

## INDICE

<b>1.</b>	<b>PREMESSA</b> .....	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO</b> .....	<b>4</b>
<b>3.</b>	<b>DESCRIZIONE DELLO STATO DEL SITO</b> .....	<b>5</b>
3.1.	IMPIANTI DI PRODUZIONE .....	5
3.1.1.	<i>Impianto 100 - Produzione acrilammide</i> .....	6
3.1.2.	<i>Impianto 200 – Produzione comonomero</i> .....	6
3.1.3.	<i>Impianto 300 – Produzione emulsioni</i> .....	7
3.1.4.	<i>Impianto 400 – Produzione di Polimeri in polvere</i> .....	7
3.1.5.	<i>Impianto 700 – Produzione di Poliammine</i> .....	7
3.2.	STOCCAGGI E MAGAZZINI .....	8
3.3.	ATTIVITÀ A CARATTERE GENERALE E DI SERVIZIO .....	10
3.3.1.	<i>Utilities</i> .....	10
3.3.2.	<i>Laboratori, officine, aree e fabbricati di servizio</i> .....	11
3.4.	RIFIUTI PRODOTTI .....	12
3.5.	LOGISTICA .....	12
<b>4.</b>	<b>ENERGIA</b> .....	<b>13</b>
<b>5.</b>	<b>EMISSIONI</b> .....	<b>14</b>
5.1.	EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	14
5.2.	SCARICHI IDRICI .....	15
5.3.	EMISSIONI SONORE .....	16
5.4.	RIFIUTI .....	16
<b>6.</b>	<b>STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE</b> .....	<b>17</b>
<b>7.</b>	<b>VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO</b> .....	<b>17</b>
7.1.	VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO E MISURE DI RIDUZIONE ATTUATE .....	17
7.1.1.	<i>Emissioni in atmosfera</i> .....	17
7.1.2.	<i>Scarichi idrici</i> .....	18
7.1.3.	<i>Rifiuti</i> .....	18
7.1.4.	<i>Emissioni sonore</i> .....	19
7.1.5.	<i>Consumi idrici</i> .....	19
7.2.	MISURE DI MIGLIORAMENTO PREVISTE .....	20
7.3.	BAT .....	21
7.4.	VALUTAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI .....	21
7.5.	CERTIFICAZIONI AMBIENTALI .....	21

# 1. PREMESSA

L'Azienda ubicata in Zona Industriale Aussa-Corno a San Giorgio di Nogaro (UD), produce flocculanti cationici ed anionici in polvere ed emulsione, poliammine ed altri prodotti per il trattamento delle acque primarie e reflue, per la disidratazione ed ispessimento dei fanghi e per il settore minerario, petrolifero e cartario.

Nel mese di Ottobre 2013 lo stabilimento Europolimeri S.p.A. è stato acquisito da parte di Kemira Oyj, un'importante multinazionale del settore, assumendo la denominazione di KEMIRA ITALY S.p.A.

La Kemira Oyi punta sullo sviluppo dello stabilimento di San Giorgio di Nogaro a seguito del buon andamento del mercato e alla crescente richiesta di prodotto, in particolare la produzione di polimeri e monomeri garantita dallo stabilimento e la sua unicità potrebbero diventare elementi strategici nel piano di sviluppo dell'intero Gruppo. A seguito di quanto sopra è stato predisposto il *“Progetto per l'aumento di capacità produttiva dello stabilimento Kemira Italy S.p.A. - Zona Industriale Aussa-Corno, San Giorgio di Nogaro (UD)”* (Kemira Italy S.p.A.), che prevede le modifiche da apportare all'impianto industriale di San Giorgio di Nogaro, per l'aumento di produttività previsto dall'attuale proprietà. Il suddetto progetto è attualmente sottoposto alla procedura di VIA regionale

L'aumento di potenzialità riguarderà tutte le linee produttive dello stabilimento, ma solo per l'impianto 200 saranno necessarie alcune modifiche impiantistiche, sebbene non rilevanti, in quanto le strutture e gli impianti tecnologici esistenti o in fase di realizzazione sono già sufficientemente dimensionati per tale intervento. Pertanto, fatto salvo l'impianto 200, l'aumento di potenzialità sarà realizzato mediante un'ottimizzazione dei cicli di lavoro, dell'approvvigionamento di materie prime e di spedizione dei prodotti, ma nessuna modifica strettamente impiantistica. Le sostanze e le materie prime che saranno utilizzate dopo il potenziamento dell'impianto saranno le stesse utilizzate dall'attuale processo.

Fra le modifiche impiantistiche dell'impianto 200 è prevista l'installazione di un distillatore che permetterà il riutilizzo del metanolo, sottoprodotto del processo, per l'alimentazione delle caldaie industriali. Ciò costituirà un importante intervento di mitigazione in quanto permetterà una drastica riduzione sia dei consumi di gas naturale che del traffico veicolare per la vendita di tale prodotto.

Lo stabilimento è attualmente provvisto delle autorizzazioni ambientali in merito alle emissioni in atmosfera e agli scarichi. In relazione alla realizzazione del progetto di cui sopra e al prossimo recepimento in Italia della Direttiva 2010/75/UE, si provvede a presentare domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del Titolo III-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. poiché lo

stabilimento rientrerà nella categoria IPPC 4.1 *“Fabbricazione di prodotti chimici organici, e in particolare:*

- *b) idrocarburi ossigenati, segnatamente alcoli, aldeidi, chetoni, acidi carbossilici, esteri e miscele di esteri, acetati, eteri, perossidi e resine epossidiche;*
- *d) idrocarburi azotati, segnatamente amine, amidi, composti nitrosi, nitrati o nitrici, nitrili, cianati, isocianati;*
- *h) materie plastiche (polimeri, fibre sintetiche, fibre a base di cellulosa);*

## 2. INQUADRAMENTO

L'area di proprietà ricade nella zona omogenea D (Zone industriali ed artigianali) del P.R.G.C. (Variante Generale Zonizzazione, Comune di San Giorgio di Nogaro), e precisamente nella zona D1 che comprende le aree degli agglomerati industriali di interesse regionale (Zona Industriale Aussa-Corno). La zona è riservata ad insediamenti industriali ed a tutte le attività produttive connesse al settore secondario, nonché attività tecniche, amministrative e di servizio, depositi ed edifici per la commercializzazione dei prodotti dell'attività, e la cui pianificazione è demandata al Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Zona Industriale dell'Aussa Corno (Consorzio ZIAC).

