

---

**POLETTO ALDO S.r.l.**

**Stabilimento di Via Pacinotti,6 – 30020 – Noventa di Piave (VE)**

---



**DOMANDA DI RIESAME DELL' AUTORIZZAZIONE  
INTEGRATA AMBIENTALE  
(D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e smi)**

**SINTESI NON TECNICA**

**STNR**

*Studio di consulenza accreditato da Assogalvanica*

---

00

Maggio 2022

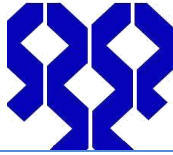
Domanda di riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale  
Sintesi non tecnica

**Rev.**

**Data**

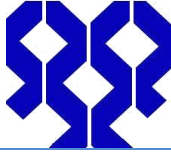
**Descrizione**

---



## Sommario

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO PRODUTTIVO</b> .....	<b>3</b>
<b>3. ATTIVITÀ SVOLTA</b> .....	<b>6</b>
3.1 DESCRIZIONE DEI REATTORI.....	9
3.2 DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI AUSILIARI.....	11
3.3 TIPOLOGIA DI LAVORAZIONI ESEGUITE.....	13
3.4 RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI.....	19
3.5. GESTIONE DEI RIFIUTI DA LAVORARE IN AZIENDA.....	21
3.6. ATTIVITÀ CONNESSE .....	22
<b>4. GESTIONE DELLE EMISSIONI GENERATE DAL COMPLESSO PRODUTTIVO</b> .....	<b>24</b>
4.1 EMISSIONI IN ACQUA .....	24
5.1.1 gestione delle acque reflue industriali .....	24
5.1.2 gestione delle acque meteoriche .....	26
5.1.3 gestione degli scarichi civili .....	27
5.1.4 gestione delle acque antincendio .....	27
5.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	27
5.2.1 emissioni convogliate .....	27
5.2.2 Sistemi di abbattimento .....	28
5.2.3 emissioni non convogliate.....	32
5.3 EMISSIONI AL SUOLO.....	32
5.3.1 Bacini di contenimento .....	32
5.4 EMISSIONI SONORE.....	33
<b>6. AREE DEPOSITO RIFIUTI E MATERIE PRIME</b> .....	<b>34</b>
6.1 RIFIUTI PRODOTTI.....	36
<b>7. MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI</b> .....	<b>37</b>
<b>8. EVENTUALI MODIFICHE SOSTANZIALI EFFETTUATE DAL RILASCIO DELL’AIA</b> .....	<b>38</b>



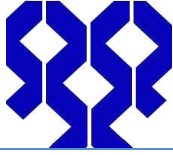
## 1. PREMESSA

La ditta Poletto Aldo S.r.l con sede produttiva a Noventa di Piave (VE) in Via Pacinotti, 6 - è un'azienda chimica la cui attività consiste principalmente nella produzione di sali inorganici e/o soluzioni acquose degli stessi, utilizzati in ambito agricolo (fertilizzanti) e industriale.

I prodotti vengono ottenuti principalmente attraverso reazioni del tipo acido-base, impiegando prodotti allo stato puro (materie prime) o prodotti residuali di lavorazioni svolte presso altre aziende (rifiuti). Le fasi di processo nelle quali si concentra l'attività produttiva aziendale consistono nella solubilizzazione e miscelazione di sostanze/soluzioni in appositi reattori a cui fanno seguito, se necessarie, operazioni di centrifugazione ed essiccamento.

I prodotti finiti vengono venduti in sacchi, se allo stato solido, oppure, nella maggioranza dei casi, in soluzioni contenute in apposite cisterne (bulk/fusti).

L'azienda è soggetta ad Autorizzazione Integrata Ambientale (codice IPPC 5.1; Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art.1 par. 4, della Direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati IIA e IIB (operazioni R1,R5,R6,R8 e R9) della direttiva 75/442/CEE e nella Direttiva 75/439/CEE del 16 giugno 1975 del consiglio, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno. con determina vigente n. 2017/3584 del 29/09/2017 prot. 2017/82917 del 29/09/2017. Il presente documento (Sintesi non tecnica) viene redatto come parte integrante della domanda di Riesame con valenza di Rinnovo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale vigente.



## 2. DESCRIZIONE DEL COMPLESSO PRODUTTIVO

L'azienda Poletto Aldo S.r.l. operante nella produzione e commercializzazione di prodotti chimici e recupero e trattamento rifiuti è ubicata all'interno di zona industriale nel Comune di Noventa di Piave (VE) e si compone di un fabbricato suddiviso in due unità comunicanti tra loro; nella prima trovano sede i reparti amministrativi/commerciali e laboratorio mentre nella seconda il reparto produttivo.

Di seguito si riporta un'immagine dell'insediamento produttivo

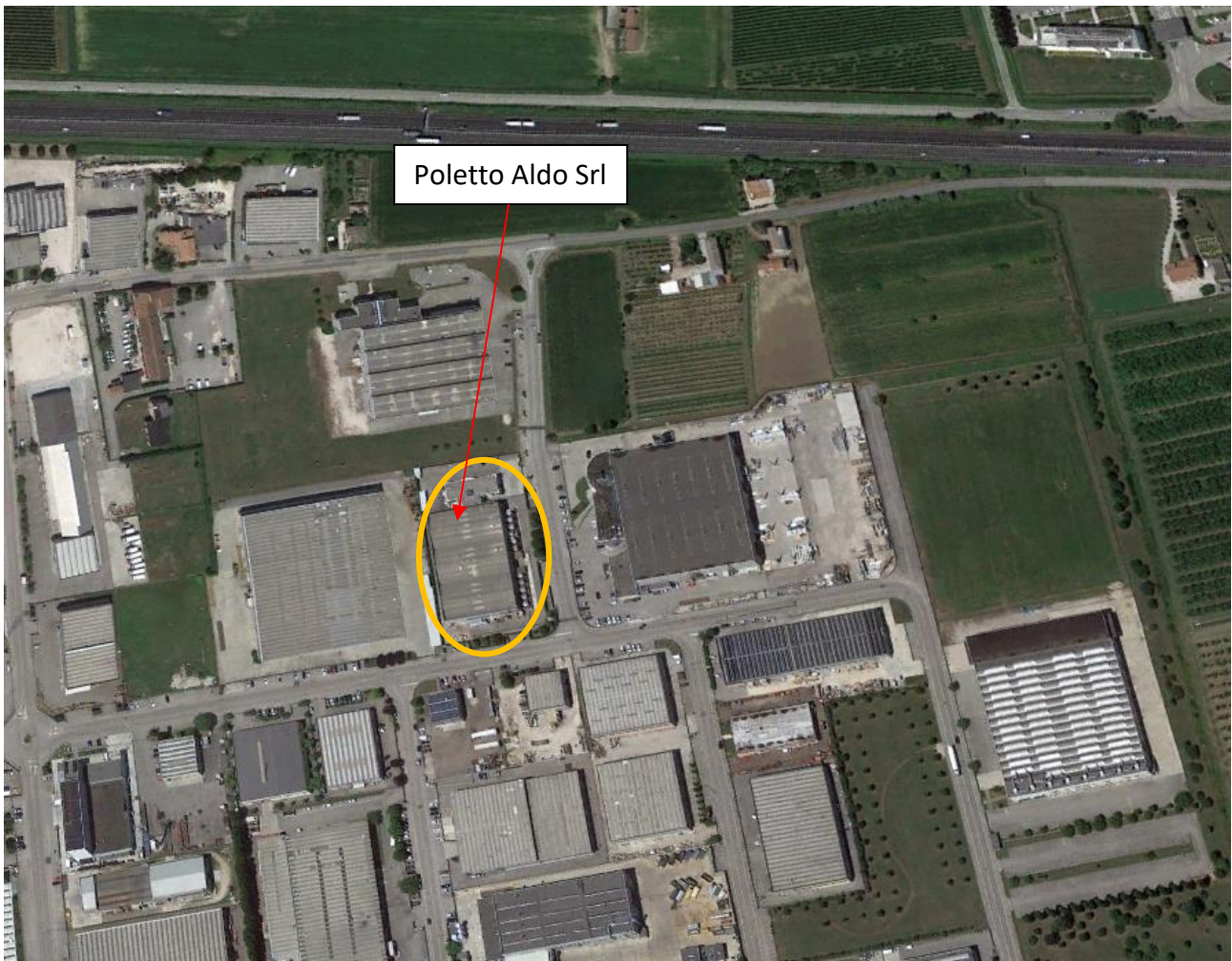
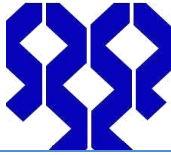


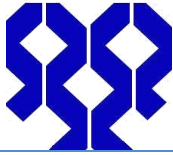
Fig.1: immagine satellitare dell'insediamento produttivo



Nella tabella di seguito si riportano i dati identificativi della ditta:

Denominazione sociale	Poletto Aldo Srl
Sede legale	Via Don Minzoni, 13 - 30027 San Donà di Piave (VE)
Sede produttiva IPPC	Via Pacinotti, 6 - 30020 Noventa di Piave (VE)
Telefono	+39 0421 307496
Numero REA	VE - 183687
e-mail	amministrazione@polettoaldo.it
PEC	polettoaldo@pec.it
Partita IVA	01840400277
Legale Rappresentante	Zanchetta Adriana
Attività esercitata	Produzione e commercializzazione di prodotti chimici e recupero e trattamento rifiuti
Codice IPPC	5.1 - Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, della lista di cui all'art.1 par. 4, della Direttiva 91/689/CEE quali definiti negli allegati IIA e IIB (operazioni R1, R5, R6, R8 e R9) della direttiva 75/442/CEE e nella Direttiva 75/439/CEE del 16 giugno 1975 del consiglio, concernente l'eliminazione degli oli usati, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno.

