

Sintesi non Tecnica

1 SINTESI NON TECNICA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della *Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)* redatta ai sensi del *D. Lgs 18 febbraio 2005 n. 59 dello Stabilimento Marchi Industriale di Marano Veneziano*.

1.1 INQUADRAMENTO URBANISTICO E TERRITORIALE DEL COMPLESSO IPPC

L'insediamento produttivo di Marchi Industriale è posizionato a sud est rispetto all'abitato di Marano Veneziano, da cui risulta separato a nord e a ovest da diaframmi naturali e/o artificiali (linea ferroviaria, canale Taglio con strada provinciale). A sud e ad est lo Stabilimento confina con zone prevalentemente adibite ad attività agricola.

Nella fascia esterna alla recinzione si trovano quindi dislocati fabbricati civili e rurali destinati prevalentemente ad abitazioni.

Il PRG del comune di Mira, approvato con Deliberazione n. 48 del 10/04/2002, esecutiva il 09/06/2002, colloca lo Stabilimento in *Zona D* che comprende le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti o al completamento di aree destinate ad impianti industriali, artigianali o ad essi assimilabili.

1.2 DESCRIZIONE DELLO STABILIMENTO

Lo Stabilimento produce i seguenti prodotti chimici:

- Acido Solforico, Oleum e Acido Alchil Benzen Solfonico;
- Acido Cloridrico e Solfato di Potassio;
- Policloruro di alluminio al 10%;
- Policloruro di alluminio al 18%;
- Sali Sodici Inorganici Granulati¹.

E' inoltre presente un impianto per la produzione di energia elettrica.

1.2.1 *Produzione di Acido Solforico e Oleum*

La produzione di acido solforico e oleum viene effettuata mediante un processo a doppio assorbimento o doppia catalisi.

Tale sistema consiste nell'eseguire un primo assorbimento dell'anidride solforica, ottenuta per ossidazione catalitica della anidride solforosa, in acido solforico, a cui segue un'ulteriore fase di ossidazione catalitica in modo da convertire le ultime tracce di SO₂ presenti nel flusso gassoso in anidride

(1) ¹ L'impianto non è attualmente in funzione

solforica. Quest'ultima verrà successivamente assorbita in acido solforico in una seconda torre di assorbimento.

Le emissioni in aria che derivano dall'attività produzione di acido solforico ed oleum sono caratterizzate principalmente dalla presenza di SO_2 e H_2SO_4 .

Lo Stabilimento ha adottato una serie di misure gestionale e tecniche che hanno permesso di rispettare, dal febbraio del 2007, il limite di concentrazione di ossidi di zolfo pari a 600 mg/Nm^3 , che rappresenta il limite previsto dal BREF di settore relativo agli impianti di produzione di acido solforico.

Lo Stabilimento ha adottato pertanto tecniche che consentono di raggiungere performance ambientali allineate alle migliori tecniche disponibili.

Le emissioni in acqua sono costituite principalmente dagli spurghi di acqua di raffreddamento dalle torri evaporative e da soluzioni di lavaggio dei sistemi di abbattimento.

Il processo genera rifiuti in modo discontinuo e non direttamente correlabile con la produzione.

1.2.2 *Produzione di Acido Alchin Benzen Solfonico*

La produzione di Acido Alchin Benzen Solfonico costituisce una modifica parziale dell'impianto di produzione di acido solforico (IS) in quanto da esso preleva i gas di processo e ad esso restituisce i gas di coda.

Tale modifica, non ancora realizzata, è stata autorizzata dalla Regione Veneto con Delibera n. 151 del 30 gennaio 2007.

La nuova linea di solfonazione, basata sul processo continuo Ballestra "SULPHUREX/F", costituisce una modifica parziale dell'impianto di produzione di acido solforico (IS) in quanto da esso preleva i gas di processo e ad esso restituisce i gas di coda.

La solfonazione dell'alchilbenzene lineare (LAB) avverrà in un reattore multitubolare a film utilizzando come agente solfonante l'anidride solforica (SO_3) prelevata dall'impianto di produzione dell'acido solforico.

I gas in uscita dall'impianto di solfonazione ritorneranno al forno di combustione dello stesso impianto. L'acido alchilbenzenesolfonico (LABS), prodotto di reazione, verrà stoccato nel parco serbatoi dedicato.