L'area dello stabilimento "Kemira Italy SpA." è ubicata nella parte centro-meridionale della Zona Industriale Aussa-Corno (ZIAC) nel Comune di San Giorgio di Nogaro, Udine, in via Ettore Majorana a cui si accede da Via Fermi (S.P. 80 dell'Aussa Corno)

Lo stabilimento Kemira Italy confina su 3 lati con strade di libero accesso di larghezza minima 8 m. Le installazioni presenti nell'area circostante lo stabilimento sono:

- sul lato ovest: stabilimento Artenius (produzione materie plastiche – polietilentereftalato (distanza minima tra impianti / stoccaggi circa 100 m);
- sul lato est: Deposito GPL LampoGas Friuli (in serbatoi ricoperti, con distanza minima tra impianti /stoccaggi di ca 170 m) e Azienda Cranchi (naviglio da diporto);
- sul lato sud: terreni liberi
- sul lato nord, Ditta Cimolai, costruzione di carpenteria pesante.

Il comune di San Giorgio di Nogaro è attualmente privo della zonizzazione acustica del territorio prevista dall'art. 6 comma 1 lettere a) della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, pertanto al momento attuale si applicano soltanto i limiti di accettabilità previsti dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

### 3. DESCRIZIONE DELLO STATO DEL SITO

Lo stabilimento si compone di vari edifici ed aree destinate a impianti di produzione, magazzini, parco serbatoi e fabbricati adibiti o dedicati a servizi; di seguito si riporta una descrizione delle strutture/edifici presenti nel sito e la loro destinazione d'uso.

Lo stabilimento è composto da:

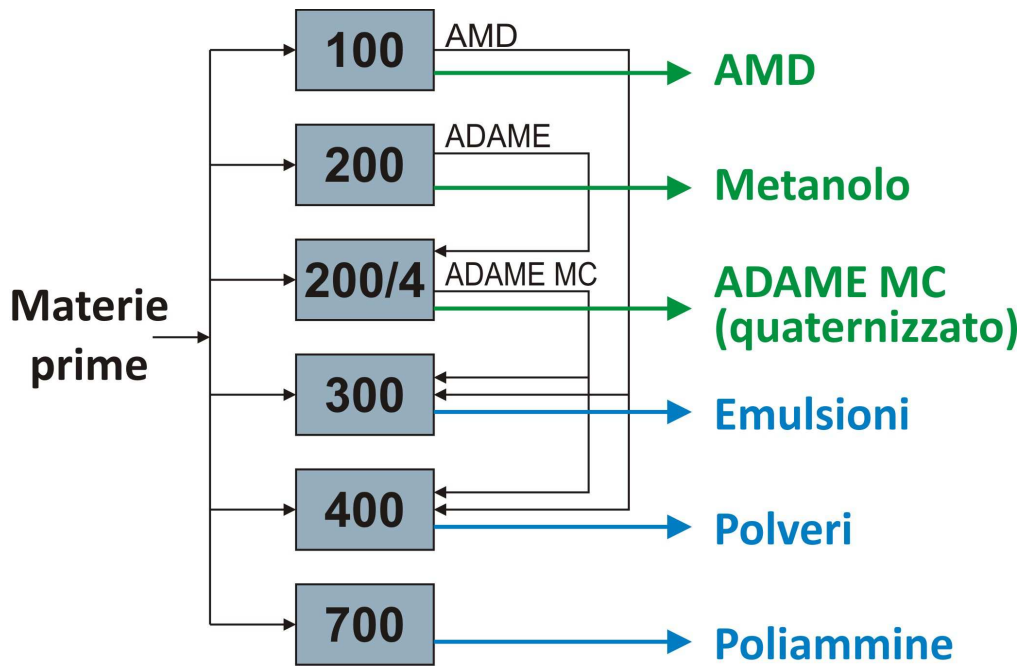
- Impianti di produzione
- Stoccaggi e magazzini
- Aree di carattere generale o di servizio

Le varie unità di processo sono concepite e realizzate in modo da costituire singolarmente delle sezioni autonome; sono provviste dei servizi necessari e sono collegate con le altre unità di processo o con gli stoccaggi a mezzo di sistemi di tubazione fisse. Le materie prime ed i solventi occorrenti per effettuare le lavorazioni vengono trasferite ai reparti tramite linee fisse o serbatoi carrellati, provenienti da parchi serbatoi dello stabilimento, oppure tramite fusti, fustini e sacchi, provenienti dai magazzini.

#### 3.1. IMPIANTI DI PRODUZIONE

A seguito del potenziamento in progetto gli impianti a pieno regime avranno la capacità di seguito riportata:

<b>Impianto</b>	<b>Denominazione prodotto</b>	<b>Capacità produttiva massima (t)</b>
100	Acrilammide 40% (AMD)	80.000
200	ADAME (estere)	35.880
200	Metanolo	8.252
200/4	Adame MC (estere quaternizzato)	60.000
300	Polimero emulsione	45.000
400	Polimero polvere	45.000
700	Poliammine	5.000



### 3.1.1. Impianto 100 - Produzione acrilammide

La tecnologia di base per la produzione dell'acrilammide, utilizzata per la produzione di polimero all'interno dello stesso stabilimento, mediante reazione catalizzata per via enzimatica tra acrilonitrile e acqua

Il processo viene svolto a pressione ambiente e ad alla temperatura di circa 20 °C. La reazione viene catalizzata da un enzima che mantiene le proprie capacità catalitiche solamente se la concentrazione di Acrilonitrile nell'ambiente di reazione non supera l'1 % e se la temperatura non supera i 25 °C. Per tali ragioni non esiste la possibilità di reazione run-away, in quanto un aumento della temperatura o della concentrazione del reagente comporta l'immediato arresto della reazione. Nelle condizioni di reazione, utilizzando questo tipo di enzima, la concentrazione massima di Acrilammide ottenibile è pari al 40%.