SUPERFICIE			
<b>Reparto amministrativo</b>	<b>Uffici</b>	mq. 221	Piano terra - Palazzina
	<b>Laboratori</b>	mq. 221	Piano primo – Palazzina
<b>Reparto produttivo</b>	<b>Impianti di lavorazione</b>	mq. 1346	Piano terra: <ul style="list-style-type: none"><li>• Reattori (e relativo bacino di contenimento)</li><li>• Centrifughe</li><li>• Serbatoi di contenimento (S0-S28)</li></ul> Piano primo (soppalco): <ul style="list-style-type: none"><li>• Sommità dei reattori (R1-R7)</li><li>• Combustore catalitico</li><li>• Essiccatore</li></ul>
	<b>Deposito materie prime e rifiuti</b>	mq. 691	Piano terra Stoccaggio: <ul style="list-style-type: none"><li>• Solidi (scatole, sacconi, fusti)</li><li>• Liquidi (cisterne)</li></ul>
	<b>Deposito prodotti finiti</b>	mq. 648	Piano terra Stoccaggio: <ul style="list-style-type: none"><li>• Solidi (scatole, sacconi, fusti)</li></ul> Liquidi (cisterne, fusti, fustini)



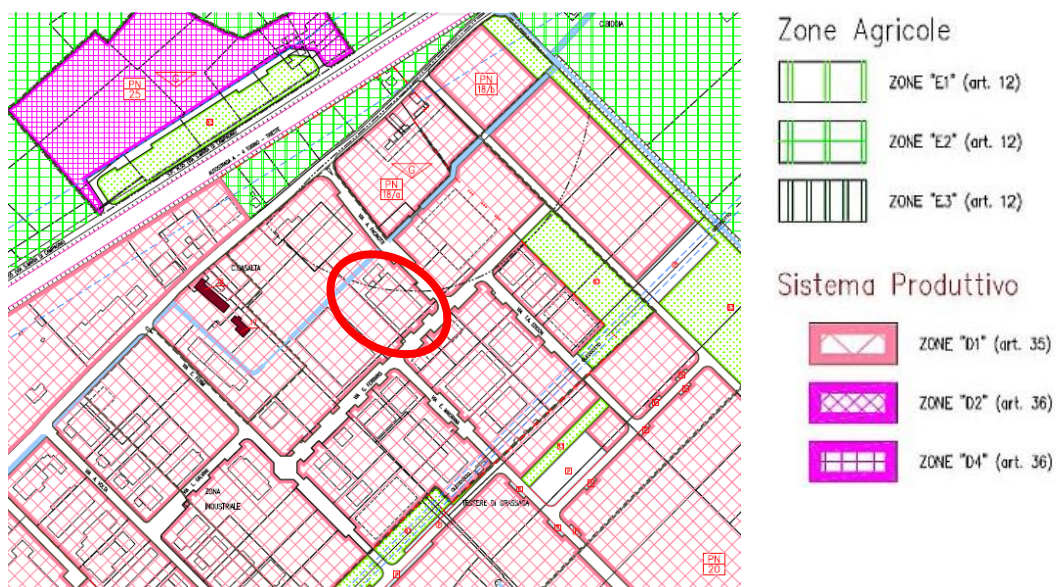
Le coordinate geografiche a cui ricondurre l'ubicazione del complesso IPPC sono di seguito riportate:

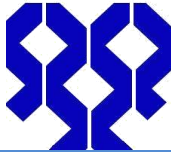
Tabella 2: coordinate geografiche

Coordinate geografiche
Latitudine 45°40'48,13"
Longitudine 12°33'20,28"

Considerato il P.R.G. comunale vigente, il complesso IPPC si colloca in una zona territoriale idonea all'attività svolta. L'area in cui è sita l'azienda non presenta vincoli paesaggistici o di carattere naturale.

Fig.1: Estratto PRG

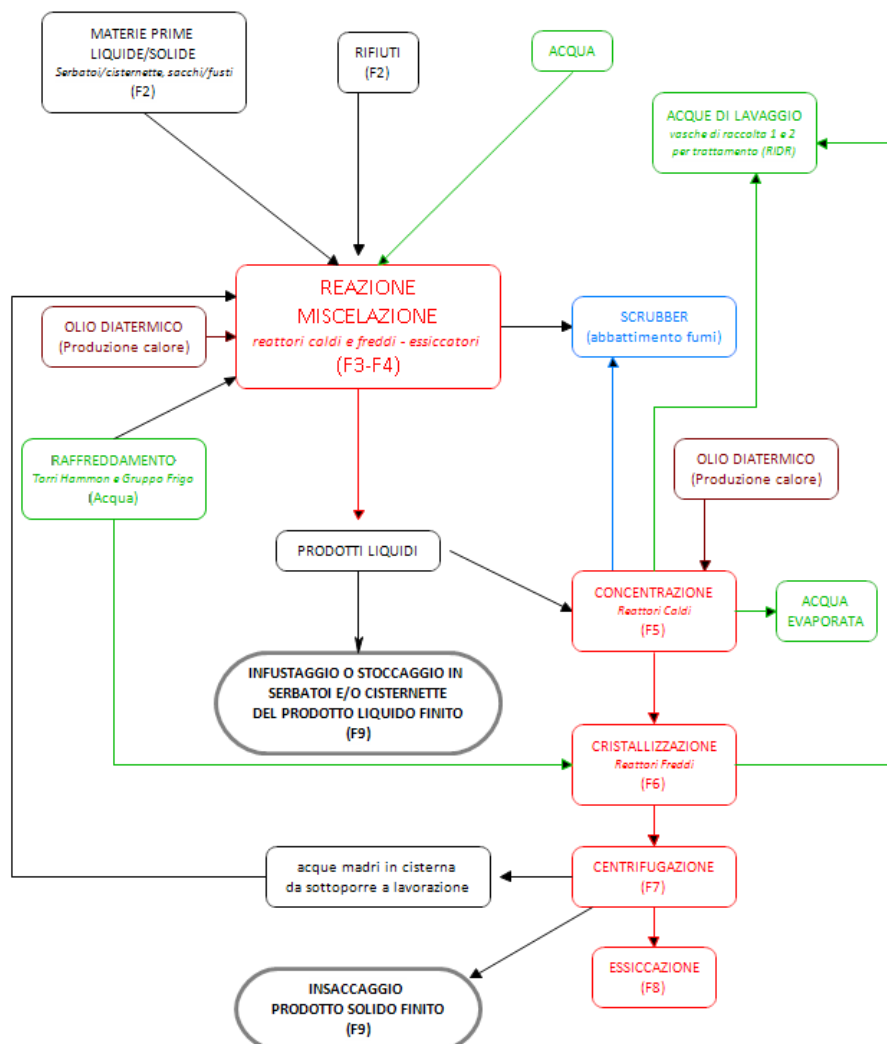


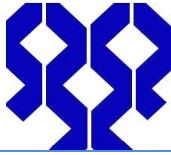


### 3. ATTIVITÀ SVOLTA

L'attività svolta all'interno dello stabilimento consiste nella produzione di sali inorganici e loro soluzioni acquose, destinati all'utilizzo nei settori industriale e agricolo (fertilizzanti). I prodotti commercializzati sono ottenuti o dalla reazione/miscelazione di materie prime o dal trattamento di rifiuti pericolosi e non pericolosi ritirati da ditte terze. Alcuni prodotti sono anche acquistati e rivenduti tal quali senza eseguire alcuna reazione o miscelazione. Eventualmente possono essere sottoposti a travaso, riconfezionamento ed etichettatura.

Il processo produttivo aziendale si può riassumere come di seguito riportato.





Il ciclo produttivo inizia con l'accettazione della merce in entrata (materie prime o rifiuto) e lo stoccaggio della stessa nelle rispettive aree di stoccaggio. Quest'ultime sono caratterizzate da superficie pavimentata e coperta in cui sono presenti canalette di raccolta di eventuali spanti recapitanti all'interno di una vasca presente all'esterno dello stabilimento nella quale confluiscono tutti i reflui idrici prodotti dalle lavorazioni eseguite nell'area produttiva dello stabilimento (si riporta una descrizione dettagliata nella sezione adibita alla gestione delle emissioni).

Lo stoccaggio delle materie prime e dei rifiuti destinati al trattamento avviene in aree separate contrassegnate da opportuna cartellonistica.

All'occorrenza la merce viene prelevata, mediante carrello elevatore, e portata all'interno del locale di lavorazione per l'inizio del trattamento chimico.

L'operatore, mediante l'ausilio del carrello elevatore, trasporta i recipienti (bulk o sacchi) di materia prima o rifiuto nelle vicinanze del soppalco dove sono posizionati i reattori R1, R2, R3 R4, R5, R6, e R7. Il carico viene sollevato e posizionato sul soppalco, nelle vicinanze del boccaporto principale del reattore, dove un secondo operatore esegue il carico dei reagenti manualmente.

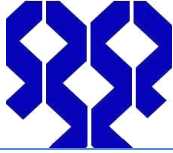
A seconda del tipo di lavorazioni che si devono eseguire e dello stato fisico del prodotto finito (solido o liquido), vengono utilizzati in modo diverso i vari reattori.

Le reazioni in fase liquido/liquido o liquido/solido necessarie alla produzione delle soluzioni/sali hanno luogo in reattori caldi (R2-R4-R5-R7). La temperatura del processo è controllata mediante due fasci tubieri. Di questi, il primo è alimentato con acqua raffreddata da un gruppo condensatore; il secondo mediante olio diatermico riscaldato da una caldaia dedicata. Il prodotto ottenuto in tal modo può già considerarsi finito. Al termine del processo, viene quindi scaricato dal reattore e infustato o stoccato in serbatoi/cisterne.

Qualora la finalità sia ottenere un prodotto cristallino/polverulento, la massa liquida è sottoposta ad un ulteriore processo di saturazione all'interno degli stessi reattori (R2-R4-R5- R7), in questo caso aventi funzione di concentratori. La reazione avviene per riscaldamento della soluzione mediante le serpentine attraversate da olio diatermico mantenuto in temperatura da apposita caldaia. In questo modo, si ottiene l'estrazione di acqua per evaporazione.

La soluzione sovrasatura ottenuta nei concentratori è quindi inviata ai reattori freddi (R1-R3-R6) per la cristallizzazione. La reazione avviene per abbassamento della temperatura mediante utilizzo dell'acqua di raffreddamento attraversante i fasci tubieri.





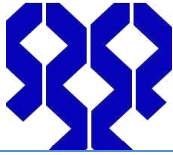
Successivamente, la massa viene trasferita in idroestrattore (C1, C2, C3) per la centrifugazione che permette la separazione delle acque madri, che sono raccolte in cisternette ed in seguito riutilizzate per l'estrazione di ulteriore materiale cristallino. Il prodotto cristallizzato così ottenuto può essere insaccato per la vendita oppure, a seconda delle richieste di mercato, ulteriormente lavorato all'interno di un essiccatore rotante (E1) per l'eliminazione della frazione rimanente di umidità.

Tutte le reazioni condotte all'interno dei reattori dello stabilimento avvengono a pressione atmosferica. In tali condizioni, la resa termodinamica è in funzione della temperatura. In particolare, le reazioni endotermiche (che richiedono l'innalzamento della temperatura) sono indotte mediante l'afflusso nei fasci tubieri dei reattori di olio diatermico riscaldato, mentre quelle esotermiche (che richiedono l'abbassamento della temperatura) sono controllate mediante l'afflusso di liquido refrigerato dal gruppo condensatore.

L'eventuale trasferimento delle soluzioni da reattore a reattore viene eseguito attraverso elettropompe e tubazioni spiralate mobili.

Tutti i reattori caldi sono forniti di idonei sistemi per l'aspirazione ed abbattimento dei reflui gassosi generatisi durante le lavorazioni, i quali vengono successivamente convogliati in atmosfera. Si veda il capitolo inerente alla gestione delle emissioni per una descrizione dettagliata dei punti di emissione e dei sistemi di abbattimento.

I prodotti ottenuti dalle lavorazioni vengono in parte confezionati, etichettati e stoccati all'interno delle aree di deposito interne allo stabilimento ed in parte trasferiti nei serbatoi esterni di stoccaggio per i successivi prelievo e commercializzazione mediante autobotti.



