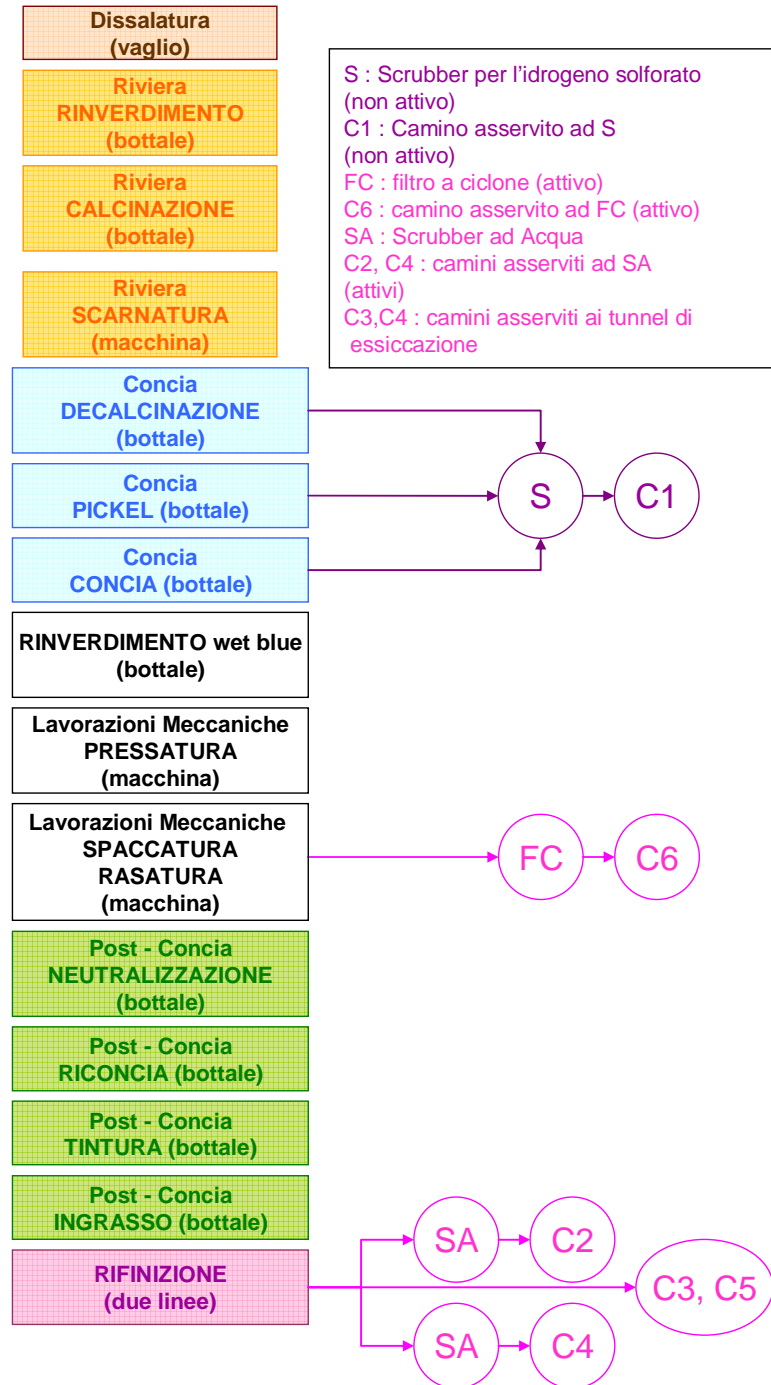
Stima dei prodotti chimici utilizzati

<b>TIPOLOGIA</b>	<b>kg/anno</b>
BIOCIDI	37000
ACIDO ACETICO 80% (LIQ.)	45000
ACIDO FORMICO 85% (LIQ.)**Classe 8 II	125000
ACIDO OSSALICO SEMOLATO	1000
ACIDO SOLFORICO 66/BE (LIQ.)	66000
AMMONIACA 28 BE' (LIQ.)	37000
AMMONIO SOLFATO	60000
BICARBONATO DI AMMONIO	200
BICARBONATO DI SODIO	7000
CALCE SUPER IDRATA	160000
CARBONATO DI SODIO	27000
FORMIATO DI CALCIO	5000
FORMIATO DI SODIO	35000
IPOSOLFITO DI SODIO POLVERE	2000
SALE MARINO LAVATO IN SACCHI DA KG.25	140000
SODA CAUSTICA LIQ. 30%	8000
SODIO ACETATO	4000
SODIO METABISOLFITO ANIDRO	11000
SODIO SOLFIDRATO SCAGLIE	74000
SODIO SOLFITO ANIDRO	5000
SOLFATO DI ALLUMINIO	100
SOLFURO DI SODIO SCAGLIE C.	70000
COLORANTI	55000
CONCIANTI (SOLFATO BASICO DI CROMO)	300000
INGRASSI	250000
MACERANTI/ENZIMI	25000
RESINE	24000
RICONCIANTI	140000
TANNINI SINT.	90000
AUSILIARI	280000

## 5 EMISSIONI IN ATMOSFERA

Schema a blocchi emissioni, senza i camini delle centrali termiche :

SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO - EMISSIONI



Emissioni attuali, con numero dei camini, sostanza inquinante da abbattere

	<b>Impianto di provenienza</b>	<b>Sostanza inquinante da abbattere</b>	<b>Sistema di trattamento</b>	<b>Concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>
<b>2</b>	cabina di spruzzo linea rifinizione 1	Polveri	scrubber ad acqua	3	16.000
<b>3</b>	tunnel di essiccazione linea di rifinizione 1	/	non esistente	/	/
<b>4</b>	cabina di spruzzo linea rifinizione 2	Polveri	scrubber ad acqua	3	16.000
<b>5</b>	tunnel di essiccazione linea di rifinizione 2	/	non esistente	/	/
<b>6</b>	lavorazioni meccaniche	Polveri	filtro a ciclone	20	10.000