### 3.1.2. Impianto 200 – Produzione comonomero

Il processo si divide in due step. Nel primo, in discontinuo, si produce un estere (ADAME) grezzo e si ottiene come sottoprodotto alcool metilico; la reazione è una trans-esterificazione tra Metil-

acrilato e Dimetil-ammino-etanolo ed avviene in due linee operanti in parallelo. Di seguito l'ADAME grezzo così ottenuto viene distillato in un sezione di rettifica. Nel secondo step (sezione 200/4) viene effettuata la reazione di quaternizzazione tra ADAME e Cloruro di Metile con aggiunta di acqua per ottenere ADAME MC che è il prodotto finale dell'impianto.

### **3.1.3. Impianto 300 – Produzione emulsioni**

In questa sezione si producono polimeri cationici o anionici in emulsione, tramite reazioni di polimerizzazione dell'acrilammide con comonomeri. La lavorazione operata in questa sezione è di tipo discontinuo (batch)

Tutti i reattori sono protetti contro accidentali sovrapressioni da un disco di rottura il cui sfiato è convogliato ad un serbatoio collegato a sua volta alla sezione di abbattimento degli sfiati (colonne a soda e termocombustore).

### **3.1.4. Impianto 400 – Produzione di Polimeri in polvere**

Il processo si svolge nella sezione 400 per la produzione di poliacrilammidi anioniche mediante reazione tra acrilammide e acrilato di sodio e di Poliacrilammide cationiche per reazione della stessa Acrilammide con l'ADAME MC.

La produzione della poliacrilammide consiste nella preparazione del cosiddetto "gel" e nelle successive fasi di essiccamento e macinazione del gel per arrivare alla produzione della polvere.

La lavorazione è di tipo discontinuo (batch) e viene suddivisa in fasi.

In questa lavorazione le emissioni degli sfiati, che sono inviate al combustore sono quelle che si generano nelle prime tre fasi, mentre le emissioni generate dall'essiccamento sono convogliate separatamente ad un altro camino dotato di impianto di abbattimento a secco.

### **3.1.5. Impianto 700 – Produzione di Poliammine**

Il processo di sintesi consiste nella reazione di polimerizzazione tra epicloridrina e dimetilammina (soluzione) in presenza di etilendiammina, per ottenere le poliammine. Si tratta di un processo della durata complessiva di 12 ore condotto a batch.

### 3.2. STOCCAGGI E MAGAZZINI

I serbatoi di stoccaggio sono tutti fuori terra, cilindrici verticali ed inseriti in bacini di contenimento in calcestruzzo. Unica eccezione lo stoccaggio del cloruro di metile che è realizzato mediante un serbatoio tumulato e conforme alla normativa per i GPL (DM 13/10/94). Il serbatoio tumulato consente una protezione intrinseca dell'apparecchio da un eventuale incendio. Il serbatoio è posizionato sopra una platea in calcestruzzo impermeabilizzato dotata di muretto di contenimento; la platea è dotata di una pendenza verso una vasca di raccolta spanti.

Presidi di sicurezza: i serbatoi contenenti sostanze infiammabili sono dotati di protezione antincendio tramite sistema a schiuma e torri di raffreddamento. Sono inoltre presenti rilevatori di infiammabilità in prossimità dei serbatoi S201A/B, S205A/B e S226B.

Tutti gli sfiati sono recapitati a idonei sistemi di trattamento, quali colonne scrubber, e quindi inviati al combustore termico rigenerativo di nuova installazione.

Il magazzino è sito nel fabbricato dell'impianto 400: vi sono detenuti prodotti finiti (polimero in polvere) in fusti, cisternette e sacchi e gli additivi in sacchi da 50 kg o "big bags" per un quantitativo massimo di circa 250 t. È già previsto l'ampliamento della sezione 400 da circa 1200 m<sup>2</sup> a circa 5700 m<sup>2</sup> per lo stoccaggio dei polimeri in polvere provenienti dall'impianto 400. parte della superficie risultante verrà adibita allo stoccaggio ed al confezionamento dei polimeri in polvere che potranno essere stoccati sia in sacchi che in big bags (in entrambi i casi sia i sacchi che i big bags verranno sistemati su pallet per permetterne la movimentazione mediante carrello elevatore) e potranno essere collocati sia presso scaffalature dedicate che a terra. L'ampliamento sul lato ovest dell'attuale capannone esistente, già autorizzato dal Comune di san Giorgio di Nogaro, riguarderà invece la realizzazione sia di aree di stoccaggio e di carico/scarico automezzi, che di aree dedicate ad uso ufficio e a servizi per personale direttivo e operativo.

In attesa dell'ampliamento descritto, in prossimità della sezione 400, è stata realizzata ed è tutt'ora in esercizio una struttura prefabbricata adibita allo stoccaggio dei polimeri in polvere sia in sacchi che in big bags (l'area per il deposito delle polveri è di 1.050 m<sup>2</sup>). Sia i sacchi che i big bags sono sistemati su pallet per permetterne la movimentazione mediante carrello elevatore collocati a terra.

La struttura prefabbricata è costituita da un tunnel mobile frontale a doppia pendenza costituito da capriate in tubolare zincato a bagno caldo, collegate tra di loro e dotate di ruote a doppio cuscinetto che ne permettono lo scorrimento su speciali guide da tassellare su idonei appoggi in calcestruzzo.