### 3.1 DESCRIZIONE DEI REATTORI

I reattori sono presenti all'interno dell'area produttiva principale aziendale, posizionati verticalmente con la valvola di fondo sospesa a circa 1,2 metri dal pavimento. All'altezza di circa 3,7 metri, tutto attorno ai reattori, è presente un soppalco calpestabile in ferro zincato sopra al quale gli operatori eseguono le operazioni di carico dei reagenti attraverso i boccaporti principali e il monitoraggio dei parametri di processo (temperatura, velocità di agitazione della miscela, aspirazione dei fumi, riscaldamento/raffreddamento delle soluzioni, pompe, ecc).

Tutti i reattori hanno medesime caratteristiche tecniche-costruttive eccezion fatta per il reattore R7 installato nel 2011 per il quale si riporta in seguito una descrizione separata.

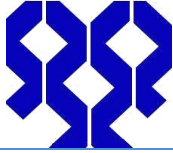
#### REATTORI CALDI (R2-R4-R5) E FREDDI (R1-R3-R6)

Di forma cilindrica con fondo emisferico, hanno volume di 5 m<sup>3</sup> e sono costruiti in acciaio AISI 316L con parete spessa 5 mm. Presentano boccaporto di carico sulla sommità e valvola di scarico sul fondo e sono muniti di agitatore a pale per la miscelazione dei reagenti. I reattori caldi sono inoltre rivestiti di uno strato di materiale coibentante ricoperto da una lamina metallica.

L'intero corpo dei reattori è attraversato, lungo la circonferenza, da due fasci tubieri all'interno dei quali scorrono dei liquidi per il controllo della temperatura. In particolare:

- Nei reattori caldi, un fascio tubiero è attraversato da olio diatermico riscaldato da una centrale termica mentre l'altro da acqua raffreddata mediante torri evaporative (Torri Hammon). L'olio diatermico permette l'innalzamento della temperatura per l'attivazione delle reazioni endotermiche mentre l'acqua raffreddata il mantenimento della stessa ad un valore costante per la loro conduzione;
- Nei reattori freddi, un fascio tubiero è attraversato da acqua raffreddata dal gruppo frigo mentre l'altro da acqua raffreddata dalle Torri Hammon. Entrambi hanno lo scopo di abbassare la temperatura delle soluzioni contenute all'interno del reattore al fine di permettere l'esecuzione delle reazioni esotermiche (che sviluppano calore) e della fase di cristallizzazione.

Tutti i reattori "caldi" sono muniti di sistema di aspirazione delle emissioni gassose che convoglia i reflui, prima all'interno di uno scambiatore di calore a fascio tubiero per il loro raffreddamento, e poi alle torri di abbattimento ad umido (scrubber) per il successivo rilascio in atmosfera.



I reattori R2, R4, R5 e R6 sono muniti inoltre di celle di carico per il controllo in tempo reale della quantità di materiale in essi contenuto.

### **REATTORE R7 (REATTORE CALDO)**

A differenza degli altri reattori, il numero 7 ha struttura diversa. È di forma cilindrica con fondo emisferico, ha capacità di 6,3 m<sup>3</sup> ed è costruito in ferro smaltato con parete esterna spessa 12 mm e parete interna 20 mm.

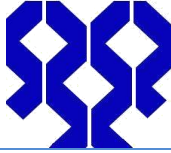
La superficie interna è inoltre rivestita di uno strato vetrificato per resistere all'azione corrosiva degli acidi, che ha la funzione di preservare l'integrità del reattore ed evitare la contaminazione del prodotto in lavorazione.

Nell'intercapedine esistente tra le due pareti scorre acqua raffreddata dalle Torri Hammon che permette di controllare la temperatura durante le reazioni esotermiche. Il monitoraggio della temperatura è garantito da apposita sonda installata all'interno del reattore.

In caso di necessità il reattore viene blandamente riscaldato facendo innalzare la temperatura dell'acqua presente nell'intercapedine mediante il calore emanato dal fascio tubiero contenente l'olio diatermico caldo. È utilizzato un processo ad induzione di calore, piuttosto che riscaldamento diretto con olio diatermico come per gli altri reattori, al fine di evitare innalzamenti repentini di temperatura che potrebbero lesionare lo strato vetrificato interno del reattore.

Il reattore è munito inoltre di un gruppo di agitazione interno, bocchettone di carico nella parte superiore e valvola di scarico sul fondo.

I fumi ed i vapori derivanti dalle reazioni sono raffreddati per mezzo dello scambiatore di calore a fascio tubiero già a servizio del reattore R4 e successivamente inviati alle relative torri di abbattimento degli inquinanti. I reflui gassosi sono convogliati in atmosfera mediante il camino numero 2.



### 3.2 DESCRIZIONE DEI DISPOSITIVI AUSILIARI

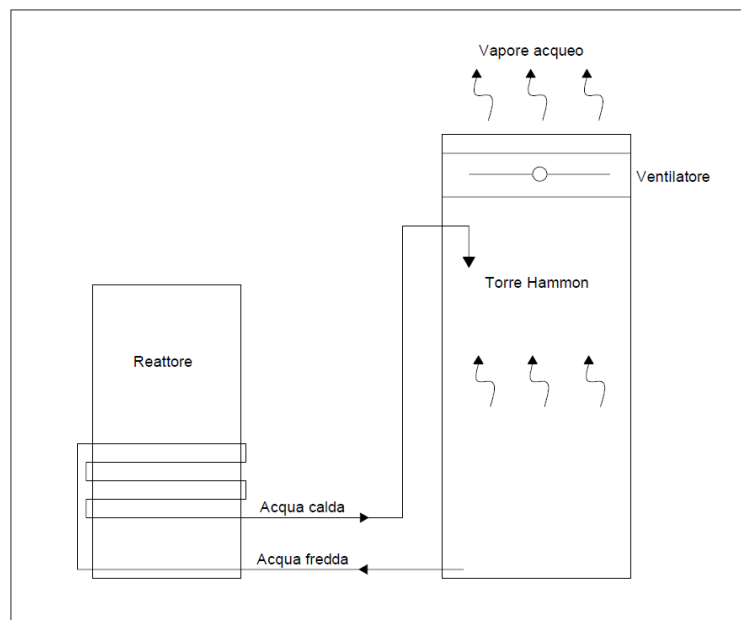
A servizio dei reattori sono presenti i seguenti dispositivi:

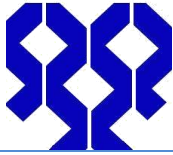
#### Torri Hammon

È una torre di raffreddamento nella quale avviene lo scambio di energia tra una fase liquida (acqua) e una fase gassosa (aria) per la riduzione di temperatura della prima.

Il principio di funzionamento è semplice: l'acqua riscaldata all'interno dei fasci tubieri dei reattori, durante la conduzione delle reazioni esotermiche, è inviata in testa alle torri ed irrorata all'interno delle stesse. Cadendo lungo la torre, essa viene investita da un flusso di aria contrario generato da un ventilatore posizionato nella sommità delle torri. Il contatto tra le gocce d'acqua e l'aria permette il trasferimento del calore dalla fase liquida alla fase gassosa. Il liquido così raffreddato viene raccolto alla base delle torri e inviato nuovamente ai fasci tubieri chiudendo il ciclo di raffreddamento mentre il calore esce dalla torre sotto forma di vapore acqueo. La parte di acqua persa per evaporazione viene reintegrata nel circuito mediante acquedotto.

Di seguito si riporta uno schema illustrativo del funzionamento del dispositivo.

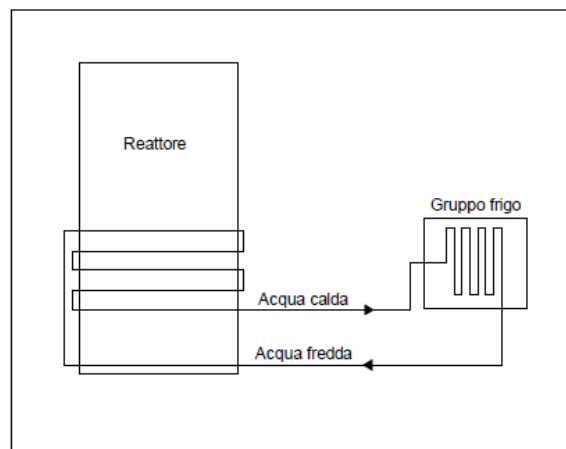




### Gruppo frigo

Il gruppo frigo è utilizzato principalmente per l'abbassamento della temperatura delle soluzioni all'interno dei reattori freddi durante il processo di cristallizzazione.

Il funzionamento è quello di un normale frigorifero a compressione di vapore utilizzando un gas refrigerante. L'acqua riscaldata nei fasci tubieri dei reattori attraversa il gruppo frigo, viene raffreddata mediante l'azione del gas refrigerante e raggiunge nuovamente i reattori chiudendo il ciclo.



### Essiccatore rotante



L'essiccatore è composto da un serbatoio in acciaio ed un corpo macchina con motore per imprimere l'effetto rotatorio. Il materiale solido ottenuto dal processo di centrifugazione negli idroestrattori, solitamente in cristalli, è inserito all'interno del serbatoio e fatto roteare a temperatura di circa 50 °C e sottovuoto per l'ottenimento di un prodotto secco.

Il carico del materiale avviene manualmente ed il calore è generato da due resistenze elettriche.

L'essiccatore viene inoltre utilizzato per la formulazione di miscele solide a partire da reagenti allo stato polverulento e quindi in questo caso funge da "miscelatore". Il processo avviene a temperatura ambiente e a pressione atmosferica.



### Idroestrattori (C1 C2 e C3)



L'idroestrattore è nient'altro che una centrifuga in cui il materiale, inserito all'interno di un cesto, viene fatto roteare ad alta velocità per permettere l'eliminazione della parte liquida grazie alla forza centrifuga. Il prodotto centrifugato è confezionato in sacchi dal peso determinato da una bilancia; la frazione liquida è travasata all'interno di una cisterna (bulk) del volume di 1000 litri, stoccata in azienda ed utilizzata nelle successive lavorazioni all'interno dei reattori per l'ottenimento di nuovi cristalli.

Il dispositivo è alimentato a corrente elettrica e può trattare circa 300 Kg di materiale ad ogni ciclo.

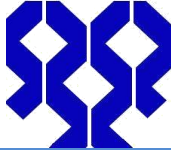
### 3.3 TIPOLOGIA DI LAVORAZIONI ESEGUITE

Di seguito si descrivono i processi di lavorazione eseguiti dall'azienda (tra parentesi il riferimento alla Scheda A) per l'ottenimento dei prodotti finiti sottoforma di sostanze solide o soluzioni. Il prodotto finito può essere ottenuto dalla reazione/miscelazione di reagenti acquistati da ditte fornitrici o dal trattamento di rifiuti.

#### REAZIONI CHIMICHE (Fase F3)

Per la produzione di composti chimici da reazione chimica l'azienda utilizza materie prime acquistate dai fornitori o rifiuti ritirati da aziende terze. La quantità di prodotti finiti derivante da quest'ultima attività, però, risulta di minima entità rispetto alla prima. Solo circa il 3% dei prodotti finiti infatti viene prodotto dal trattamento dei rifiuti.

