

# ICARO



**Syndial**  
Stabilimento di Porto Marghera

## **DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE**

ai sensi del D.Lgs. N.59 del 18 febbraio 2005

---




### **Sintesi Non Tecnica**

---

Marzo 2007

## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>LE ATTIVITA' SYNDIAL NEL SITO PETROLCHIMICO DI PORTO MARGHERA .....</b>	<b>5</b>
	2.1 CENNI STORICI .....	6
	2.2 L'ASSETTO IMPIANTISTICO DELLO STABILIMENTO .....	7
	2.3 LA POLITICA DI SICUREZZA, SALUTE ED AMBIENTE .....	9
	2.4 IL CICLO PRODUTTIVO CLORO-SODA.....	11
<b>3</b>	<b>I CONSUMI .....</b>	<b>14</b>
	3.1 I CONSUMI DI MATERIE PRIME .....	14
	3.2 I CONSUMI ENERGETICI.....	14
	3.3 I CONSUMI IDRICI.....	14
<b>4</b>	<b>LE EMISSIONI .....</b>	<b>15</b>
	4.1 LE EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	15
	4.2 GLI SCARICHI IDRICI.....	15
	4.3 LA PRODUZIONE DI RIFIUTI .....	16
	4.4 IL RUMORE .....	16
<b>5</b>	<b>EFFETTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE IN RELAZIONE ALLE MTD APPLICATE .....</b>	<b>17</b>

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 1 INTRODUZIONE

Lo stabilimento Syndial di Porto Marghera rientra, con l'impianto di produzione CS 23-25, nel campo di applicazione del D.Lgs. 59/2005 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE (Direttiva IPPC - Integrated Pollution Prevention Control) relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento".

Più specificatamente, l'impianto di produzione di cloro-soda ricade all'interno dell'Allegato I, nella categoria:

### *4.2 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici inorganici di base:*

- a) *gas, quali ammoniaca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicloruro di carbonile*

La finalità della normativa IPPC è quella di mettere in atto tutte le azioni, in ambito industriale, al fine di "prevenire, ridurre, e per quanto possibile, eliminare l'inquinamento, intervenendo anzitutto alla fonte nonché garantendo una attenta gestione delle risorse naturali".



Fra i più importanti elementi dell'IPPC si ricordano:

- l'approccio di sistema (integrato) che lega ogni singolo stabilimento al contesto ambientale e territoriale in cui è inserito;
- l'approccio del controllo basato sulla conoscenza, affrontando in modo integrato le considerazioni impiantistiche, il controllo degli impatti sull'ambiente ed il monitoraggio ed inventario delle emissioni anche attraverso la formazione dell'EPER (Registro Europeo delle Emissioni);
- l'introduzione, per gli impianti, delle Best Available Technologies (BAT), in italiano Migliori Tecniche Disponibili (MTD);
- la garanzia di coinvolgimento e di coordinamento di tutti i soggetti interessati: la pubblica amministrazione, il sistema imprenditoriale, il pubblico.

Lo strumento fondamentale che riassume i punti di cui sopra è l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata dall'Autorità Competente (per l'impianto in oggetto è il MATT) ed indispensabile per continuare ad esercire gli impianti soggetti ad IPPC.



L'AIA sostituirà le autorizzazioni esistenti in materia ambientale (autorizzazione alle emissioni in atmosfera, autorizzazione allo scarico idrico, autorizzazione alla realizzazione e modifica di impianti di smaltimento o recupero di rifiuti, autorizzazione all'esercizio delle operazioni di smaltimento o recupero dei rifiuti, autorizzazione alla raccolta ed eliminazione oli usati<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> Sono escluse dall'AIA le concessioni per il prelievo delle acque e l'iter autorizzativo relativo al DM 471/99 (abrogato e sostituito dal D.Lgs. 152/06) sulle bonifiche dei siti contaminati.

ICARO	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

La domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale presentata alle Autorità Competenti dalla Società Syndial per l'impianto CS 23-25 dello stabilimento di Porto Marghera è corredata da una serie di schede ed allegati tecnici, elaborati secondo quanto previsto dagli indirizzi APAT sui contenuti minimi della domanda.

In particolare, il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica della documentazione tecnica a supporto della Domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale di cui sopra.