Le fasi della lavorazione, descritte in dettaglio nel seguito, possono essere distinte in:

- raffreddamento, ricomprensione e diluizione gas SO_3 ;
- solfonazione a film basata su reattore multitubolare;
- trattamento gas esausti;
- stoccaggio materia prima e prodotto finito.

La capacità produttiva dell'impianto è pari a 52.100 t/anno.

L'impianto di solfonazione verrà collocato nelle vicinanze dell'unità esistente di produzione di acido solforico su di una struttura esistente avente area in pianta di circa 100 m². Lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti sarà collocato nella zona sud dello stabilimento occupando un'area di circa 1400 m².

L'area nella quale sarà installato l'impianto di solfonazione sarà segregata mediante la costruzione di un cordolo adeguato a contenere nell'area stessa le acque piovane e gli eventuali spanti.

Il bacino di contenimento dell'impianto drencherà in un pozzetto di raccolta. Da qui il liquido, dopo essere stato analizzato, mediante una pompa ad immersione sarà trasferito in appositi contenitori i quali verranno scaricati nella vasca di sequestro adiacente al parco serbatoi.

Con riferimento all'assetto attuale, l'impianto in questione non darà luogo a :

- scarichi liquidi, ma solamente spanti occasionali avviati allo smaltimento presso terzi;
- emissioni in atmosfera, in quanto l'anidride solforosa contenuta nei gas esausti ritornerà all'impianto di produzione di acido solforico per la successiva conversione in anidride solforica e produzione di acido solforico, oleum e LABS;
- rifiuti, prodotti solamente in occasione di manutenzioni straordinarie.

Si può pertanto concludere che, rispetto alla situazione attuale, il nuovo impianto non genera impatti aggiuntivi.

1.2.3 *Produzione di Acido Cloridrico Commerciale al 32% e Solfato di Potassio*

Il processo consiste in una reazione di doppio scambio tra acido solforico e cloruro di potassio, da cui si ottiene solfato di potassio e acido cloridrico gassoso, e successivo assorbimento di quest'ultimo in acqua con l'ottenimento di acido cloridrico al 32%.

La capacità produttiva impianto è stimata pari a 30.500 t/anno di solfato di potassio grezzo e 35.000 t/anno di acido cloridrico al 32%.

Le materie prime utilizzate sono:

- Cloruro di Potassio;
- Acido Solforico.

Questo processo comporta principalmente emissioni di vapori di acido cloridrico, polveri ed in misura minore acido solforico.

Le emissioni in aria sono rilasciate in atmosfera principalmente da tredici punti di emissione convogliata previo trattamento ad umido o filtrazione a maniche.

Le emissioni in acqua sono costituite principalmente dagli spurghi di acqua di raffreddamento e da soluzioni di lavaggio dei sistemi di abbattimento. Il processo genera rifiuti in modo discontinuo e non direttamente correlabile con la produzione.

1.2.4 *Impianto PAC 3 - Policloruro di alluminio al 18%*

Il policloruro di alluminio viene prodotto tramite reazione tra allumina idrata mediante acido cloridrico ed acido solforico in soluzione acquosa.

Si tratta di un processo discontinuo nel quale si ottiene la dissoluzione dell'allumina idrata in ambiente acido in un reattore chiuso a pressione in modo di poter aumentare la temperatura di reazione ed ottenere così una maggiore conversione e basicità della soluzione. La durata di ogni ciclo produttivo è di 8 ore circa.

La capacità produttiva dell' impianto è pari a 32.000 t/anno di policloruro di alluminio al 18%.

Le materie Prime sono:

- Allumina;
- Acido Cloridrico;
- Acido Solforico diluito.

Questo processo porta principalmente ad emissioni di vapori di acido cloridrico e acido solforico.

Le emissioni in aria sono rilasciate in atmosfera dai camini denominati 10 e 25 previo trattamento mediante abbattimento ad umido.

Le emissioni in acqua sono costituite principalmente dagli spurghi di acqua di raffreddamento e da soluzioni di lavaggio dei sistemi di abbattimento.

Il processo genera rifiuti in modo discontinuo, principalmente si tratta di allumina idrata non reagita e inerti.

1.2.5 *Impianto PAC 1-2 - Policloruro di alluminio 10% ad alta basicità*

L'impianto è composto da due reattori che funzionano in parallelo, seguiti da una sezione di filtrazione per il flusso liquido e la sezione di abbattimento per il flusso gassoso.