Le reazioni chimiche eseguite presso gli impianti aziendali sono del tipo acido-base od ossidoriduzioni e sono eseguite nei reattori caldi. Sono quasi tutte reazioni esotermiche, ossia reazioni che sprigionano calore e per le quali è necessario mantenere la temperatura costante



attraverso il raffreddamento dei reattori, permesso dal sistema refrigerante a fasci tubieri. Non viene comunque mai superata la temperatura massima di 110 °C.

Tutte le reazioni avvengono a pressione atmosferica e con sistemi di aspirazione delle emissioni gassose accesi.

Le reazioni chimiche possono durare da qualche ora a un intero giorno a seconda del tipo di reazione e delle modalità di gestione delle stesse. Durante la loro conduzione, gli impianti devono essere necessariamente presidiati da personale in quanto sono necessari, talvolta, l'accensione o spegnimento di alcuni dispositivi, la modifica di parametri di processo o test di laboratorio ai fini della qualità. La supervisione del personale permette quindi anche il tempestivo intervento in caso di anomalia per una maggiore sicurezza in stabilimento.

Le reazioni chimiche che necessitano di più giorni lavorativi perché composte di più fasi vengono sospese al termine del turno lavorativo e riprese il giorno seguente. Nessuna reazione è eseguita senza supervisione del personale o nelle ore notturne.

#### **MISCELAZIONE (Fase F4)**

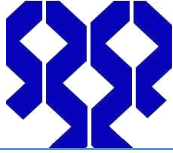
Nella produzione di prodotti chimici mediante miscelazione l'azienda utilizza reagenti acquistati da ditte fornitrici o inviate da altre aziende se riguardanti produzioni per conto terzi. La miscelazione può avvenire tra composti chimici o tra un composto chimico e acqua.

Le miscelazioni tra un reagente liquido e uno solido vengono eseguite all'interno dei reattori (caldi o freddi), mentre per quelle tra solidi si utilizza l'essiccatore rotante che in questo caso funge da miscelatore.

Di norma le miscelazioni, che siano esse condotte nei reattori o nell'essiccatore, avvengono a temperatura ambiente; solo in pochi casi è necessario il controllo della temperatura mediante raffreddamento. In entrambi i casi avvengono invece a pressione atmosferica.

Le miscelazioni possono durare da qualche ora fino ad una giornata lavorativa per quelle condotte nei reattori e dalle 5 ore alle 24 ore consecutive in quelle condotte nell'essiccatore.

Le miscelazioni, al contrario delle reazioni, possono essere eseguite senza la supervisione dell'operatore in quanto, viste le caratteristiche chimiche dei reagenti, non sussiste il rischio di interazione tra essi tale da comportare situazioni di pericolo (reazioni indesiderate o elevate



innalzamento della temperatura). In questo caso, quindi, le problematiche che si potrebbero riscontrare riguarderebbero solamente l'aspetto qualitativo del prodotto finito.

### **CONCENTRAZIONE (Fase F5)**

La fase di concentrazione è eseguita all'interno dei reattori caldi (R2, R4, R5) e ha lo scopo di concentrare il prodotto ottenuto dopo la reazione chimica attraverso l'eliminazione di acqua per evaporazione. Il processo avviene a pressione atmosferica e la temperatura non supera mai i 110 °C.

Questa fase può durare dalle 8 ore alle 48 ore consecutive a seconda della miscela presente all'interno del reattore.

La fase di concentrazione può essere condotta anche senza supervisione del personale aziendale non essendo implicate reazioni chimiche. Anche in questo caso le eventuali anomalie che potrebbero verificarsi riguardano solamente lo stato qualitativo del prodotto finito provocato da un'eccessiva o da una ridotta evaporazione di acqua per eventuali malfunzionamenti della caldaia o per allungamenti dei tempi di trattamento.

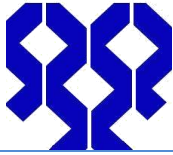
### **CRISTALLIZZAZIONE (Fase F6)**

La fase di cristallizzazione, di norma successiva alla concentrazione ma in alcuni casi anche alla reazione chimica, è eseguita all'interno dei reattori freddi (R1, R3, R6) e ha come scopo la creazione di cristalli che resteranno in sospensione all'interno del liquido. La loro formazione avviene portando la temperatura della miscela, in modo lento e progressivo, a valori di circa 10-15 °C mediante l'utilizzo dell'acqua gelida attraversante i fasci tubieri. Anche questa fase avviene a pressione atmosferica.

La durata del processo varia da 24 a 48 ore continuative.

La cristallizzazione è una fase che può essere eseguita anche senza supervisione del personale aziendale in quanto, anche in questo caso, le problematiche che si riscontrerebbero sarebbero solamente di tipo tecnico (miscela troppo cristallizzata e densa) o qualitativo e non di sicurezza.





### **CENTRIFUGAZIONE (Fase F7)**

La centrifugazione è un trattamento che viene eseguito sulle miscele dopo la cristallizzazione con lo scopo di separare i cristalli dalla soluzione in cui sono sospesi. Essa avviene per mezzo di idroestrattori (C1, C2 e C3) a temperatura ambiente e pressione atmosferica.

La miscela viene inserita nell'idroestrattore che, per effetto della forza centrifuga, separa i cristalli dalle acque definite "madri". I primi possono venire direttamente insaccati o essere sottoposti a trattamento di essiccazione nell'essiccatore rotante mentre le seconde vengono stoccate in azienda all'interno di bulk. Esse infatti, a quella temperatura, risultano sature degli stessi cristalli separati e saranno utili nel medesimo processo per ottenere ulteriori cristalli. L'azienda continuerà quindi a riutilizzare le acque madri fintantoché la soluzione stessa non perderà le sue caratteristiche chimiche e non sarà più possibile ricavarne prodotto (il riutilizzo può durare anche per molti anni). A quel punto il "residuo" inutilizzabile sarà smaltito come rifiuto.

Il processo dura da 1 a 2 giornate lavorative e in questo caso viene condotto da operatori.

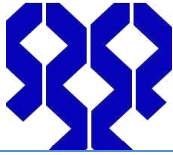
### **ESSICCAZIONE (Fase F8)**

Alcuni prodotti, dopo la centrifugazione, vengono sottoposti ad essiccazione o disidratazione per l'eliminazione della restante parte di umidità in essi presente. Il trattamento viene eseguito alla temperatura di 50 °C, sottovuoto e per un periodo di circa 8-24 ore consecutive. Ogni carico dell'essiccatore permette di trattare circa 300-350 kg di materiale.

Questa fase può essere condotta senza la supervisione di un operatore. Al termine del trattamento l'essiccatore è fermato e il materiale resta al suo interno fino all'intervento dell'addetto.

### **PROCESSO DI DECANTAZIONE DI RIFIUTO LIQUIDO**

L'attività svolta consiste nel recupero di un rifiuto speciale pericoloso allo stato liquido prodotto da aziende di produzione e trattamento di profilati in alluminio. Esso consiste in una soluzione di decapaggio esausta (principalmente costituita di alluminato di sodio) derivante dal processo di pulitura superficiale dei manufatti metallici in vasca a cui è stato assegnato il codice CER 11 01 07\*. Il trattamento di tale rifiuto appartiene alla categoria di operazioni di recupero R5 (Riciclo/recupero di altre sostanze inorganiche).



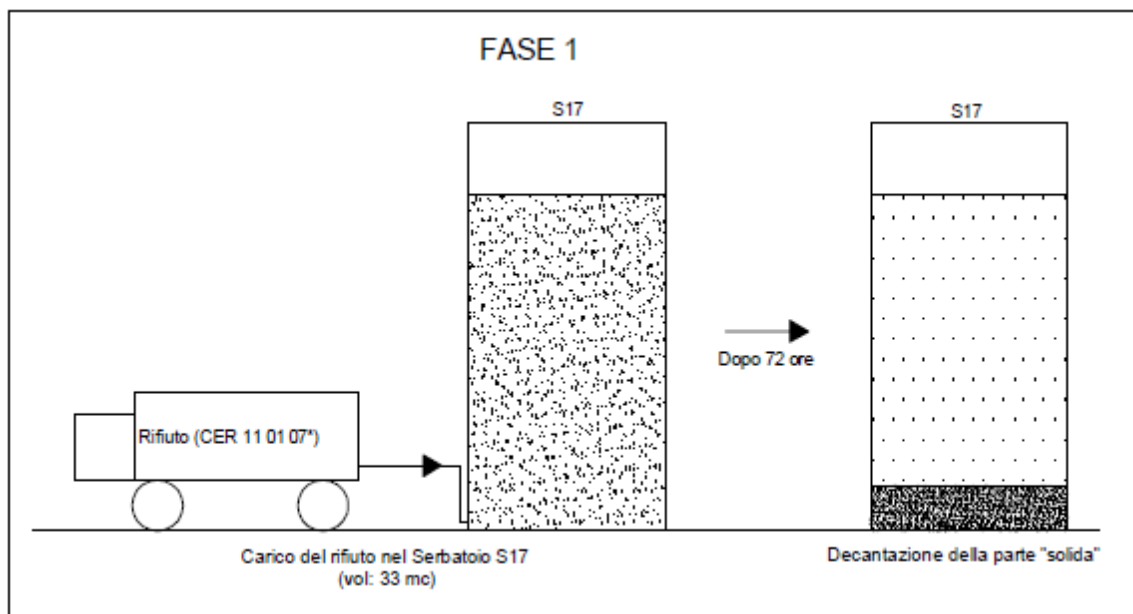
Il rifiuto è sottoposto ad un processo di decantazione all'interno di un serbatoio in acciaio. La sedimentazione della parte "solida", che si trova in sospensione nella fase liquida, avviene per semplice effetto della gravità permettendo di ottenere una soluzione limpida da restituire come materia prima. L'intero processo si sviluppa come di seguito presentato.