Va sottolineato che nessuna delle sostanze immagazzinate nella struttura rientra nel campo di applicazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i.



### **Magazzino emulsioni**

Il magazzino emulsioni è situato sul lato ovest dello stabilimento e vi sono stoccate cisterne di emulsioni ed additivi:

- Polimero in emulsione finito
- Additivi solidi: acido citrico (scaglie), solfato di ammonio, bisolfito di sodio
- Additivi liquidi: acido di-etilen- triamino-penta-acetico sale penta sodico
- Dimetil-diallil ammonio cloruro

### **Area stoccaggio fusti cisternette**

Adiacente al fabbricato area 200, sul lato verso Nord, è presente un'area di stoccaggio di fusti e cisterne di sostanze infiammabili, con pavimentazione in calcestruzzo dotata di cordolature ed accessi con pendenze appropriate per garantire il contenimento di eventuali spandimenti. I prodotti stoccati in quest'area sono:

- alcool isopropilico
- n-esano
- olio diatermico

Le operazioni di carico/scarico avvengono tramite muletti, per il trasporto di fusti e pallets.

### **Container frigoriferi e camera calda**

Per lo stoccaggio di prodotti particolari sono stati adibiti n°4 containers descritti nel seguito.

- N° 2 containers frigoriferi mantenuti a -20°C nei quali sono mantenute le scatole di biomassa impiegata come catalizzatore nella produzione di acrilamide;
- N°1 container mantenuto a 0° C installato tra la sala osmosi posta in prossimità del trattamento acque ed il locale che contiene i compressori frigoriferi utilizzati nei circuiti di raffreddamento dell'acqua glicolata e dell'acqua gelida, di fronte a due container identici adibiti allo stoccaggio della biomassa utilizzata come catalizzatore nella produzione di acrilammide al 40%. In questo container sono detenuti i seguenti prodotti:
  - o AIBN [2,2'-Azodi(isobutirronitrile)]
  - o VAZO 68 WSP [4,4'-Azobis(4-acidocianovalerico)]
- N°1 container denominato camera calda dotato di alimentazione acqua e vapore che può essere mantenuto a temperature comprese tra 0° e 60°C. Il container è posizionato nella rampa posta nelle immediate adiacenze dell'area ed è in grado di contenere ca 18 cisternette di acido acrilico da 1 m3 in plastica protette da una gabbia esterna in metallo

su due file sovrapposte. La termostatazione viene effettuata tramite aerotermo a vapore la cui portata viene regolata da un controllore di temperatura. Un secondo termoelemento impedisce il superamento della temperatura di pericolo intercettando il vapore.

### **3.3. ATTIVITÀ A CARATTERE GENERALE E DI SERVIZIO**

#### **Centrale termica olio diatermico e vapore**

La centrale termica (impianto termico, di seguito indicata con la sigla CTE) è costituita da due caldaie gemelle dotate di generatore di vapore ad olio diatermico, e da una terza caldaia di riserva.

La centrale termica è ubicata nella zona est dello stabilimento, all'interno di un fabbricato destinato a servizi; è realizzato con pareti in calcestruzzo prefabbricato e strutture portanti in cemento armato. Il metanolo per l'alimentazione delle caldaie sarà fornito dall'impianto 200.

#### **Impianto frigorifero**

Sono presenti quattro macchine ("chiller") per la produzione di acqua refrigerata a +2°C e glicole etilenico a -25° a servizio degli impianti di produzione

#### **3.3.1. Utilities**

##### **Metano**

Il metano è impiegato per l'alimentazione del combustore termico rigenerativo ed eventualmente delle caldaie.

La cabina di decompressione da 75 bar a 3 bar e quindi da 3 a 1,5 bar è localizzata in prossimità della recinzione, nell'area esterna alle zone di produzione. La cabina è certificata conforme al D.M. 24-11-84 e collaudata SNAM.

##### **Energia elettrica**

L'ingresso dell'energia elettrica dalla rete dell'Ente distributore è localizzato in una cabina alimentata da una linea in cavo a 20000 V. Dalla cabina di consegna, tramite cavo interrato, l'energia passa nella cabina di trasformazione dov'è installato un trasformatore del tipo a secco da 2000 KVA che riduce la tensione a 380/220 V. È collocato in apposita cella ubicata in un vano specifico contenente anche le apparecchiature di protezione per i lati sia di alta che di bassa tensione.

Sui quadri di bassa tensione presenti nella cabina di trasformazione sono installati gli interruttori da cui partono i cavi di alimentazione ai sottoquadri di reparto, che a loro volta alimentano le singole utenze.

Magazzini, uffici e laboratorio sono alimentati direttamente dalla cabina centrale e dispongono di protezioni ubicate in ciascun edificio.

### **Acqua**

L'acqua utilizzata in stabilimento per usi di raffreddamento o di processo viene approvvigionata da pozzo. Lo stabilimento utilizza l'acqua di pozzo anche per usi potabili e igienici (mensa, spogliatoi, ecc.). Inoltre, è presente un impianto per produzione acqua demineralizzata (mediante osmosi inversa).

### **Aria compressa**

Il circuito dell'aria compressa è alimentato da due compressori di portata pari a 400 Nm<sup>3</sup>/h a 8 bar ed uno di portata pari a 240 Nm<sup>3</sup>/h, abbinati a filtro separatore ed essiccatore del tipo ad assorbimento con rigenerazione in continuo per produzione aria secca, il quale invia a due polmoni di accumulo da 4 e 2 m<sup>3</sup>. Dai polmoni si dirama la rete di distribuzione di aria.