La capacità produttiva impianto è pari a 15.000 t/anno di Policloruro di alluminio 10% alta basicità.

Le materie prime utilizzate sono:

- Policloruro di alluminio al 18%;
- Agente Basico inorganico;
- Acido Solforico concentrato.

Questo processo non porta a significative emissioni in atmosfera (è presente un solo punto di emissione) ed in acqua.

Il processo genera rifiuti in modo discontinuo e non correlabile alla capacità produttiva.

1.2.6 *Produzione di Sali Sodici Inorganici Granulati*

Si tratta di un impianto per la granulazione di solfato e/o carbonato di sodio, tramite polimero organico in soluzione, che trova impiego nel settore della detergenza, in particolare nella formulazione dei detersivi in polvere. Questo impianto non è attualmente in funzione.

La capacità produttiva stimata è pari a 10.000 t/anno di granulato di sali sodici Inorganici.

Le materie prime impiegate sono:

- Solfato di sodio;
- Carbonato di sodio;
- Silicato sodico;
- Soda caustica;
- Soluzioni acquose al 40-50% di polimeri carbossilati acrilici .

Questo processo porta principalmente ad emissioni di polveri dovuto al trasporto pneumatico di materie prime e prodotti.

I fumi generati dall'attività sono rilasciate in atmosfera principalmente dai camini denominati 17, 18, 20 e 21 tutti dotati di filtri a maniche. Sono anche presenti i camini 19 e 22.

Le emissioni in acqua sono costituite principalmente dagli spurghi di acqua di raffreddamento e condense di vapore.

Il processo genera rifiuti in modo discontinuo e non correlabile alla capacità produttiva.

1.3 *SERVIZI AUSILIARI DI STABILIMENTO*

1.3.1 *Sistema di Approvvigionamento Acque*

Lo stabilimento Marchi Industriale preleva acqua dal Canale Taglio, dal pozzo ubicato in Stabilimento e dall'acquedotto comunale.

L'acqua prelevata dal canale Taglio e dal pozzo viene in piccola parte utilizzata per la produzione di acqua osmotizzata (nell'impianto di osmosi), mentre la quantità prevalente viene impiegata per il raffreddamento.

L'acqua prelevata dall'acquedotto viene invece destinata ad usi civili.

I volumi di acqua prelevati dal Canale Taglio e dal pozzo sono determinati tramite misuratore di portata di tipo magnetico.

1.3.2 *Produzione di Acqua Osmotizzata*

L'acqua osmotizzata è prodotta nell'impianto ad osmosi inversa, alimentato con acqua attinta dal Canale Taglio e dal pozzo, previamente chiarificata e filtrata mediante filtri a sabbia.

L'acqua prelevata dal canale Taglio viene dapprima inviata al chiariflocculatore, dove attraverso il dosaggio di chiariflocculanti, si ha un primo trattamento dell'acqua grezza.

Da qui, l'acqua di fiume chiarificata, unitamente all'acqua proveniente dal pozzo (che non ha subito chiariflocculazione) viene filtrata, da una batteria di filtri a sabbia.

Una parte dell'acqua filtrata viene utilizzata tal quale da alcune utenze di Centrale per vari usi, mentre una parte viene quindi inviata all'unità di osmosi inversa.

Una parte dell'acqua osmotizzata viene utilizzata tal quale per vari usi, quali ad esempio la diluizione di alcuni composti chimici, una parte viene invece avviata alla linea di demineralizzazione a letto misto dell'impianto di osmosi, per la produzione dell'aliquota di acqua demineralizzata destinata al reintegro delle caldaie e delle torri evaporative.

Nel caso l'impianto di osmosi inversa dovesse andare fuori servizio o in ogni caso produrre una quantità di acqua insufficiente per le esigenze dello stabilimento, è pronto ad entrare in funzione un impianto di produzione di acqua demineralizzata mediante resine a scambio ionico che normalmente è in standby.

1.3.3 *Sistema di Raccolta e Trattamento degli Effluenti*

I reflui prodotti dall'attività dello *Stabilimento* sono costituiti dalle acque di raffreddamento e dalle acque di processo. A questi si aggiungono le acque piovane e i reflui igienico sanitari.