<b>ICARO</b>	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## **2 LE ATTIVITA' SYNDIAL NEL SITO PETROLCHIMICO DI PORTO MARGHERA**

L'area su cui sorge lo Stabilimento Syndial è interna al perimetro del sito petrolchimico multisocietario integrato di Porto Marghera, inserito nella più ampia area industriale di Porto Marghera.

L'area industriale di Porto Marghera occupa una superficie complessiva di circa 20 km<sup>2</sup> e le aziende presenti (circa 300) sono allocate in una superficie totale di 14 km<sup>2</sup>.




Le attività delle aziende presenti sono strettamente connesse tra loro, in quanto gli intermedi ed i prodotti di lavorazione di alcune costituiscono le materie prime per i cicli produttivi delle altre.

Le attività principali dell'area industriale di Porto Marghera sono le produzioni chimiche di base, le lavorazioni petrolifere ed i depositi di prodotti petrolchimici.

Le produzioni più importanti sono:

- Raffinazione e cracking del petrolio
- Cloro-soda
- Dicloroetano, Cloruro di Vinile Monomero e Polivinilcloruro
- Toluendiisocianato (fermato nel corso del 2006)
- Caprolattame (fermato alla fine del 2002)
- Acetoncianidrina
- Fibre sintetiche
- Depositi costieri
- Composti del fluoro

A queste si aggiungono quelle dei servizi, ovvero produzione e distribuzione di gas industriali, energia elettrica e vapore, depurazione di reflui industriali, incenerimento di reflui e rifiuti industriali.

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 2.1 Cenni storici




Le origini della zona industriale di Porto Marghera risalgono al periodo della prima guerra mondiale quando fu sviluppato un piano per una nuova zona industriale localizzata sul margine della laguna di Venezia, per concentrare principalmente l'industria di base (settore metallurgico, chimico, petrolifero), le cui materie prime, di provenienza essenzialmente estera, potevano arrivare direttamente attraverso il nuovo porto.

Lo sviluppo delle attività che ne conseguì si può suddividere in quattro periodi storici:

1. Il primo arrivò fino allo scoppio della seconda guerra mondiale e vide la formazione e la crescita della prima zona industriale;
2. il secondo periodo iniziò alla fine del conflitto e si protrasse fino all'approvazione della legge speciale per Venezia n.171 del 16 aprile 1973. In quella fase si sviluppò la seconda zona industriale con le attività chimiche e petrolchimiche;
3. Il terzo periodo (fino al 1980) fu caratterizzato, dal blocco degli investimenti e dello sviluppo, causato dall'insorgere della crisi produttiva legata essenzialmente ai rincari dei costi dell'energia e delle materie prime; tuttavia, l'approvazione della legge speciale per Venezia, determinò la necessità, in questo periodo, di avviare i primi rilevanti interventi in campo ambientale con particolare riguardo agli scarichi idrici di laguna.
4. Il quarto ed ultimo periodo è quello che arriva fino ai nostri giorni, caratterizzato dalla ristrutturazione delle produzioni e dalla riorganizzazione gestionale delle attività con un conseguente recupero di efficienza e di remunerazione delle attività ma anche un sensibile decremento della forza lavoro occupata.

Attualmente presso lo stabilimento Syndial di Porto Marghera, risultano attivi i seguenti reparti:

- CS23-25, produzione di Cloro, Soda Caustica e Ipoclorito di sodio
- CS28, incenerimento di reflui clorurati con produzione di Acido Cloridrico soluzione
- CS30, trattamento acque clorate
- DL1/2, produzione di 1-2 Dicloroetano

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 2.2 L'assetto impiantistico dello stabilimento

Di seguito vengono brevemente descritte le principali attività che attualmente vengono svolte nello stabilimento Syndial di Porto Marghera.

Oggetto della presente Domanda AIA è l'impianto di produzione di cloro, costituito dai reparti CS 23, 24 e 25.

### IMPIANTO PRODUZIONE CLORO (reparti CS 23÷25)

La tecnologia applicata utilizza la deposizione elettrolitica del Cloro su anodi di titanio e del Sodio su catodi di mercurio.

Le materie prime sono costituite da Cloruro Sodico ed energia elettrica. I principali prodotti sono:

- Cloro
- Soda
- Idrogeno.

Il Cloro viene utilizzato per la produzione di 1,2-dicloroetano, a sua volta materia prima per la produzione di CVM. La Soda è destinata sia ad usi interni che alla vendita. L'idrogeno è venduto a terzi per usi vari, di processo ed energetici.