<b>7</b>	centrale termica da 4,18 MW	NOx	non esistente	350	6000
<b>8</b>	centrale termica da 4,18 MW	NOx	non esistente	350	6000

Emissione da ri-attivare

	<b>Impianto di provenienza</b>	<b>sostanza inquinante da abbattere</b>	<b>Sistema di trattamento</b>	<b>Concentrazione (mg/Nm<sup>3</sup>)</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>
<b>1</b>	aspirazione da bottali di decalcinazione, macerazione e pickle	acido solfidrico	scrubber a soda	5	1850

Caratteristiche dei camini

	<b>Impianto di provenienza</b>	<b>Altezza dal suolo (m)</b>	<b>Diametro (cm)</b>	<b>Portata (Nm<sup>3</sup>/h)</b>	<b>Sistema di trattamento</b>
<b>1</b>	aspirazione da bottali di decalcinazione, macerazione e pickle	11	25	1850	scrubber a soda
<b>2</b>	cabina di spruzzo linea rifinizione 1	11	75	16000	scrubber ad acqua
<b>3</b>	tunnel di essiccazione linea di rifinizione 1	11	35	1500	non esistente
<b>4</b>	cabina di spruzzo linea rifinizione 2	11	75	16000	scrubber ad acqua
<b>5</b>	tunnel di essiccazione linea di rifinizione 2	11	35	1500	non esistente
<b>6</b>	lavorazioni meccaniche	11	45	10000	filtro a ciclone
<b>7</b>	centrale termica da 4,18 MW	11	35	6000	non esistente

<b>8</b>	centrale termica da 4,18 MW	11	35	6000	non esistente
----------	-----------------------------	----	----	------	---------------

### **Quote dei camini**

Le quote dei camini sono più alte di almeno un metro rispetto al colmo dei tetti, ai parapetti ed a qualunque altro ostacolo o struttura distante meno di 10 metri. Le bocche dei camini situati a distanza compresa fra 10 e 50 metri da aperture di locali abitati si trovano a quota non inferiore a quella del filo superiore dell'apertura più alta.