In considerazione dei cicli di lavorazione esistenti nello Stabilimento, delle materie prime impiegate, dei prodotti ottenuti, i reflui di processo risultano costituiti prevalentemente da soluzioni acquose di acidi inorganici e sali minerali con una modesta presenza di metalli (ferro in particolare) derivanti da processi di corrosione delle apparecchiature.

Nell'assetto attuale tali reflui, unitamente agli spurghi provenienti dalle torri di raffreddamento e dalle acque di prima pioggia, vengono avviati presso l'impianto di trattamento reflui, ubicato in Stabilimento, e successivamente scaricati nel corpo idrico superficiale Canale Cesenego.

Nell'ambito del rinnovo dell'autorizzazione agli scarichi, che ha scadenza il 31 agosto 2007, lo Stabilimento ha progettato la realizzazione di alcune modifiche ed integrazioni della sezione di scarico delle acque meteoriche di prima pioggia.

Per quest'ultima sarà infatti realizzata una sezione di trattamento specifica con un filtro a quarzite - per la rimozione dei solidi sospesi - e una colonna a carbone attivo granulare - per la riduzione della concentrazione delle sostanze organiche eventualmente presenti.

1.4 VALUTAZIONE INTEGRATA DELL'INQUINAMENTO, DEI CONSUMI ENERGETICI ED INTERVENTI DI RIDUZIONE INTEGRATA

In questa sezione si riporta la sintesi dell'analisi comparativa delle attuali prestazioni ambientali dello Stabilimento rispetto agli standard e alla indicazioni riferibili alla *Migliori Tecniche Disponibili* indicate nei BRef settoriali ed orizzontali applicabili.

1.4.1 Valutazione Comparativa Stato di Fatto –Migliori Tecniche Disponibili

Per “Migliori Tecniche Disponibili” (MTD) s'intende lo stadio di sviluppo più efficace ed avanzato delle attività e loro modalità di utilizzo, comprovante la capacità pratica di talune tecniche di rappresentare la base dei valori limite d'emissione, al fine di evitare o (qualora ciò risulti impossibile) ridurre in generale le emissioni ed il loro impatto sull'ambiente:

- per “tecniche” s'intendono sia le tecniche utilizzate, sia il modo in cui l'impianto è progettato, costruito, mantenuto, gestito e disattivato;
- per tecniche “disponibili”, s'intendono le tecniche elaborate su una scala che ne consenta l'applicazione nel settore industriale pertinente, a condizioni economicamente e tecnicamente vantaggiose in considerazione dei costi e dei vantaggi, a prescindere dal fatto che tali tecniche siano o meno utilizzate o prodotte sul territorio della Parte interessata, purché l'operatore possa avervi accesso in condizioni ragionevoli;
- per “migliori” tecniche s'intendono quelle più efficaci per ottenere un alto livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso.

Le migliori tecnologie disponibili sono trattate nei cosiddetti “BAT reference document” (BREFs). I Brefs applicabili allo Stabilimento Marchi di Marano Veneziano sono:

- BRef sugli impianti di produzione di Polimeri (*Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacturer of Large Volume Inorganic Chemicals – Ammonia, Acide and Fertilizer*, Finalizzato, Dicembre 2006);
- BRef sui Sistemi di Raffreddamento (*Reference Document on the Application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems*, Dicembre 2001);
- BRef sugli Stoccaggi (*Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage*, Luglio 2006);
- LG Nazionali in Materia di Sistemi di Monitoraggio (Pubblicate all'Allegato II del D.M. 31/01/2005).

1.4.2

Sintesi dei Risultati della Gap Analisi Rispetto agli Standard Riferibili alle Migliori Tecniche Disponibili indicate nei BRef

Dalla analisi comparativa è emersa la piena corrispondenza tra le attuali prestazioni ambientali dello Stabilimento rispetto agli standard e alla indicazioni riferibili alla *Migliori Tecniche Disponibili*.

In particolare, in ottemperanza a quanto previsto dalla Delibera n 151 del 30 gennaio 2007, con cui la Regione Veneto ha autorizzato le modifiche all' impianto di produzione dell'acido solforico, da febbraio del 2007 lo Stabilimento ha inoltre adottato una serie di misure gestionali e tecniche (aumento dell'altezza del pacco di scambio della colonna C5 (scrubber finale) ed aumento del pH della soluzione di abbattimento) per raggiungere una concentrazione di SO₂ nei fumi inferiore a 600 mg/Nm³, così come previsto dal BRef per gli impianti di produzione di polimeri. La concentrazione di SO₂ è monitorata in continuo.