Il prodotto secondario è costituito dall'Ipoclorito di Sodio, ottenuto dalla reazione tra Cloro e Soda; viene venduto a terzi mediante spedizione via autobotti.

### IMPIANTO PRODUZIONE DICLOROETANO (reparti DL 1/2)




Il prodotto è costituito dal Dicloroetano (DCE) che viene ottenuto dalla clorurazione chimica dell'Etilene fornito dalla Società POLIMERI EUROPA. Il DCE viene utilizzato come intermedio per altri prodotti (produzione di Cloruro Vinile Monomero - CVM) presso gli impianti della Società INEOS Vinyls Italia S.p.A.

### IMPIANTO DI TERMODISTRUZIONE RESIDUI ORGANO-CLORURATI (reparto CS28)

In tale impianto vengono termodistrutti residui organo-clorurati provenienti da altre lavorazioni dello stabilimento e da altri siti esterni a Porto Marghera, con formazione di acido cloridrico soluzione per usi interni e/o vendite. L'impianto è composto da quattro sezioni principali: combustione, assorbimento acido cloridrico, concentrazione acido cloridrico e distillazione acido cloridrico in soluzione per produzione acido gassoso.

### IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE CLORURATE (reparto CS30)

In tale impianto vengono trattate tutte le acque reflue clorurate provenienti dai reparti DL 1/2,

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

CS28 e da altri reparti produttivi interni dello stabilimento, nonché le acque di risulta dalle operazioni di drenaggio della falda effettuate ai fini della messa in sicurezza d'emergenza del sito produttivo.

#### PARCO STOCCAGGI (reparto PSO)

Presso il PSO (Parco Serbatoi Ovest) vengono stoccate alcune materie prime in ingresso, prodotti intermedi e quelli in uscita dallo stabilimento.

La movimentazione delle sostanze, viene effettuata:

- per Ammoniaca (in ricevimento) o Cloruro di Vinile Monomero (in spedizione) presso pontili marini di proprietà e gestiti da POLIMERI EUROPA;
- Butano saturo mediante rampa di carico ferrocisterne presso PSO.

Per quanto riguarda in particolare il CVM, questo viene stoccato da Syndial per conto della società INEOS Vinyls, la quale risulta però proprietaria delle sfere. Anche il Butano viene stoccato in serbatoi dei quali risulta proprietaria POLIMERI EUROPA.

#### MAGAZZINI PRODOTTI

Nel magazzino 5 vengono stoccate materie prime e chemicals imballati utilizzati nei vari reparti produttivi. Nel magazzino CS21 viene stoccato il sale (cloruro di sodio) utilizzato nel processo elettrolitico di produzione del cloro presso il reparto CS23-25.

#### DEPOSITI PRELIMINARI DI RIFIUTI PERICOLOSI




Syndial gestisce alcuni depositi preliminari per lo stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi prodotti dai propri cicli produttivi.

#### PARCO FERROVIARIO

Syndial mette a disposizione il parco ferroviario alle società coinsediate e ne cura la manutenzione.

Attualmente E.R.F. (Esercizio Raccordi Ferroviari) gestisce la movimentazione ferroviaria, trasportando prevalentemente Acido Fluoridrico per conto di Solvay Fluor Italia e Acetoncianidrina per Arkema.



	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 2.3 La Politica di Sicurezza, Salute ed Ambiente

*Lo Stabilimento Syndial di Porto Marghera, in linea con le Politiche e le Linee Guida Societarie e continuando una tradizione pluriennale nell'applicazione di Sistemi di Gestione della Sicurezza e di Gestione Ambientale, intende perseguire le proprie attività in modo sostenibile per la tutela dell'ambiente e finalizzate alla salvaguardia della salute e sicurezza dei lavoratori e della popolazione.*

*Lo Stabilimento, inserito in prossimità alla Laguna di Venezia, in un contesto ambientale fortemente caratterizzato dalla sua connotazione geografica, ha vissuto importanti cambiamenti strutturali che l'hanno portato ad essere parte integrante di una complessa area multisocietaria, nella quale è stato da tempo avviato un piano di risanamento ambientale e di recupero del territorio.*