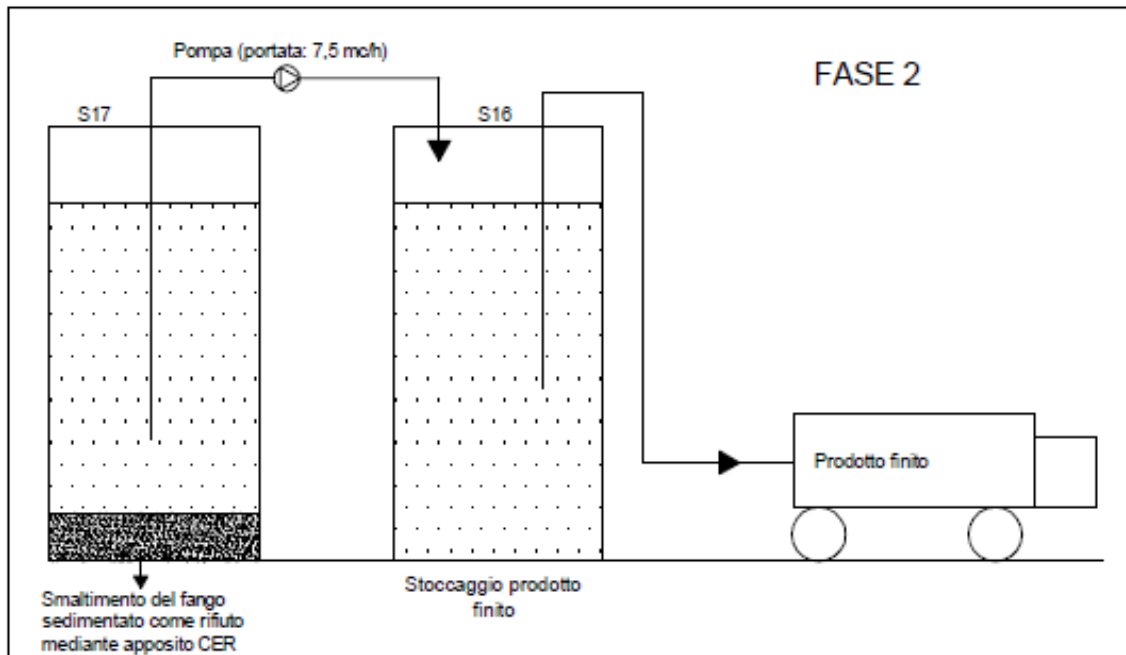
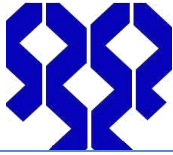
Il rifiuto è caricato all'interno di un'autobotte presso l'azienda cliente e trasferito direttamente alla ditta Poletto Aldo S.r.l. dove viene stoccato all'interno del serbatoio in acciaio S17 per 72 ore. (Fase 1)

Al termine di questa prima fase, una volta che la parte "solida" è decantata sul fondo e la parte liquida sospesa sulla prima, quest'ultima viene aspirata e travasata al serbatoio S16 tramite autopompa flessibile. A questo punto la frazione liquida all'interno del serbatoio S16 è da considerarsi prodotto finito e rimane stoccato in attesa del prelievo tramite autopompa (fase 2).

La parte solida depositata sul fondo invece, viene prelevata da ditta specializzata direttamente nel serbatoio e smaltita come rifiuto con specifico codice CER.

Di seguito si riporta uno schema del procedimento sopra descritto.







### 3.4 RECUPERO E TRATTAMENTO RIFIUTI

L'azienda è autorizzata con determina n.3584/2017 del 29/09/2017 rilasciata dalla Città Metropolitana di Venezia al trattamento e recupero di rifiuti pericoli e non pericolosi per lo svolgimento delle operazioni di cui agli allegati B e C del D.lgs. 152/06 individuate dai punti:

- R4: Recupero di metalli e composti metallici;
- R5: Recupero di altre sostanze inorganiche;
- R8: Recupero dei prodotti provenienti dai catalizzatori;
- R13: Messa in riserva dei rifiuti in ingresso;
- R13/D15: Messa in riserva/deposito preliminare dei rifiuti prodotti dall'impianto.

La capacità complessiva istantanea dei rifiuti conferiti in impianto (R13) e dei rifiuti prodotti dall'impianto (R13/D15) non supera le **503 tonnellate, distinto in 385 tonnellate di rifiuti pericolosi** (di cui al massimo 310 tonnellate ricevute in ingresso e 75 prodotte in impianto) e **118 tonnellate di rifiuti non pericolosi** (di cui al massimo 65 tonnellate ricevute in ingresso e 53 tonnellate prodotte in impianto).

Inoltre, la potenzialità complessiva di trattamento dei rifiuti autorizzata non supera le **30 tonnellate/giorno, e le 6000 tonnellate/anno.**

- Le tipologie di rifiuti conferibili presso l'impianto e le operazioni consentite sono individuate come di seguito riportato

CODICE RIFIUTO	DESCRIZIONE	OPERAZIONE			
		R4	R5	R8	R13
09 01 07	Carta e pellicole per fotografia, contenenti argento e composti dell'argento	X			X
10 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X			X
11 01 05*	Acidi di decapaggio	X			X
11 01 06*	Acidi non specificati altrimenti	X	X		X
11 01 07*	Basi di decapaggio		X		X
11 01 09*	Fanghi e residui di filtrazione, contenenti sostanze pericolose	X	X		X
11 01 10	Fanghi e residui di filtrazione, diversi da quelli di cui alla voce 110109*	X	X		X
11 01 11*	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	X			X
11 01 13*	Rifiuti di sgrassaggio contenenti sostanze pericolose		X		X



CODICE RIFIUTO	DESCRIZIONE	OPERAZIONE			
		R4	R5	R8	R13
11 01 15*	Eluati e fanghi di sistemi a membrana o sistemi a scambio ionico, contenenti sostanze pericolose	X	X		X
11 01 98*	Altri rifiuti contenenti sostanze pericolose	X	X		X
11 02 05*	Rifiuti della lavorazione idrometallurgia del rame, contenenti sostanze pericolose	X			X
11 02 06	Rifiuti della lavorazione idrometallurgia del rame, diversi da quelli di cui alla voce 11 02 05*	X			X
11 02 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X			X
11 05 99	Rifiuti non specificati altrimenti	X			X
12 01 04	Polveri e particolati di materiali non ferrosi	X			X
16 08 02*	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione pericolosi			X	X
16 08 03	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti			X	X
16 08 06*	Liquidi esauriti usati come catalizzatori			X	X

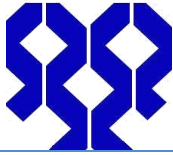
L'operazione R5 svolta sul CER 11 01 07\* nei serbatoi S17-S16 è autorizzata per un quantitativo massimo annuo di recupero rifiuti pari a 2500 t/anno, il quantitativo residuale (rispetto al totale di 6000 t/anno) sarà ripartito tra le operazioni R4, R5 ed R8 svolte nelle altre aree di trattamento autorizzate e nei rimanenti CER.

I Rifiuti di cui ai CER 11 01 06\*, CER 11 01 09\*, CER 11 01 15\*, CER 11 01 98\* in ingresso in impianto hanno provenienza dal circuito di trattamento galvanico, esclusi i bagni di trattamento cianuri.

I rifiuti prodotti dall'attività dell'impianto. Stoccabili presso l'impianto in messa in riserva/deposito preliminare (R13/D15), nel rispetto dei quantitativi massimi sono: 06 05 02\*, 06 05 03, 15 01 10\*, 06 03 14, 19 02 05\*, 19 02 05\*, 19 01 04\*, 19 02 05\*, 19 02 11, 19 02 03, 19 02 06, 19 02 99.

I fanghi in uscita dal trattamento R5 del rifiuto identificato con CER 11 01 07\* (basi di decapaggio) sono identificati con CER:

- 19 02 05\*: Per i fanghi pericolosi derivanti dallo specifico trattamento di decantazione dell'alluminato sodico;



- 19 02 06: Per i fanghi prodotti dal trattamento chimico fisico diversi da quelli alla voce 19 02 05\*.

L'attività di recupero e trattamento dei rifiuti attualmente risulta essere una parte non preponderante rispetto alla principale attività svolta dall'azienda, ossia la produzione di prodotti chimici da materie prime acquistate o per conto lavorazione (in questo caso aziende terze forniscono parte delle materie prime per la produzione di prodotti chimici su commissione). La quantità di prodotti ottenuti dal trattamento dei rifiuti, infatti, si quantifica in circa il 15-20% del totale prodotto.

### **3.5. GESTIONE DEI RIFIUTI DA LAVORARE IN AZIENDA**

I rifiuti ritirati direttamente dal produttore giungono in azienda all'interno di autobotti o trasportati tramite taniche a seconda del loro confezionamento. Lo stoccaggio avviene in area interna dello stabilimento in cisterne del volume di 1000 litri, fusti o sacchi ad eccezione del rifiuto liquido trattato per decantazione che viene stoccato nel serbatoio S17.

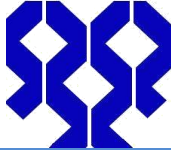
Le aree di stoccaggio dei rifiuti sono chiaramente contrassegnate da cartellonistica e presentano canalette di raccolta per eventuali spanti. Il serbatoio S17 è munito di bacino di contenimento dedicato in calcestruzzo mentre l'area di stoccaggio delle cisterne e dei rifiuti solidi presenta canalette di raccolta spanti per il convogliamento degli stessi all'interno di vasche di raccolta dove l'azienda esegue il trattamento dei reflui idrici industriali.

#### **MOVIMENTAZIONE**

Per quanto riguarda i rifiuti liquidi stoccati in cisterne/fusini il carico viene eseguito sollevando le stesse con muletto e appoggiandole sul soppalco nelle immediate vicinanze del reattore. Un operatore utilizza la pompa autoadescante per il travaso inserendo l'estremità aspirante nella cisternetta e l'altra all'interno del boccaporto del reattore.

I rifiuti solidi vengono sollevati con muletto e posizionati nelle vicinanze del reattore come per i rifiuti liquidi in cisterna. In questo caso il carico avviene manualmente.

Tutte le operazioni di carico avvengono con il sistema di aspirazione delle emissioni in funzione per la captazione di eventuali vapori o polveri pericolose.



### 3.6. ATTIVITÀ CONNESSE

Successivamente alla formulazione dei preparati all'interno dei reattori vengono eseguite le seguenti operazioni:

#### **Confezionamento in sacchi (Fase F9 - F10)**

Viene eseguito all'interno della stessa area di produzione, nelle vicinanze dei reattori.

L'attività è successiva al processo di centrifugazione eseguito all'interno degli idroestrattori. Il materiale centrifugato viene scaricato automaticamente dal fondo dell'idroestrattore (nel caso del dispositivo C2 e C3) o manualmente con l'aiuto di una sessola (nel caso del dispositivo C1) all'interno di una tramoggia, che nel primo caso è posizionata sotto l'idroestrattore mentre nel secondo caso nelle immediate vicinanze dello stesso. Una coclea trasporta il prodotto direttamente all'interno del sacco posizionato sopra ad una bilancia. Raggiunto il peso desiderato l'operatore sposta il sacco mediante dei rulli nel nastro trasportatore, successivamente vengono chiusi con cucitrice a filo e posizionati su bancale con apposito manipolatore di sacchi.

#### **Confezionamento in bulk/fusti (Fase F9 - F10)**

Le soluzioni, diversamente dai prodotti solidi, vengono confezionate in bulk del volume di 1000 litri o fusti. Il riempimento dei bulk avviene direttamente da sotto la valvola di fondo dei reattori in modo manuale.

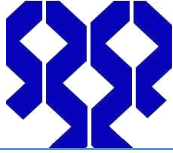
Il prodotto confezionato viene etichettato e stoccato nell'apposita area all'interno del capannone adibita allo stoccaggio dei prodotti finiti.

#### **Stoccaggio in serbatoi (Fase F10)**

Alcune soluzioni invece di essere confezionate vengono trasferire, mediante elettropompe e tubazioni fisse, ai serbatoi di stoccaggio presenti all'esterno o all'interno del capannone sul lato est. Il collegamento viene eseguito direttamente dalla valvola di fondo del reattore.