### **Azoto**

Il fabbisogno di azoto per lo stabilimento è assicurato da SIAD mediante tubazione che collega il proprio stabilimento produttivo con quello Kemira Italy SpA. Per i periodi in cui la fornitura di azoto gassoso fosse interrotta, all'interno dello stabilimento Kemira Italy SpA è installato un serbatoio di azoto liquido in acciaio inox e disco di rottura fornito in comodato da SIAD.

Dal serbatoio, tramite evaporatori a tubi alettati ad aria regolata automaticamente in base alla pressione del collettore di distribuzione agli impianti, l'azoto viene alimentato in fase gassosa agli utilizzi.

### **3.3.2. Laboratori, officine, aree e fabbricati di servizio**

Nello stabilimento sono presenti attività di servizio e supporto costituite da uffici, laboratori, officina meccanica ed elettrostrumentale.

Nello stabilimento sono inoltre presenti aree per la sosta temporanea di automezzi diretti agli impianti e contenenti materie prime o prodotti, nelle quali i mezzi stazionano solo per il tempo di attesa necessario al disbrigo delle pratiche amministrative od al completamento di operazioni

di carico/scarico per eventuali altri mezzi. Le aree sono pavimentate, dotate di pendenze per il drenaggio a fogna delle acque e servite da idranti per eventuali esigenze di intervento.

L'officina meccanica ed il magazzino ricambi sono situati in locali dedicati e con attrezzature e ricambi per far fronte alla manutenzione ordinaria.

### **3.4. RIFIUTI PRODOTTI**

I rifiuti prodotti nello stabilimento si possono essenzialmente dividere in:

- rifiuti di processo (code di reazione, prodotti fuori specifica, ecc.);
- residui degli impianti di abbattimento (filtri, soluzioni degli scrubber, fanghi)
- imballaggi per il trasporto (in legno, misti) o che contenevano sostanze in uso nello stabilimento;
- rifiuti provenienti dalle manutenzioni (oli, batterie, cavi, ecc.)

### **3.5. LOGISTICA**

Attualmente i trasporti avvengono esclusivamente via camion (autocisterne, autocarri o isotank), sia per quanto riguarda la ricezione delle materie prime/secondarie sia per la spedizione dei prodotti finiti.

La movimentazione delle materie prime dai serbatoi ai reattori e nell'ambito degli impianti di processo viene attuata tramite tubazioni fisse dotate di intercettazioni. Additivi e componenti liquidi sono anche approvvigionati in fusti o contenitori trasportabili e vengono movimentati utilizzando flessibili in acciaio o in materiale plastico idoneo per le caratteristiche del prodotto, mediante aspirazione con pompe o con montaliquidi nei casi in cui è consentito, o con allacciamento al circuito vuoto, o con movimentazione tramite coclee, tramogge, ecc.

Anche dopo l'espansione della produzione i trasporti avverranno su gomma, anche se il numero di mezzi non sarà incrementato proporzionalmente alla produzione. Soprattutto i mezzi in spedizione avranno carichi ottimizzati, mediante una migliore organizzazione delle spedizioni, facilitata dal fatto che non saranno più inviati i prodotti direttamente al cliente ma ai magazzini europei di Kemira, dai quali poi i clienti si riforniranno. Anche per quanto riguarda i prodotti in ingresso, si preferirà l'invio di grossi quantitativi (e.g. le materie prime liquide arriveranno con autobotti da 25 ton e non più in lotti di poche cisternette). Inoltre, il progetto di riutilizzo interno del metanolo come combustibile per le caldaie di stabilimento permetterà di evitare l'allontanamento via camion della soluzione acqua metanolo (come attualmente avviene) e di limitare pertanto il traffico in uscita.

Nelle simulazioni di progetto il traffico veicolare sarebbe infatti pari a 90 camion (con la sola vendita dell'eccedenza del metanolo non utilizzato nelle caldaie) contro 670 (con vendita completa della soluzione acqua-metanolo).

Nei progetti di sviluppo di Kemira, attuabili al momento del raggiungimento del regime produttivo di progetto, vi sono l'opzione del trasporto delle materie prime su rotaia o della loro arrivo via mare a Porto Nogaro e successivo invio ai serbatoi di Kemira via pipeline.

## 4. ENERGIA

Le modifiche impiantistiche in progetto per l'aumento della capacità produttiva permetteranno di impiegare il metanolo proveniente dall'impianto 200, mediante distillazione la miscela metanolica proveniente dalla reazione di tran esterificazione di Metil-acrilato (MA) e Dimetil-ammino-etanolo (DMAE) per l'alimentazione delle due caldaie industriali da ca. 7 MW ciascuna a servizio dei processi produttivi.

Il metanolo è il più semplice degli alcoli, con formula chimica CH<sub>3</sub>OH. La combustione del metanolo genera gli stessi prodotti della combustione del metano (anidride carbonica e acqua), come visibile dalle seguenti reazioni:



La proiezione dei consumi relativi all'uso del metanolo in progetto, espressi per il complesso dei consumi dello stabilimento, comporterà una diminuzione dei consumi di metano stimato in ca 86-99% rispetto all'attuale.

Il combustore termico rigenerativo sarà alimentato a metano acquistato dalla rete SNAM.

L'ingresso dell'energia elettrica dalla rete dell'Ente distributore è localizzato in una cabina alimentata da una linea in cavo a 20000 V. Dalla cabina di consegna, tramite cavo interrato, l'energia passa nella cabina di trasformazione dov'è installato un trasformatore del tipo a secco da 2000 KVA che riduce la tensione a 380/220 V. È collocato in apposita cella ubicata in un vano specifico contenente anche le apparecchiature di protezione per i lati sia di alta che di bassa tensione.

Sui quadri di bassa tensione presenti nella cabina di trasformazione sono installati gli interruttori da cui partono i cavi di alimentazione ai sottoquadri di reparto, che a loro volta alimentano le singole utenze.