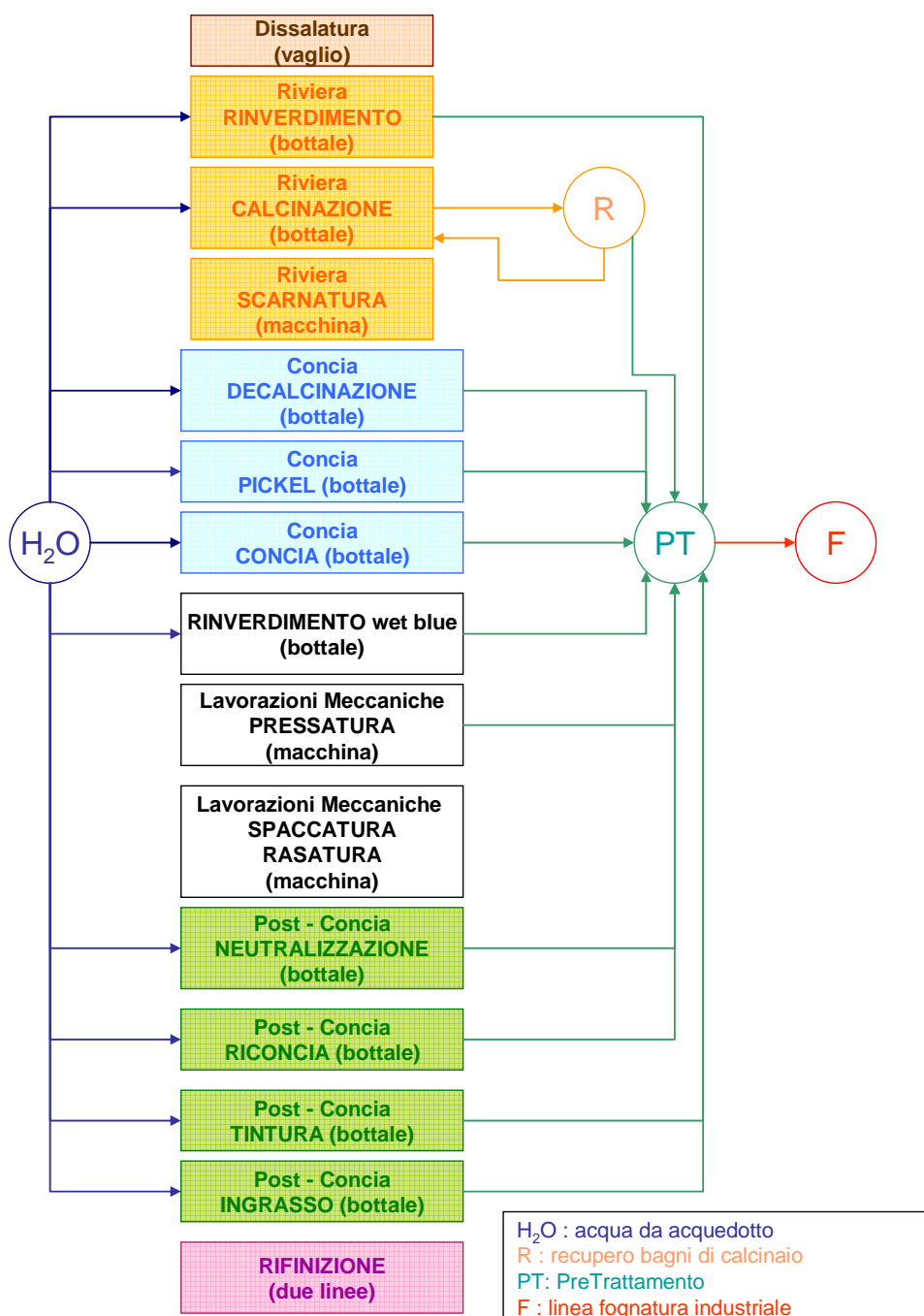
### **Portata di aspirazione**

Le portate degli impianti sono state direttamente progettate dai costruttori al fine di garantire un'adeguata velocità di cattura degli inquinanti e il corretto dimensionamento degli impianti di abbattimento laddove presenti. Si tratta comunque della portata minima dal punto di vista tecnologico.