*A tale proposito Syndial di Porto Marghera reputa necessario favorire una piena collaborazione con le Società coinsediate e con tutte le altre parti interessate incluse le Imprese "terze" che operano per essa all'interno e all'esterno dello Stabilimento, nonché valorizzare il rapporto con il territorio, attuando forme di comunicazione trasparenti e comprensibili rivolte alla popolazione ed alle Istituzioni.*

*Lo Stabilimento individua obiettivi di miglioramento continuo, coerenti con le proprie attività, caratteristiche e dimensioni, per favorire il controllo delle proprie prestazioni in tema di Salute, Sicurezza ed Ambiente, anche con l'implementazione di un Sistema di Gestione Ambientale certificato, in conformità alla Norma UNI EN ISO 14001 di recente revisione.*

*Lo Stabilimento è impegnato, nell'ambito delle proprie attività, alla prevenzione e sicurezza dei propri dipendenti e di ogni altra persona all'interno del sito, minimizzando i rischi di incidenti, gli infortuni e l'esposizione agli agenti di rischio; è anche impegnato alla tutela dell'ambiente prevenendo eventuali impatti causati dalla presenza di rumore e di sostanze pericolose nelle emissioni all'atmosfera, negli scarichi idrici e nei rifiuti.*

*Per il raggiungimento dei citati obiettivi, inseriti in un'ottica dinamica di sistema, la Direzione di Syndial di Porto Marghera ritiene fondamentale che:*

- *siano rispettate le prescrizioni di legge applicabili ed altre prescrizioni sottoscritte dall'azienda curandone la registrazione e la verifica del loro rispetto;*
- *principi della presente politica e gli obiettivi di tutela ambientale adottati, siano condivisi con gli organismi sindacali e siano diffusi a tutti i livelli dello Stabilimento, nonché comunicati agli Enti pubblici ed alle Società coinsediate;*
- *siano sensibilizzate e coinvolte, attraverso interventi informativi e/o formativi, tutte le parti interessate costituite dal proprio personale, dai fornitori di servizi e dalle imprese operanti nel sito, per garantire le competenze richieste ed una continua prevenzione/protezione in campo ambientale, della salute e sicurezza;*
- *vi sia un'attiva collaborazione con gli Enti preposti, con la Società consortile SPM e le altre*

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

*Società coinsediate nella predisposizione di piani di emergenza e di quant'altro necessario al mantenimento delle condizioni di sicurezza e salvaguardia dell'ambiente;*




- *le attività vengano condotte nell'ottica di un Sistema di Gestione Ambientale, conforme ai requisiti della nuova Norma UNI EN ISO 14001/2004 ed un Sistema di Gestione della Sicurezza conforme ai requisiti del D.Lgs. 334/99.*

*Per l'attuazione di tali obiettivi lo Stabilimento:*

- *dispone di un'idonea struttura organizzativa all'interno della quale sono stati identificati, definiti e comunicati ruoli, responsabilità ed autorità del personale che partecipa alla gestione dell'Ambiente e della Sicurezza;*
- *valuta periodicamente gli aspetti ambientali ed i rischi d'incidente rilevante connessi alle proprie attività, al fine di predisporre adeguati provvedimenti e definire programmi per il continuo miglioramento;*
- *applica i sistemi di monitoraggio degli indicatori di prestazione nel campo della Salute, della Sicurezza, dell'Ambiente e dei programmi di miglioramento;*
- *assicura che le attività siano condotte sulla base di competenze, procedure e circolari operative adeguate alle attuali esigenze e secondo parametri di processo specificati e controllati;*
- *identifica le necessità formative e cura l'attività di formazione, informazione e sensibilizzazione del personale interno e si assicura che il personale delle Imprese operanti all'interno dello stabilimento abbia le competenze richieste per operare nel rispetto dei principi di salvaguardia dell'Ambiente, della Salute e della Sicurezza;*
- *predisporre, testa e revisiona periodicamente i piani di gestione delle emergenze;*
- *registra, segnala ed analizza gli incidenti, i mancati incidenti e gli eventi ambientali, identificandone le cause, pianificando ed attuando azioni correttive e/o preventive adeguate;*
- *effettua periodiche verifiche ispettive interne rivolte sia alle Funzioni/Unità di Stabilimento che alle Imprese "terze" che operano per Syndial, per valutare l'applicazione e l'efficacia dei Sistemi di gestione e per identificare aree di possibili miglioramenti.*

*Porto Marghera, 01/10/2006*

Il Direttore  
 (D. Campagna)  


	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

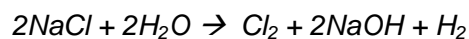
## 2.4 Il ciclo produttivo Cloro-Soda

Nell'impianto CS 23-25 mediante elettrolisi di salamoia di cloruro sodico (NaCl) si producono:

- Cloro,
- Soda caustica in soluzione al 50%,
- Idrogeno,
- Ipoclorito prodotto per reazione di cloro in soda.