## 5. EMISSIONI

### 5.1. EMISSIONI IN ATMOSFERA

I punti di emissione in atmosfera saranno quattro, dei quali tre già autorizzati (E1, E14, E15) ed uno da autorizzare in questa sede (E2):

Punto emissione	Impianto	Stato
E1	caldaia	A regime
E2	caldaia	Non attivo
E14	Essiccamento poliacrilammidi	A regime
E15	Termocombustore	A regime

I punti di emissione E1 ed E2 sono relativi alle due caldaie industriali per la circolazione dell'olio diatermico in tutto lo stabilimento, della potenza termica nominale di 6,98 MW ciascuna, alimentate a metanolo.

Entrambi i punti di emissione sono stati autorizzati ai sensi del DPR 203/88 con D.G.Reg. 3288 del 12/10/2001, così come modificato dal Decreto n. ALP.10-1233-UD/INAT/1416 del 02/08/2004

Tuttavia è stata messa in esercizio una sola delle due caldaie, relativa al punto di emissione E1, mentre la seconda caldaia (E2), non è mai stata avviata. Con l'aumento di produzione in progetto si rende necessario mettere in esercizio anche la seconda caldaia, di cui si chiede l'autorizzazione in questa sede.

Il punto di emissione E14 è relativo alle fasi di granulazione, essiccamento e macinazione dell'impianto 400 (produzione polimeri in polvere). Il punto di emissione è stato autorizzato ai sensi del DPR 203/88 con Decreto n. ALP.10-2496-UD/INAT/1416/1 del 04/11/2005.

Le emissioni di ogni singola linea di produzione e gli sfiati dei serbatoi sono captate indipendentemente e successivamente raccolte in un unico collettore.

Tutte le linee di produzione e le rispettive fasi, con la sola esclusione dell'essiccamento della linea di produzione 400, sono collettate prima agli scrubber ad acqua e soda e per l'impianto 700 allo scrubber ad acido fosforico e successivamente all'impianto di combustione

Il punto di emissione è stato autorizzato ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. con Determina della Provincia di Udine Prot. 2010/7629 del 29/09/2010, così come modificato dalla Determina 2013/5989 del 27/09/2013.

## 5.2. SCARICHI IDRICI

Nello stabilimento al momento attuale sono presenti due scarichi significativi:

Punto di emissione	Tipologia	Recettore
A	Acque reflue di processo	Collettore consortile acque nere
B1	Acque meteoriche di prima pioggia piazzali e acque di spurgo torri di raffreddamento	Collettore consortile acque nere

Lo stabilimento è dotato di un sistema di depurazione delle acque reflui che prevede un trattamento chimico-fisico, basato o sulla reazione Fenton o su una chiariflocculazione, seguito da un trattamento biologico a fanghi attivi ad aerazione prolungata che assicura un ottimo abbattimento di uno carico inquinante

L'autorizzazione per lo scarico A è stata rilasciata dal CAFC S.p.A., gestore della rete fognaria del Comprensorio della Bassa Friulana (Prot. 28472/2011 del 04/10/2011)

La linea di captazione delle acque dei piazzali è dotata di una vasca di raccolta della prima frazione delle precipitazioni - prima pioggia - da ca. 500 m<sup>3</sup>. La seconda frazione – seconda pioggia – viene inviata direttamente alla rete fognaria consortile per le acque bianche (acque superficiali) tramite lo scarico B2.

L'acqua di prima pioggia, prima di ogni operazione di scarico verso il collettore consortile delle acque nere, viene analizzata dall'Azienda e seconda delle caratteristiche chimiche è possibile inviare il contenuto della vasca all'impianto di trattamento interno o direttamente alla rete fognaria consortile. La valvola manuale di scarico verso la fognatura consortile è mantenuta sigillata e può essere aperta solo dal personale incaricato dal CAFC

L'autorizzazione per lo scarico B1 è stata rilasciata dal CAFC S.p.A., gestore della rete fognaria del Comprensorio della Bassa Friulana (Prot. 28472/2011 del 04/10/2011).

### **5.3. EMISSIONI SONORE**

Questo aspetto è scarsamente significativo, non essendo presenti in azienda fonti di emissione di rumore particolari. Comunque l'azienda ha effettuato tramite consulenza esterna una rilevazione tecnica per appurare il livello di rumore esterno prodotto dai propri impianti.

Non avendo il comune di San Giorgio di Nogaro provveduto alla zonizzazione acustica del territorio prevista dall'art. 6 comma 1 lettere a) della Legge n. 447 del 26 ottobre 1995, al momento attuale si applicano soltanto i limiti di accettabilità previsti dall'art. 6 comma 1 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 così come indicato nell'art. 8 del D.P.C.M. 14 novembre 1997.

Ai sensi del Piano Regolatore Generale, la zona ove si inserisce lo stabilimento è un'area esclusivamente industriale e pertanto i limiti cui fare riferimento sono 70 dB(A) Leq sia nella fascia diurna (06.00-22.00) che notturna (22.00-06.00).

Per quanto riguarda il rispetto dei limiti assoluti diurno e notturno si nota una sostanziale conformità dei valori in tutti i punti di misura situati al confine dello stabilimento.

### **5.4. RIFIUTI**

Il deposito temporaneo dei rifiuti viene effettuato per categorie omogenee e a questo scopo all'interno dello stabilimento per ognuna delle tipologie presenti è allestita un'apposita area di deposito attrezzata, opportunamente delimitata ed identificata mediante segnaletica.

- Per la periodicità di smaltimento si fa riferimento a quanto previsto dalla vigente normativa per il deposito temporaneo (Art. 183 D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).



## **6. STABILIMENTI A RISCHIO DI INCIDENTE RILEVANTE**

Lo stabilimento Kemira Italy S.p.A. di San Giorgio di Nogaro è soggetto ai disposti del D.Lgs. n° 334/99 (art. 2 comma 1), così come modificato dal D.Lgs n° 238/05, per superamento della soglia relativa alle sostanze e/o preparati classificati molto tossici e tossici, pericolosi per l'ambiente, infiammabili e combustibili.