## 6 GESTIONE DELLE ACQUE

Schema a blocchi gestione acque di scarico :

SCHEMA A BLOCCHI DEL CICLO PRODUTTIVO – UTILIZZO ACQUE



### **Acque di scarico**

L'acqua necessaria per la produzione viene emunta dall'acquedotto per un consumo di circa 300.000 metri cubi all'anno. Dopo essere stata utilizzata, l'acqua viene convogliata ad una linea fognaria interna e avviata ad un impianto di pretrattamento.

La rete fognaria interna dello stabilimento si compone di una linea dedicata alle acque industriali, una linea civile, recapitante a sua volta nella linea industriale, e una linea dedicata alle acque bianche.

La linea industriale raccoglie le acque provenienti dagli scarichi dei laboratori, processi, trattamenti che avvengono all'interno dello stabilimento, gli scarichi sono inviati ad un impianto di trattamento, sotto descritto, per poi essere raccolti in due vasche di laminazione e, in fase successiva, inviati tramite un unico punto di scarico, previo monitoraggio qualitativo e quantitativo, attraverso un misuratore, alla fognatura industriale consortile e convogliati verso l'impianto di depurazione gestito da Acque del Chiampo S.p.A.

La linea di fognatura civile, presente all'interno del sito, riceve le acque nere civili provenienti dagli scarichi dei bagni, lavandini e spogliatoi, per poi convogliarli nella rete industriale interna. La linea di fognatura delle acque meteo è trattata al paragrafo seguente.

Come già descritto la rete industriale e civile interna allo stabilimento, si allaccia alla rete industriale esterna gestita dalla società Acque del Chiampo S.p.A., titolare del servizio idrico integrato della zona. Il permesso e le modalità di allacciamento sono stabiliti mediante il "Regolamento di fognatura e depurazione delle acque reflue recapitanti nella rete fognaria industriale" redatto dalla società Acque del Chiampo Spa. Il refluo viene inviato all'impianto di depurazione di Arzignano, in grado di assicurare la depurazione dei liquami civili (proveniente da sette dei dieci comuni della valle del Chiampo) e di quelli industriali, per una potenzialità totale di 1.500.000 AE. La rete industriale ha un'estensione complessiva di 40 km.

### **Impianto di trattamento**

Le fasi di pretrattamento prevedono che tutte le acque reflue provenienti dalle varie lavorazioni dello stabilimento (comprese acque civili) siano convogliate ad un grigliatore a pettine, nel quale avviene la separazione della parte solida grossolana.