La tecnologia del processo è basata sull'elettrolisi di salamoia di cloruro sodico in celle a catodo di mercurio con produzione di cloro e soda caustica (idrato sodico) e sottoproduzione di idrogeno.

La reazione globale della elettrolisi di salamoia di cloruro sodico (NaCl) è la seguente:



Sugli anodi si scarica lo ione cloro con formazione di cloro gas, mentre sul catodo si scarica lo ione sodio.

La salamoia satura di cloro che abbandona le celle elettrolitiche, viene dechlorata in apposite apparecchiature mantenute sottovuoto ed è inviata alla saturazione.

La saturazione viene fatta in apparecchi miscelatori dove viene alimentato il cloruro di sodio.

Mediante aggiunte di soda e carbonato sodico in soluzione si rendono insolubili i sali di calcio, magnesio e ferro introdotti con le materie prime. I precipitati vengono eliminati mediante filtrazione.

Il cloro prodotto dalle celle elettrolitiche, purificato dai trascinalimenti di salamoia mediante raffreddamento ed elettrofiltrazione, viene essiccato in colonne alimentate con acido solforico. Il cloro essiccato viene compresso ed inviato alla sezione di liquefazione.




La liquefazione del cloro avviene per compressione del cloro gassoso e successiva condensazione mediante scambio termico con fluidi di processo raffreddati in un impianto frigorifero.

Il cloro liquefatto viene rievaporato e in parte stoccato in un serbatoio criogenico, dal quale viene trasferito all'unità di evaporazione utilizzando una pompa a rotore immerso. L'evaporazione del cloro liquido avviene per scambio termico con fluidi di processo riscaldati a vapore.

Il cloro gas viene distribuito alle utenze interne di sito petrolchimico tramite tubazioni.

L'operazione di liquefazione produce anche un flusso di incondensabili, che trascinano cloro (cloro a basso titolo), che viene normalmente inviato a DL1/2, per la produzione di dicloroetano, o abbattuto con produzione di ipoclorito di sodio nell'impianto di abbattimento CS24.

La demercurizzazione delle acque di scarico avviene per precipitazione del mercurio

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

sottoforma di solfuro con tiourea.

I residui solidi contenenti mercurio, provenienti dagli impianti di demercurizzazione dei prodotti e dalle acque di scarico dell'impianto, sono depositati in uno stoccaggio provvisorio autorizzato, vengono distillati dal mercurio e trasformati in residui non pericolosi.

Il mercurio derivato dalla distillazione dei residui viene riciclato nelle celle di elettrolisi.

L'impianto CS 23-25 è composto dalle seguenti sezioni:

- Celle Elettrolitiche, dove avviene l'elettrolisi della salamoia con produzione di cloro-soda-idrogeno;
- Circuito Salamoia, dove la salamoia subisce tutti i trattamenti necessari per avere una buona elettrolisi;
- Circuito Cloro, dove il gas proveniente dall'elettrolisi viene raffreddato, essiccato, compresso e liquefatto/purificato;
- Circuito Idrogeno, dove l'idrogeno viene raffreddato, compresso e smistato alle utenze;
- Circuito Soda Caustica, dove la soluzione caustica viene raffreddata, demercurizzata ed inviata alle utenze;
- Circuiti Ausiliari, di cui il più rappresentativo è l'impianto di emergenza per l'abbattimento del cloro e per la produzione di ipoclorito di sodio.
- Circuito trattamento acque mercuriose.
- Sale Quadri e sistema di controllo.

In figura seguente si riporta l'ubicazione dell'impianto CS 23-25.