Ogni serbatoio di stoccaggio è utilizzato per il deposito di più prodotti diversi nell'arco dell'anno. Non sono destinati al contenimento di una sola sostanza per motivi logistici e di processo essendo la produzione aziendale molto variabile nel tempo sia di quantità che di tipologie di prodotti finiti. L'azienda pertanto ha la necessità di poter inviare la soluzione nel serbatoio disponibile in quel momento a seconda della produzione.

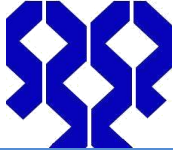
Il prodotto nel serbatoio sarà poi prelevato da autobotte e consegnato al cliente.



### **Travaso e riconfezionamento (Fase F11)**

Alcuni prodotti acquistati dall'azienda non entrano nel ciclo produttivo vero e proprio. Essi vengono riconfezionati in contenitori di capacità minore, etichettati e rivenduti a ditte terze o addirittura commercializzati tal quali senza eseguire nessuna operazione. Questi prodotti sono stati identificati all'interno della Scheda B1.1 e B1.2 (colonna Fase di utilizzo) attraverso la sigla F11, la quale a sua volta fa riferimento alle fasi del processo produttivo elencate in Scheda A3.





#### **4. GESTIONE DELLE EMISSIONI GENERATE DAL COMPLESSO PRODUTTIVO**

Come tutti i processi industriali, l'attività chimica comporta l'utilizzo di risorse (materie prime, additivi, energia) e la generazione di determinate tipologie di reflui e rifiuti. Allo scopo di impedire l'inquinamento delle componenti ambientali, l'azienda è dotata di procedure e sistemi per l'abbattimento dei contaminanti nelle proprie emissioni.

Il presente capitolo analizza le matrici ambientali interessate dall'attività produttiva e descrive le misure attuate per prevenirne l'inquinamento.

#### **4.1 EMISSIONI IN ACQUA**

All'interno del complesso IPPC, sono raccolte e gestite le seguenti tipologie di reflui:

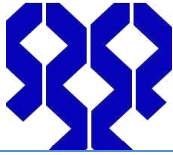
- acque reflue industriali (AI);
- acque meteoriche (MN);
- acque reflue domestiche (AD).

#### **5.1.1 GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE INDUSTRIALI**

Le acque reflue industriali prodotte quotidianamente dall'azienda derivano interamente da attività di lavaggio degli impianti comprendenti i reattori di produzione, attrezzature ausiliarie e aree di lavoro.

Le acque di lavaggio dei reattori sono generate dalla pulizia interna degli stessi che si rende necessaria al fine di evitare la contaminazione crociata tra i prodotti finiti o eventuali reazioni indesiderate tra i reagenti e il materiale rimasto al loro interno. Un operatore effettua il lavaggio con acqua di rete mediante tubazione flessibile dalla sommità del reattore, attraverso il boccaporto, scaricando i reflui dalla valvola di fondo del reattore direttamente all'interno del bacino di contenimento sottostante, creato appositamente a tale scopo e per il contenimento di eventuali perdite.

L'altra frazione di acque reflue deriva dalla pulizia giornaliera delle aree di lavoro limitrofe i reattori di produzione e delle attrezzature in esse utilizzate durante la giornata lavorativa.



Queste acque sono raccolte da una rete di canalette, collegate tra loro, distribuite nell'intera superficie interna dello stabilimento.

Con riferimento allo schema a blocchi presente in [Allegato A25](#) e della planimetria in [Allegato B19-21](#) si riporta di seguito le modalità di gestione delle acque reflue industriale e dell'area adibita al loro trattamento.

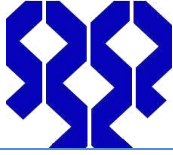
Le acque reflue raccolte raggiungono, grazie alle canalette, la vasca di raccolta 1 in area esterna allo stabilimento. Questa prima vasca funge sostanzialmente da polmone per il successivo travaso dei reflui all'interno della vasca di raccolta 2 per l'inizio del trattamento vero e proprio. Il trasferimento viene eseguito mediante tubazione flessibile idonea ed elettropompe.

All'interno della vasca di raccolta 2 il processo di trattamento inizia con l'aggiunta di idrossido di sodio (soda caustica) in soluzione al 30% fino al raggiungimento di un valore di pH del refluo di circa 9-10, monitorato da un operatore mediante strumentazione apposita (cartine tornasole/pHmetro). Successivamente è dosato manualmente del flocculante e contemporaneamente insufflata aria a bassa pressione da apposite pompe per garantire un'adeguata miscelazione ed omogeneizzazione dei liquidi.

A questo punto il refluo è lasciato a riposo per un'intera notte durante la quale i metalli, i sali e le altre sostanze chimiche presenti in soluzione, per azione del flocculante, cominceranno ad aggregarsi formando dei "fiocchi" di materiale fangoso che si depositerà sul fondo della vasca per effetto della gravità, lasciando in superficie la frazione liquida limpida.

Il giorno seguente, una volta avvenuta la decantazione ed ottenuto due fasi distinte (fango sotto e liquido sopra), la parte liquida viene prelevata, mediante tubazione ed elettropompa, e trasferita all'interno del serbatoio S14. L'acqua a questo stadio non ha più caratteristiche di pericolosità in quanto tutti gli inquinanti sono stati trattenuti all'interno della frazione fangosa. Essa rimane stoccata all'interno del serbatoio ed utilizzata per operazioni di lavaggio delle pavimentazioni in area produttiva e dell'attrezzatura.

Visto che la frazione di acqua riutilizzata è inferiore alla quantità di acqua prodotta e man mano stoccata nel serbatoio S14, quando quest'ultimo risulta quasi pieno l'azienda provvede allo svuotamento dello stesso con autobotte e smaltimento dell'acqua come rifiuto (CER 06 03 14) in quanto l'azienda non presenta scarico di acque reflue.



La parte fangosa, invece, viene periodicamente pompata ed inviata ad una filtropressa per l'eliminazione dell'acqua. Il fango palabile così ottenuto è stoccato in big bags e smaltito come rifiuto (CER 06 05 02\*) mentre l'acqua estratta ritorna in vasca di raccolta 1 per re-iniziare il ciclo di trattamento.

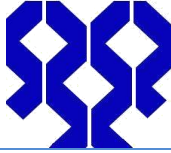
La modalità di gestione delle acque reflue industriali sopra descritta prevede l'utilizzo della vasca di raccolta 1 come "polmone" per lo stoccaggio iniziale dei liquidi e la vasca 2 come sede del trattamento. È utile precisare che le due vasche possono essere scambiate nella loro funzione mantenendo identico il processo e le fasi di trattamento ed abbattimento degli inquinanti in caso di necessità particolari.

### **5.1.2 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE**

Con riferimento alla planimetria presente in [Allegato B19-21](#), le acque dilavanti il piazzale e le superfici scolanti sono convogliate nella rete di raccolta delle acque meteoriche e recapitate in pubblica fognatura attraverso lo scarico SF1 presente sul lato sud-est dell'azienda (via Ferraris).

Per quanto concerne la conformità della gestione delle acque meteoriche al Piano di Tutela delle Acque vigente nel territorio della Regione Veneto si evidenzia che le aree esterne del complesso IPPC non sono interessate da stoccaggio di materie prime, additivi, materiali da lavorare o prodotto finito. In occasione della consegna di merci, la procedura aziendale prevede che i prodotti rimangano sui piazzali per il tempo strettamente necessario al trasferimento alle aree interne designate. Non risulta quindi necessario il trattamento delle suddette acque prima del loro conferimento in fognatura.

La gestione delle acque meteoriche si ritiene pertanto conforme a quanto stabilito dal Piano di Tutela delle Acque della Regione Veneto.



### 5.1.3 GESTIONE DEGLI SCARICHI CIVILI

Tutti gli scarichi civili generati dall'azienda sono raccolti da una rete dedicata e recapitati in fognatura comunale mediante il medesimo punto di scarico delle acque meteoriche (SF1) come illustrato nella planimetria in [Allegato B19-21](#). Questa gestione è stata richiesta dal Comune di Noventa di Piave al momento dell'insediamento dell'azienda in relazione alla disponibilità di un'unica condotta fognaria servente l'intera zona industriale.

### 5.1.4 GESTIONE DELLE ACQUE ANTINCENDIO

Nell'eventualità di un incendio, le acque di spegnimento dilavanti le aree esterne sono captate dalla rete di raccolta delle acque meteoriche sono intercettate da apposita valvola che ne blocca il flusso, successivamente l'acqua è smaltita da ditta esterna autorizzata.

. La frazione dilavante le aree interne dello stabilimento, invece, è convogliata dalle canalette di raccolta spanti all'interno delle vasche 1 e 2 adibite al trattamento delle acque reflue industriali e rimangono in esse confinate.

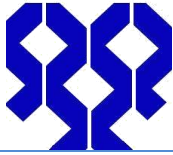
## 5.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA

All'interno del sito produttivo sono presenti 9 punti di emissione di reflui gassosi dei quali 5 sono soggetti ad autorizzazione e monitoraggio delle emissioni. Quest'ultimi sono già autorizzati secondo d.lgs. 152/06 come definito dal documento in [Allegato A20](#) I seguenti paragrafi analizzano le emissioni atmosferiche generate dal complesso IPPC, suddividendole in due categorie: convogliate e non convogliate.

### 5.2.1 EMISSIONI CONVOGLIATE

Con riferimento all'[Allegato B20](#), all'interno del complesso IPPC i 5 punti di emissione per i quali l'azienda effettua il monitoraggio periodico degli inquinanti sono:

- Camino 1: convoglia in atmosfera le emissioni generate dal reattore caldo R2 precedentemente trattate in torre di abbattimento degli inquinanti (scrubber);



- Camino 2: convoglia in atmosfera le emissioni generate dai reattori caldi R4 e R7 precedentemente trattate in torre di abbattimento degli inquinanti (scrubber);
- Camino 3: convoglia in atmosfera le emissioni generate dal reattore caldo R5 precedentemente trattate in torre di abbattimento degli inquinanti (scrubber);
- Camino 8: convoglia in atmosfera le emissioni generate dall'essiccatore rotante. È presente un filtro a maniche per l'abbattimento degli inquinanti e delle polveri;
- Camino 9: convoglia in atmosfera le emissioni dei camini 1, 2 e 3 nel caso sia necessario il trattamento delle stesse mediante il combustore catalitico per l'eliminazione degli NOx;

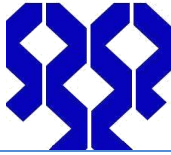
I restanti punti di emissione, esenti da autorizzazione, sono:

- Camino 4: al servizio della centrale termica, convoglia all'esterno le emissioni derivanti da un generatore di calore alimentato a gas metano di potenza 801 kW, utilizzato per il riscaldamento dell'olio diatermico nella conduzione delle reazioni a caldo nei reattori;
- Camino 5: convoglia all'esterno le emissioni derivanti da una caldaia alimentata a gas metano di potenza 102 kW utilizzata per il riscaldamento e i servizi igienici dei reparti amministrativi;
- Camino 6: convoglia in atmosfera le emissioni captate dalle cappe di aspirazione installate all'interno dei laboratori;
- Camino 7: convoglia in atmosfera le emissioni captate dalle cappe di aspirazione installate all'interno dei laboratori.