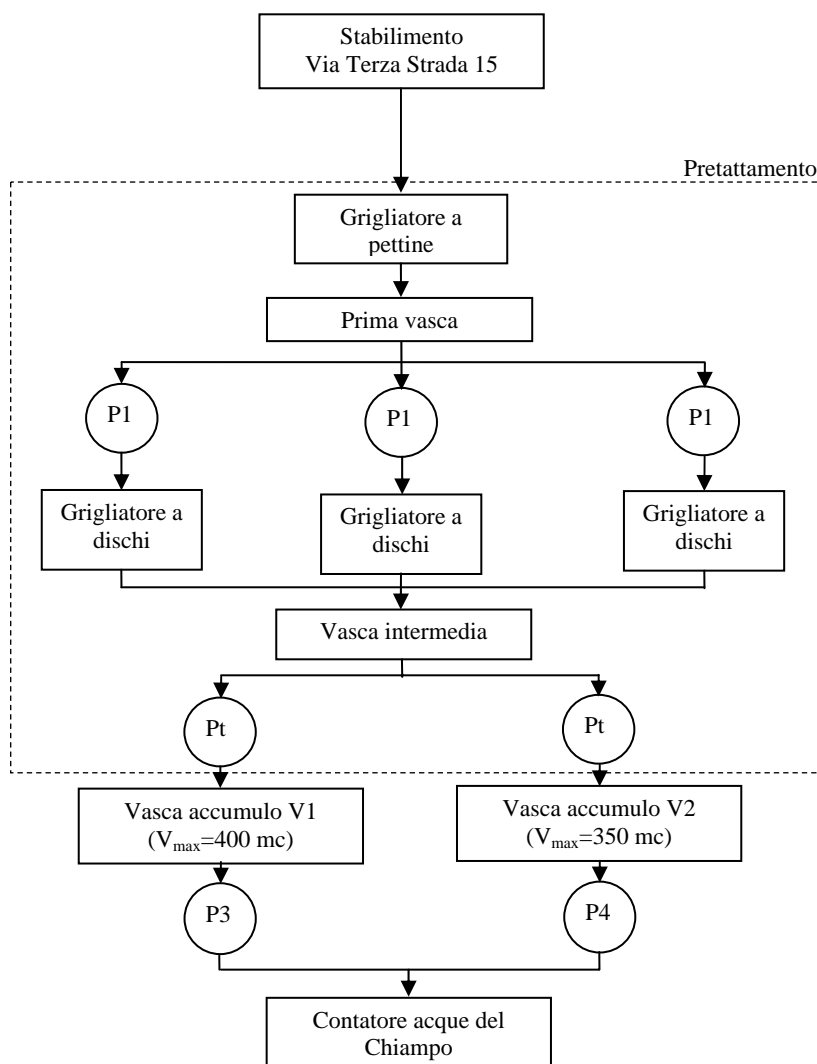
Per gravità le acque chiarificate vengono immerse in una prima vasca. Tre pompe, con una portata di 30-35 mc/h (P1) cadauna, alimentano poi tre grigliatori a dischi, montati a cascata.



Essi entrano in funzione in sequenza a seconda della quantità d'acqua che giunge e contribuiscono ad un miglior filtraggio.

L'acqua filtrata va poi in una vasca intermedia all'interno della quale due pompe la spingono nelle due vasche di accumulo/omogeneizzazione: una volta che si riempie la prima vasca (capacità 350 mc) in automatico inizia a riempirsi la seconda (capacità 400 mc/h). Per lo scarico ogni vasca possiede due pompe: quelle della prima hanno una portata di 60 mc/h (P3), mentre quelle della seconda di 35 mc/h (P4).

Lo schema a blocchi esemplificativo dell'impianto è riportato di seguito:



### **Acque meteo**

E' stato presentato nei termini di legge il Piano di Adeguamento al PTA. La rete fognaria all'interno dello stabilimento si compone di una linea dedicata alle acque industriali, una linea civile, recapitante a sua volta nella linea industriale, e una linea dedicata alle acque bianche, che ha tre punti di recapito nella rete comunale dedicata alle acque bianche (le reti degli scarichi sono visibili in Allegato 2).

La linea industriale raccoglie le acque provenienti dagli scarichi dei laboratori, processi, trattamenti che avvengono all'interno dello stabilimento oltre al contributo di diverse caditoie stradali presenti nelle aree scoperte e di alcuni pluviali delle coperture.

La linea delle acque meteoriche raccoglie i contributi provenienti da parte delle coperture e alcuni piazzali esterni.

Lo studio procede con una specifica delle aree sottoposte a dilavamento e l'illustrazione di diversi scenari di intervento, a seconda dei risultati ottenuti, previo monitoraggio chimico.

La modalità di gestione delle acque meteoriche verrà decisa rispettando i termini di legge.

Gli aspetti ambientali e i loro effetti sono trattati nel seguente STUDIO PRELIMINARE AMBIENTALE.