L'Azienda ha provveduto a redigere il Rapporto di Sicurezza, nel quale vengono esaminate le possibili interazioni con altri impianti, le sequenze degli eventuali eventi incidentali.

È adottato un sistema di gestione della sicurezza conformemente alle prescrizioni del D.M. 9 agosto 2000.

In data 15/05/2012 (Delibera n.59 relativa alla seduta del CTR del 15/05/2012) il Comitato Tecnico Regionale (CTR) ha espresso parere tecnico conclusivo favorevole al Rapporto di Sicurezza 2012.

## **7. VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO**

Di seguito è riportata la valutazione complessiva sugli aspetti d'inquinamento relativi all'impianto in termini di emissioni in atmosfera, scarichi idrici, emissioni sonore e rifiuti nonché le misure di prevenzione in essere.

### **7.1. VALUTAZIONE DELL'INQUINAMENTO E MISURE DI RIDUZIONE ATTUATE**

#### **7.1.1. Emissioni in atmosfera**

Tutti i monitoraggi delle emissioni in atmosfera dello stabilimento hanno sempre mostrato concentrazioni inferiori ai relativi valori limite per tutti i parametri investigati ed in particolare per i composti organici del camino E15 non solo al di sotto del valore limite ma anche al di sotto del limite di rilevabilità strumentale, a dimostrazione dell'efficacia del doppio sistema di abbattimento in serie - scrubber e combustore termico rigenerativo – messo in esercizio recentemente dall'Azienda per la linea degli sfiati degli impianti.

Il potenziamento dell'impianto, oltre all'inserimento di un ulteriore punto di emissione a servizio di una caldaia, prevede anche un incremento del n° di giorni lavorati all'anno (da 220 a 330), in relazione alla riorganizzazione dei cicli di lavoro per arrivare alla produzione in continuo. Rimarrà invariata invece la tipologia degli inquinanti emessi, poiché le materie prime in ingresso e le reazioni di processo rimangono le stesse. La concentrazione degli NOx emessi dal camino E15 potrebbe invece addirittura diminuire, in virtù di un minor consumo specifico di azoto (che diminuisce di ca. il 40%), a sua volta in relazione alla conversione dell'impianto 200 da batch a

continuo. Il processo in continuo permetterà inoltre una maggiore resa del processo di polimerizzazione e quindi una riduzione della quantità di residui di reazione da inviare all'impianto di abbattimento. Va inoltre sottolineato che l'emissione in ambiente di residui avviene attualmente in occasione delle operazioni di lavaggio e ripristino delle condizioni di startup dei reattori, che nel processo in continuo saranno eliminate.

Anche la portata dei camini rimarrà pressoché invariata, grazie all'ottimizzazione dei processi e al fatto che il numero dei serbatoi (i cui sfiati sono collegati agli scrubber e al termo combustore e quindi convogliati al camino E15) rimarrà lo stesso.

### **7.1.2. Scarichi idrici**

Nello stabilimento al momento attuale sono presenti due scarichi di acque potenzialmente contenenti sostanze inquinanti, che vengono sottoposte a trattamento/contenimento prima di essere recapitate al collettore consortile gestito dalla CAFC SpA:

- scarico "A": al quale vengono convogliate le acque reflue di processo, costituite essenzialmente da acque di lavaggio dell'impianto. Tali acque, prima di essere scaricate, vengono trattate mediante un sistema di depurazione che prevede un trattamento chimico-fisico, seguito da un trattamento biologico a fanghi attivi ad aerazione prolungata, che assicura un efficace abbattimento del carico inquinante;
- scarico "B1": al quale vengono convogliate le acque meteoriche dei piazzali raccolte nella vasca di prima pioggia, previo esito positivo dell'analisi chimica.

Le analisi effettuate fino a questo momento hanno sempre mostrato conformità ai rispettivi valori limite per i parametri investigati, a dimostrazione dell'efficacia dei sistemi di abbattimento.

Nel progetto di ampliamento non è prevista alcuna variazione né in termini di volume né di concentrazione di sostanze inquinanti nelle acque di scarico emesse, in quanto i lavaggi dei macchinari dell'impianto (costituenti le "acque reflue di processo") saranno effettuati in numero uguale a quello attuale.

È presente un ulteriore sistema di trattamento delle acque meteoriche captate dal parcheggio, che sono trattate in un impianto di disoleazione prima di essere recapitate al collettore consortile

### **7.1.3. Rifiuti**

Il deposito temporaneo dei rifiuti viene effettuato per categorie omogenee e a questo scopo all'interno dello stabilimento per ognuna delle tipologie presenti è stata allestita un'apposita area di deposito attrezzata. I rifiuti prodotti vengono smaltiti esclusivamente da terzi autorizzati, che

provvedono al loro ritiro e conferimento per conto dell'Azienda con automezzi secondo le modalità disposte dalla vigente normativa (D.Lgs. 152/06 e s.m.i.).

Dal punto di vista amministrativo, nello stabilimento si provvede regolarmente a:

- aggiornare i registri di carico e scarico, opportunamente vidimati;
- compilare, controllare e conservare i Formolari di identificazione del rifiuto;
- conservare e aggiornare le autorizzazioni dei trasportatori / destinatari;
- Verificare periodicamente i volumi depositati in sito;
- redarre e trasmettere annualmente il MUD.

L'aumento di potenzialità produttiva in progetto non porterà alla produzione di rifiuti diversi da quelli individuati attualmente, e grazie all'ottimizzazione dei processi, la produzione specifica di rifiuto sarà abbattuta del 65%, anche se la produzione annua ovviamente aumenterà.

Inoltre la prossima trasformazione da batch a continuo dell'impianto 200 permetterà di ridurre significativamente la produzione di code di reazione per unità di prodotto.