Anche le emissioni di H₂SO₄ rientrano pienamente all'interno del range previsto dal BRef (10-35 mg/Nm³). Nel 2006 sono state inferiori a 13 mg/Nm³ (media annuale).

Lo Stabilimento adotta inoltre le seguenti tecniche indicate nel BRef:

- Il catalizzatore è costituito da Pentossido di Vanadio, tuttavia sia il primo che il quarto piatto il catalizzatore, sempre Pentossido di Vanadio, è promosso con il Cesio;
- Per definire se i letti catalitici devono essere sostituiti è effettuato un regolare monitoraggio degli stessi (maggiore attenzione viene data al controllo del primo letto catalitico);
- Il primo tempo del convertitore è in acciaio inossidabile mentre quelli successivi sono in acciaio al carbonio rivestiti in fibra ceramica;
- E' presente un filtro per l'aria di combustione dello zolfo;
- Il gas in uscita dal combustore viene filtrato prima di essere immesso nel convertitore. Il gas è filtrato allo scopo di rimuovere polveri e ceneri che possono essere nocivi per il catalizzatore;
- Gli scambiatori di calore sono monitorati in continuo allo scopo di mantenere alta l'efficienza energetica degli stessi;
- I sottoprodotti derivanti dal trattamento delle correnti gassose sono venduti a terzi.

Con riferimento al sistema di raffreddamento, gran parte delle utenze sono raffreddate mediante sistemi a circuito chiuso (torri evaporative), ad esclusione dei sistemi di raffreddamento dell'unità di diluizione dell'Acido Solforico e dei 4 refrigeratori asserviti all'impianto di produzione per Acido Cloridrico e Solfato di Potassio, che sono invece a ciclo aperto, e che utilizzano acqua dal canal Taglio.

L'acqua è prelevata tramite un'opera di presa dotata di griglia protettiva avente funzione di sicurezza antiuomo e di pulizia selettiva per rimuovere corpi ed oggetti estranei.

I materiali utilizzati nei vari circuiti di raffreddamento sono adatti alle caratteristiche di corrosività dei fluidi raffreddati e raffreddanti.

Con riferimento al sistema di stoccaggio, lo Stabilimento ha implementato un piano di ispezione dei serbatoi sia in-service (con tecniche non distruttive quali la verifica degli spessori) che, secondo le necessita, out-of- service.

I serbatoi e le postazioni di carico per Acido Cloridrico e Oleum sono dotati di sistemi di captazione e abbattimento delle emissioni. In particolare:

- Per l'oleum é presente una torre con corpi di riempimento a circolazione di H_2SO_4 che tratta i vapori aspirati tramite ventilatori dai serbatoi e dalle postazione di carico e scarico dell'oleum.
- I vapori dai serbatoi di acido cloridrico vengono trattati in una colonna a corpo di riempimento a circolazione di acqua. I vapori dalla postazione di carico e scarico vengo aspirati da un ventilatore e mandati ad una seconda colonna analoga alla precedente.

I serbatoi presentano le seguenti caratteristiche:

- I materiali prescelti per i serbatoi sono adatti al prodotto stoccato;
- Tutti i serbatoi sono costruiti con metodi adatti alla tipologia di sostanze stoccate;
- Tutti i serbatoi sono montati su una soletta che li mantiene sollevati da terra in modo da evitare che l'acqua piovana si accumuli in prossimità del fondo dei serbatoi, i tetti sono progettati per evitare accumuli di acqua;
- Tutti i serbatoi hanno indicatori di livello e sistemi di allarme e blocco;
- Sono implementate, in particolare per i serbatoi che stoccano sostanze indicate nel D.Lgs. 334/99, istruzioni operative adatte a prevenire sovrariempimenti durante il riempimento dei serbatoi.
- I serbatoi sono dotati di bacino di contenimento e pozzetto locale per la ricezione dello sversato.

Si specifica infine che lo Stabilimento ha adottato un Sistema di Gestione Ambientale che ha ottenuto la certificazione secondo la norma UNI EN ISO 14001:2004 in data 21/12/2006 e che implementa tutte le misure previste dalle BAT.