### 5.2.2 SISTEMI DI ABBATTIMENTO

I sistemi di abbattimento delle emissioni utilizzati in azienda sono:

- Scrubber o torri di abbattimento ad umido
- Filtro a maniche;
- Combustore catalitico



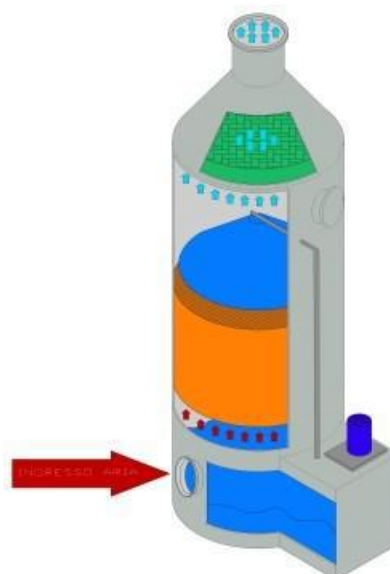
## SCRUBBER

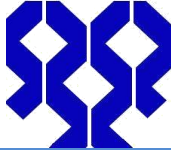
Le emissioni gassose generate dai reattori R2, R4, R5 e R7 sono trattate all'interno di sei torri di abbattimento, due per ogni reattore, ad eccezione dell'R7 che è stato collegato agli abbattitori a servizio dell'R4. Le torri di abbattimento possono funzionare in serie o in parallelo a seconda delle necessità produttive aziendali. Vengono utilizzate in parallelo, ossia entrambe funzionanti, nel caso le lavorazioni eseguite nel reattore (tipo di reazione chimica e reagenti utilizzati) necessitino di maggiore grado di abbattimento delle emissioni.

Il principio di funzionamento di un abbattitore umido si fonda sul trasferimento degli inquinanti dal reflu gassoso ad un substrato apposito, per maggiore affinità chimica. Una volta immessa nella torre di abbattimento, l'emissione attraversa uno strato costituito da corpi di riempimento, mentre dall'alto viene irrorata dell'acqua di lavaggio mediante un sistema di ugelli. In azienda viene utilizzata una soluzione di acqua e soda caustica.

Come risultato, si configura un'interfaccia di scambio liquido-gas, la cui superficie è incrementata dalla presenza degli anelli.

Al termine del trattamento, l'emissione raggiunge la testa della colonna e attraversa un demister (separatore di gocce). Mentre il reflu segue la traiettoria imposta dalla forma del profilo, le eventuali gocce d'acqua trasportate dal flusso subiscono un numero elevato di collisioni contro la superficie, a causa della loro inerzia. Per questo motivo, tendono a raccogliersi ed ingrandirsi, per poi discendere per effetto della gravità lungo la superficie del profilo, fino ad una vasca di raccolta. Speciali deflettori garantiscono la separazione anche delle gocce più piccole.



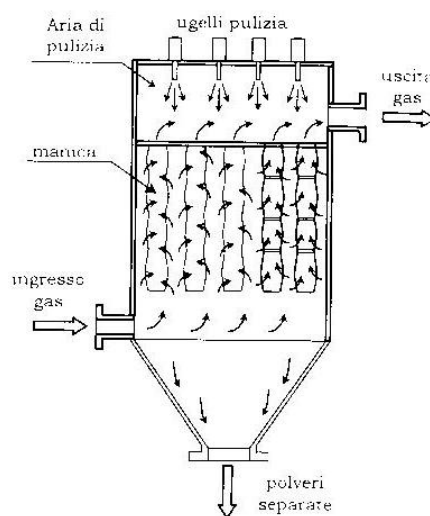


Il dispositivo ha lo scopo quindi di trasferire gli inquinanti dal reflu gassoso alla soluzione di abbattimento. Quest'ultima, una volta concentrata di inquinanti, è scaricata all'interno bacino di contenimento dello scrubber; da qui per gravità, attraverso una tubazione fissa, raggiunge le altre acque reflue prodotte dall'azienda all'interno della vasca di raccolta 1 per essere poi trattate. L'acqua di lavaggio degli scrubber sono gestite in questo modo in quanto, essendo leggermente basiche, contribuiscono ad innalzare il pH dei reflui nella sezione di trattamento permettendo un risparmio nell'utilizzo di soda per questa fase.

Si evidenzia inoltre che le emissioni gassose in uscita dai reattori, prima del loro convogliamento nelle torri di abbattimento ad umido, vengono sottoposte a raffreddamento all'interno di scambiatori di calore a fascio tubiero. Ne sono presenti 3, uno a servizio di ogni coppia di scrubber.

#### FILTRO A MANICHE

Un diverso sistema di abbattimento è utilizzato, invece, per il trattamento delle emissioni generate dall'essiccatore rotante utilizzato per la produzione di prodotti solidi e la miscelazione di reagenti, entrambi allo stato polverulento. In questo caso viene utilizzato filtro a maniche. I gas carichi di polvere entrano nel filtro dove incontrano una serie di sacchi cilindrici (maniche) che, grazie alla composizione particolare del loro tessuto, trattengono anche le più piccole particelle solide. **Le polveri raccolte vengono poi smaltite come rifiuto.**





## COMBUSTORE CATALITICO

Il combustore catalitico viene utilizzato in alternativa al trattamento delle emissioni in uscita dai camini 1, 2 e 3 che, in base alle reazioni eseguite nei reattori, possono contenere ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>).

Una volta immessa all'interno di una camera di combustione, l'emissione è portata gradualmente ad alta temperatura (da 300 °C a 1350 °C). A tali condizioni, avviene la termo-scissione degli ossidi di azoto per reazione con metano. Chimicamente, il processo può essere descritto come una riduzione catalizzata.

Al termine del trattamento, gli NO<sub>x</sub> risultano sostituiti da nuovi prodotti di reazione inerti: acqua, anidride carbonica e azoto.

Il combustore catalitico in servizio presso l'Azienda è in grado di trattare gli inquinanti emessi da un solo reattore alla volta. Di conseguenza, viene opportunamente collegato agli impianti a seconda del genere di reazione che viene svolta. L'emissione del combustore catalitico è convogliata in atmosfera dal camino 9.

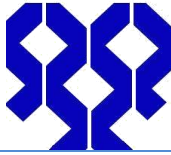
È importante segnalare che tale emissione NON si aggiunge mai a quelle in uscita dai camini 1, 2 e 3 per il fatto di essere necessariamente alternativa ad una di esse.

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa dei camini e dei sistemi di abbattimento delle emissioni.

Si veda la planimetria in [Allegato B20](#) per una rappresentazione grafica.

Camino	Dispositivo	Raffreddamento fumi	Abbattimento emissioni	Stato
1	Reattore R2	Scambiatore 1 (Re1)	Scrubber 1 e 2 (Sc 1 e 2)	Autorizzato
2	R4 e R7	Scambiatore 2 (Re2)	Scrubber 2 e 3 (Sc 3 e 4)	Autorizzato
3	R5	Scambiatore 3 (Re3)	Scrubber 4 e 5 (Sc 5 e 6)	Autorizzato
4	Generatore calore per olio diatermico	Non necessario	Non necessario	Esente da autorizzazione
5	Caldaia uffici/laboratorio	Non necessario	Non necessario	Esente da autorizzazione
6	Cappe aspiranti laboratori	Non necessario	Non necessario	Esente da autorizzazione
7	Cappe aspiranti laboratori	Non necessario	Non necessario	Esente da autorizzazione





Camino	Dispositivo	Raffreddamento fumi	Abbattimento emissioni	Stato
8	Essiccatore rotante	Non necessario	Filtro a maniche	Autorizzato
9	In alternativa ai camini 1, 2 e 3 (Reattori R2, R4, R5 e R7)	Scambiatori dei camini 1, 2 e 3	Combustore catalitico (CC)	Autorizzato

### 5.2.3 EMISSIONI NON CONVOGLIATE

Presso il complesso produttivo dell'azienda non sono presenti emissioni non convogliate in atmosfera (emissioni diffuse).

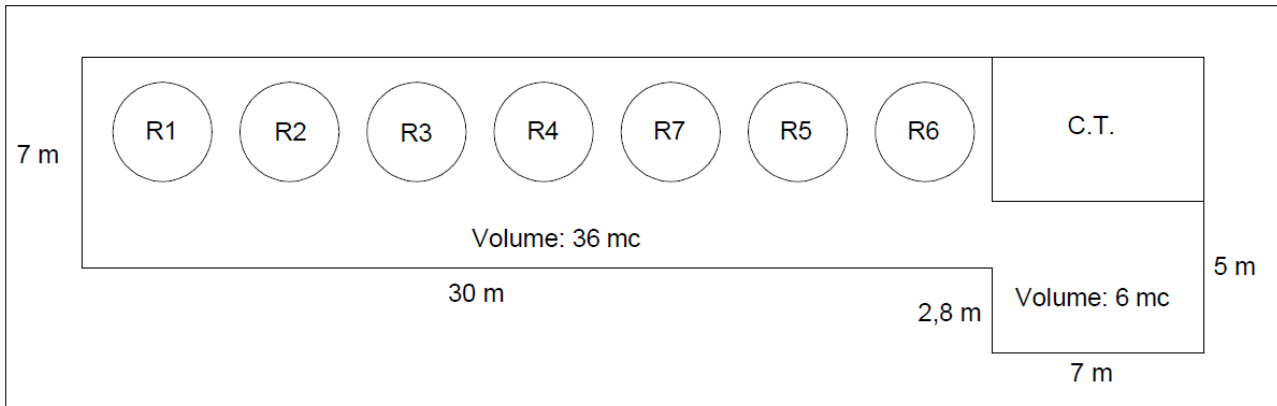
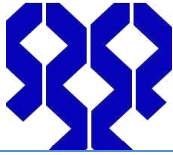
### 5.3 EMISSIONI AL SUOLO

Tutte le attività del complesso produttivo sono svolte in aree interne ed esterne pavimentate, tali da impedire fenomeni di infiltrazione che possano comportare un rischio di inquinamento del suolo e della falda. Dove necessario, sono in essere sistemi di captazione e segregazione delle soluzioni acquose, al fine di assicurare il recupero ed il trattamento di eventuali spanti presso il depuratore chimico-fisico.

#### 5.3.1 BACINI DI CONTENIMENTO

L'intero reparto produttivo interno dell'azienda, comprensivo dell'area di stoccaggio delle materie prime, dei rifiuti in entrata e dei prodotti finiti, è munito di una rete di canalette appositamente creata per la raccolta delle acque utilizzate per la pulizia delle pavimentazioni o di eventuali spanti. Come si può chiaramente vedere dalla planimetria presente in Allegato B19-21, le canalette di scolo sono tutte collegate tra loro facendo così diventare l'intera area un unico grande bacino di contenimento.