#### **7.1.4. Emissioni sonore**

Il rumore prodotto dalle lavorazioni attuali dello stabilimento non è molto elevato. Le misurazioni effettuate al confine del sito nel mese di Dicembre 2012, hanno indicato valori medi di pressione sonora sempre conformi al limite di legge di 70 dB(A).

Poiché l'ampliamento della capacità produttiva dello stabilimento consisterà essenzialmente nell'installazione di ulteriori sezioni di impianto di tipologia simile alle esistenti, si ritiene che non ci saranno incrementi delle emissioni sonore. Ad ogni modo, dopo la messa in opera dei nuovi impianti sarà effettuata una campagna di rilievi fonometrici allo scopo di monitorare l'incremento di rumorosità ed eventualmente attivare le opportune azioni correttive. Nel caso venissero riscontrati superamenti dei limiti, saranno effettuati interventi atti a contenere le emissioni sonore col seguente ordine di priorità:

- sulla sorgente sonora, in quanto agiscono direttamente sulle cause;
- sui ricettori, se non fosse possibile per motivi tecnici la prima soluzione.

#### **7.1.5. Consumi idrici**

In considerazione della quantità annua concessa (ca. 347.000 m<sup>3</sup>; rif. decreto regionale n° LLPP/B/67/IPD-4367 del 31/01/06), l'incidenza del consumo di acqua (ca. 183.074 m<sup>3</sup>) si può definire bassa.

Inoltre il riutilizzo del metanolo mediante distillazione della soluzione acqua-metanolo proveniente dall'impianto 200 permetterà di abbattere i consumi di metano. Tale operazione permetterà inoltre di recuperare un significativo quantitativo d'acqua (ca. 8500 m<sup>3</sup>) che potrà essere successivamente riutilizzata nel ciclo produttivo. Inoltre con la realizzazione del progetto di ampliamento, ed in particolare con l'ottimizzazione dei cicli di lavoro di tutti gli impianti, sarà possibile di ridurre il consumo specifico di risorse naturali (i.e. acqua).

## 7.2. MISURE DI MIGLIORAMENTO PREVISTE

Il gruppo Kemira da qui al 2020 si prefigge una serie di obiettivi ambientali confermati dalla politica aziendale e approvati dal consiglio di amministrazione, quali la riduzione di emissione e rifiuti, come dettagliato nella seguente tabella.

Area	Definizioni	Obiettivo globale	Strategia
Emissioni e rifiuti	-Rifiuti solidi -Rifiuti liquidi -Emissioni in acqua (BOD, COD, etc...) -Emissioni in aria (CO <sub>2</sub> , VOC, etc...) -Rumore (livelli di rumore all'interno e all'esterno)	Riduzione del 75% entro il 2020 per ton di prodotto. Punto di partenza anno 2013.	Rifiuti liquidi: il nuovo impianto 200 in continuo permetterà di ridurre la produzione specifica di rifiuto (code distillazione) per unità di prodotto. Rifiuti solidi: razionalizzazione della raccolta e degli stoccaggi, sensibilizzazione operatori, introduzione di nuovi prodotti a minor impatto ambientale. Emissioni in aria: il processo in continuo nell'impianto 200 permetterà una migliore gestione degli effluenti gassosi inviati al termocombustore.
Rischi per l'ambiente e la sicurezza	-Contaminazione del suolo -Contaminazione falde -Profili di rischio dei siti	Monitoraggio completo delle aziende entro il 2014	Monitoraggio periodico, implementazione di aree coperte e pavimentate.
Risorse ed energia	-Energia elettrica -Combustibili -Vapore -Acqua	Implementare del 75 % gli indici di efficienza energetica entro il 2020. Punto di partenza anno 2012  Progressiva riduzione dei consumi d'acqua da oggi al 2020.	Il nuovo impianto per la distillazione / recupero del metanolo permetterà di ridurre sia il consumo di combustibili (utilizzo del metanolo in caldaia) che i consumi di acqua (utilizzo dell'acqua derivante dalla distillazione per i lavaggi di processo).
Emissioni dovute ai trasporti	-Emissioni in aria (CO <sub>2</sub> )	Progressiva riduzione delle emissioni CO <sub>2</sub> dovute ai trasporti da oggi al 2020	Progetto ferrovia: l'approvvigionamento di materie prime via treno contribuirebbe a ridurre sensibilmente i trasporti su

			strada.
Progettazione prodotti	-Sostituire parzialmente le attuali produzioni con altre a più basso impatto ambientale	Progressiva riduzione degli impatti relativi ai prodotti da oggi al 2020	Sostituzione di alcuni prodotti con altri a più basso impatto ambientale. Potenziamento Ricerca e Sviluppo di Gruppo

### **7.3. BAT**

Gran parte delle pratiche consigliate dai documenti di settore sono già state adottate nello stabilimento Kemira Italy SpA.

### **7.4. VALUTAZIONE DEI CONSUMI ENERGETICI**

La proiezione dei consumi nello scenario di progetto comporterà un abbattimento sia dei consumi specifici di metano (la diminuzione media è pari al 99,8%), sia dei consumi annui, che diminuiranno mediamente del 98%. Tale diminuzione è attribuibile, oltre che all'ottimizzazione dei processi produttivi, soprattutto alla sostituzione del metano come combustibile delle caldaie con il metanolo ottenuto dalla distillazione della miscela acqua-metanolo prodotta all'interno del ciclo produttivo dell'impianto 200.

### **7.5. CERTIFICAZIONI AMBIENTALI**

Al fine del raggiungimento di elevati standard qualitativi nella produzione, Kemira Italy SpA ha implementato un Sistema di Gestione della Qualità ed ha ottenuto la certificazione ISO 9001:2008. Inoltre, nell'ottica di un generale miglioramento mirato alla crescita della qualità dell'ambiente di lavoro anche sotto il profilo ambientale, l'azienda ha implementato un Sistema di Gestione Ambientale e ottenuto la certificazione ISO 14001:2004