In aggiunta sotto ai reattori di produzione è stato realizzato un unico grande bacino di contenimento in cemento.



Esso si estende per circa 30 metri in lunghezza, 7 metri in larghezza e presenta un cordolo di 17 cm (misura interna), per una capacità totale di circa 36 m<sup>3</sup> (36000 litri).

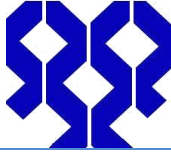
È attraversato longitudinalmente da canalette di raccolta spanti per il convogliamento degli stessi all'interno della vasca di raccolta 1 dell'area di trattamento reflui. A quest'ultima sono fatti pervenire di norma anche gli eventuali spanti che potrebbero verificarsi presso le altre aree interne dello stabilimento in quanto la vasca di raccolta 2 è destinata al trattamento delle acque reflue industriali. Si tenga presente, comunque, che le due vasche possono essere utilizzate contemporaneamente in caso di incidente con grande sversamento di liquidi.

Anche le aree di stoccaggio di prodotto finito esterne all'edificio, identificate dai serbatoi in acciaio sul lato est, sono munite di bacino di contenimento. In questo caso ogni serbatoio è poggiato in un bacino in calcestruzzo dedicato del volume utile a contenere un terzo del volume stoccato; ad eccezione del serbatoio S14 il cui bacino può contenere l'intero volume stoccato. L'eventuale spanto, confinato all'interno del bacino, è prelevato mediante elettropompa mobile e trasferito all'interno di una delle vasche di raccolta nell'area di trattamento reflui idrici.

Presso l'area di stoccaggio dei serbatoi da S9 a S13, nella zona di sosta delle autobotti per il carico/scarico delle soluzioni, è presente una linea di intercettazione di eventuali spanti che convoglia gli stessi all'interno della vasca di raccolta affianco al serbatoio S9.

#### 5.4 EMISSIONI SONORE

I valori delle emissioni sonore prodotte dall'azienda rientrano nei limiti imposti dalla normativa e pertanto non sono necessarie ulteriori misure di abbattimento.

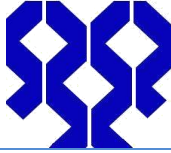


## 6. AREE DEPOSITO RIFIUTI E MATERIE PRIME

Con riferimento all'allegato B22, all'interno del complesso produttivo sono presenti le seguenti aree di deposito per rifiuti e materie prime/prodotti finiti:

### *Materie prime/ prodotti finiti*

- D1: area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante materie prime destinate alla produzione. Il materiale si compone di cisterne, taniche, fusti, fustini e sacconi posizionati su pallet;
- D2: consta di un ambiente chiuso, delimitato da pareti in nylon, al cui interno sono stoccate materie prime e prodotti finiti per i quali è necessario che non siano esposte alla luce al fine di preservarne le qualità chimico-fisiche.
- D3: area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante i prodotti finiti ottenuti dalle lavorazioni. Il materiale si compone di cisterne, taniche, fusti, fustini, sacchi e sacconi posizionati a terra o su pallet;
- D4: area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante materie prime destinate alla produzione. Il materiale si compone di cisterne, taniche, fusti, fustini e sacconi posizionati a terra o su pallet;
- D5: area pavimentata interna allo stabilimento ospitante 9 serbatoi in acciaio (S0, S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7, S8) della capienza di 10 m<sup>3</sup> cadauno, ad eccezione del serbatoio S0 avente capacità 22 m<sup>3</sup>. Sono utilizzati per lo stoccaggio di materie prime e prodotti finiti in modo promiscuo. L'azienda, infatti, utilizza ogni serbatoio per il contenimento di materia prima o di prodotto finito in base alle necessità produttive e logistiche;
- D6: area pavimentata presso la porzione est del piazzale esterno ospitante 7 serbatoi (S9, S10, S11, S12, S13, S14, S15, S18) della capienza di 33 m<sup>3</sup> cadauno. I serbatoi S10-S13 sono utilizzati per lo stoccaggio di materie prime e prodotti finiti in modo promiscuo (a seconda delle necessità logistiche e produttive aziendali), il serbatoio S14 è utilizzato per l'accumulo dell'acqua depurata nella sezione di depurazione dei reflui industriali e il serbatoio S15 è utilizzato per lo stoccaggio del prodotto finito ottenuto dal processo di decantazione del

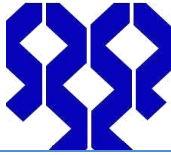


rifiuto liquido (CER 11 01 07\*) Nel serbatoio S18 invece viene raccolta l'acqua di prima pioggia.

- D7 - area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante materie prime destinate alla produzione. Il materiale si compone di cisterne, taniche, fusti, fustini e sacconi posizionati a terra o su pallet;
- D8 - area pavimentata interna allo stabilimento ospitante 9 serbatoi in acciaio (S19 – S28). Sono utilizzati per lo stoccaggio di materie prime e prodotti finiti in modo promiscuo. L'azienda, infatti, utilizza ogni serbatoio per il contenimento di materia prima o di prodotto finito in base alle necessità produttive e logistiche.

#### **AREE DEPOSITO RIFIUTI**

- R1: area pavimentata interna allo stabilimento destinata al deposito temporanei dei rifiuti non pericolosi prodotti dall'azienda.
- R2: area pavimentata interna allo stabilimento al deposito temporaneo dei rifiuti pericolosi prodotti dall'azienda. Attualmente ospita cisternette, fusti, fustini, big bags e balle contenenti imballaggi contaminati da sostanze chimiche e prodotti di scarto di lavorazioni errate (prodotti "fuori specifica" per i quali viene assegnato il codice CER di volta in volta in base alle caratteristiche chimiche del materiale);
- R3: area pavimentata scoperta ospitante il serbatoio S17, S16 ed S15 adibito al contenimento del rifiuto liquido ritirato dalle aziende in attesa di essere sottoposto al trattamento di decantazione. N.B. Il serbatoio S15, in relazione alle esigenze aziendali, è utilizzato sia per il deposito dei rifiuti in ingresso sia per lo stoccaggio della materia prima (previa bonifica in entrambi i casi).
- R4: area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante i rifiuti ritirati dall'azienda e in attesa di essere lavorati. Il materiale si compone di cisterne, taniche, fusti, fustini e sacconi posizionati su pallet;
- R5: area pavimentata all'interno dello stabilimento ospitante i rifiuti ritirati dall'azienda e in attesa di essere lavorati.

**6.1 RIFIUTI PRODOTTI**

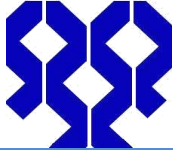
Ogni rifiuto che esce dall'impianto segue il seguente iter di controllo:

- Prelievo del campione di rifiuto in uscita: viene prelevato un campione di rifiuto da smaltire in impianto autorizzato esterno. Il rifiuto viene campionato in modo conforme alle pertinenti norme standardizzate;
- Individuazione del codice CER del rifiuto: Il campione di rifiuto da analizzare viene consegnato ad un laboratorio esterno accreditato che provvederà alla classificazione del rifiuto sulla base delle informazioni fornite dall'Azienda e dei risultati analitici ottenuti dall'analisi.

L'attività aziendale produce generalmente le seguenti tipologie di rifiuti:

<b>CODICE RIFIUTO</b>	<b>DESCRIZIONE</b>	<b>Stato fisico</b>	<b>Fase di produzione</b>	<b>Destinazione</b>	<b>Area stoccaggio</b>
06 03 14	Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 060311* e 060313*	Liquido	Produzione laboratorio	Smaltimento (D09)	Nessuna. Smaltimento diretto da serbatoio S14
06 03 14	Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 060311* e 060313* (Acque reflue non reimpiegate nel processo produttivo)	Liquido	Trattamento acque di lavaggio della produzione	Smaltimento (D09/D15)	Nessuna. Smaltimento diretto da serbatoio S18
06 05 02*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Solido	Depurazione delle acque reflue industriali	Recupero (R13) Smaltimento (D15)	R2
15 01 10*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido	Attività produttiva	Recupero (R13) Smaltimento (D15)	R2
19 02 05*	Fanghi prodotti da trattamenti chimico-fisici, contenenti sostanze pericolose	Solido	Decantazione alluminato	Smaltimento (D15/D09)	R2

il rifiuto viene campionato in modo conforme alle pertinenti normative.



I rifiuti prodotti vengono organizzati in aree di stoccaggio differenti per rifiuti pericolosi e non pericolosi. In particolare, esistono le aree:

- R1: adibita allo stoccaggio dei rifiuti non pericolosi;
- R2: adibita allo stoccaggio di rifiuti pericolosi;

All'interno dell'[Allegato B22](#) è presente una planimetria con identificazione delle aree di stoccaggio dei rifiuti.

Nel caso in cui l'azienda produca rifiuti diversi da quelli presenti nella precedente tabella, gli stessi vengono stoccati all'interno delle aree R1 e R2 in base alle caratteristiche di pericolosità o meno.

Tutti i rifiuti sono stoccati all'interno di contenitori chiusi (serbatoi, cisternette, cassonetti, ecc.) chiaramente identificati da cartellonistica e all'interno di aree pavimentate impermeabili. Non sussistono pertanto le condizioni di dilavamento di sostanze chimiche pericolose che potrebbero comportare l'interazione con la matrice suolo.

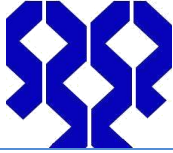
## 7. MOVIMENTAZIONE DEI MATERIALI

La sistemazione delle materie prime e dei rifiuti all'interno del complesso produttivo è organizzata con lo scopo di limitare il più possibile la movimentazione delle sostanze ed evitare le interferenze tra diverse lavorazioni.

I serbatoi precedentemente descritti utilizzati in modo promiscuo vengono lavati con acqua ad ogni cambio di destinazione al fine di preservare la qualità dei materiali stoccati ed allo stesso tempo evitare il contatto e la miscelazione tra sostanze incompatibili. I reflui di lavaggio vengono convogliati all'interno della vasca 1 della sezione di trattamento delle acque industriali mediante le canalette di raccolta, per quanto riguarda i serbatoi interni, mentre direttamente con tubazione flessibile per i serbatoi esterni.

Il carico di tutti i serbatoi avviene mediante tubazione flessibile collegata ad una estremità all'autobotte e all'altra al serbatoio di stoccaggio. L'operazione è eseguita da un tecnico aziendale in collaborazione con l'autotrasportatore.

Tutte le aree di deposito sono servite da canalette di raccolta spanti per il convogliamento degli spetti all'interno delle vasche di raccolta della sezione di depurazione dei reflui industriali (si veda planimetria in [Allegato B19-21](#)).



All'interno degli Allegati B22 e C11 sono presenti le planimetrie identificanti le aree di deposito di materie prime e rifiuti presenti in azienda.

#### **8.EVENTUALI MODIFICHE SOSTANZIALI EFFETTUATE DAL RILASCIO DELL'AIA**

Si segnala che dall'avvio dell'ultimo aggiornamento dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (2017) l'impianto non ha subito alcuna modifica sostanziale.