ICARO

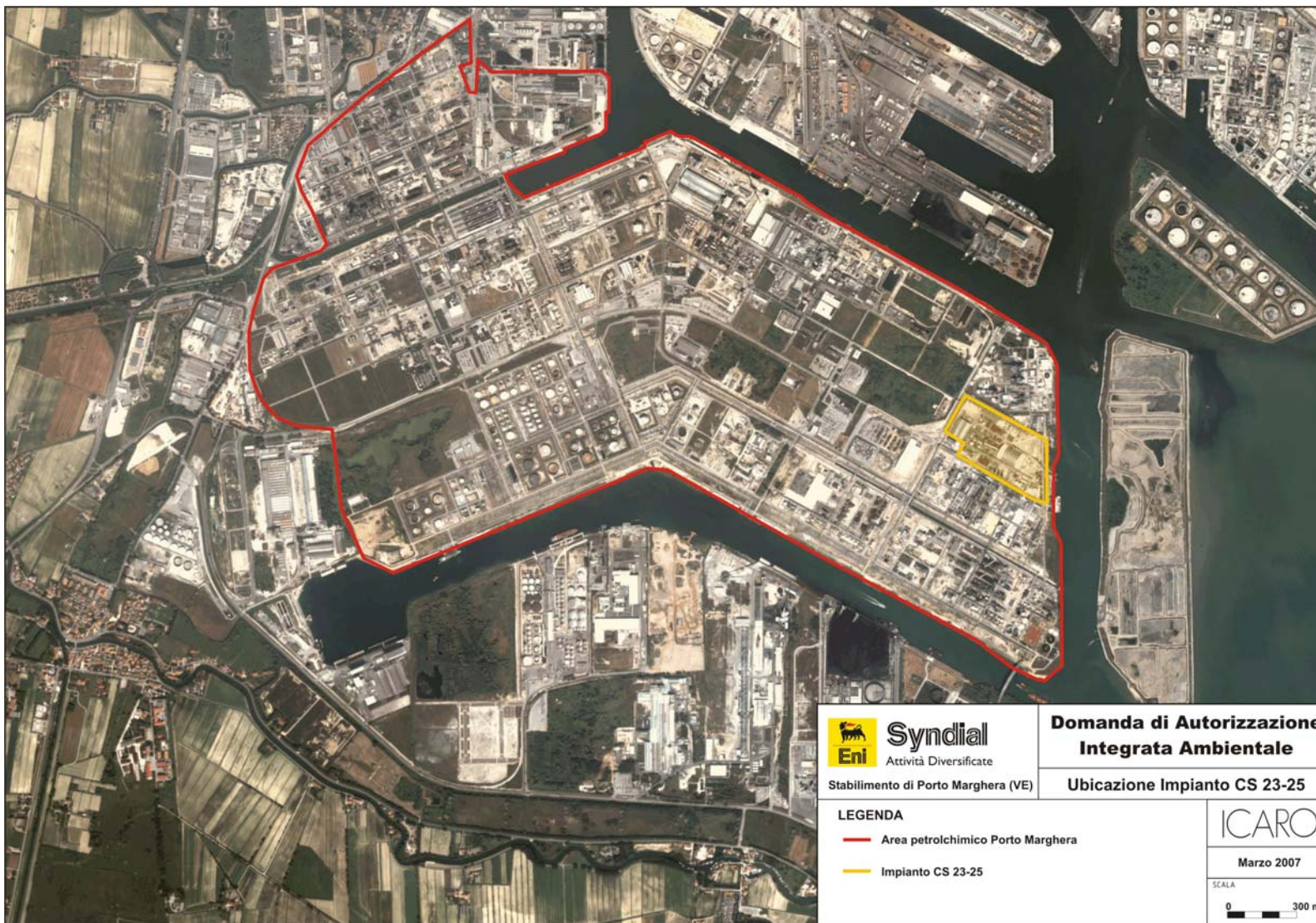
DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA  
AMBIENTALE

Impianto CS 23-25



Syndial

Stabilimento di Porto Marghera



Syndial

Attività Diversificate

Stabilimento di Porto Marghera (VE)

Domanda di Autorizzazione  
Integrata Ambientale

Ubicazione Impianto CS 23-25

LEGENDA




- Area petrolchimico Porto Marghera
- Impianto CS 23-25

ICARO

Marzo 2007

SCALA

0 300 m

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

### **3 I CONSUMI**

#### **3.1 I consumi di materie prime**

Le materie prime principali utilizzate nell'impianto CS23-25 sono le seguenti:

- Cloruro di sodio, che viene approvvigionato dal fornitore via nave e viene scaricato e stoccato in un magazzino;
- Acido cloridrico 32% (impiegato nella sezione di depurazione salamoia), che viene approvvigionato tramite linea dal reparto CS 28;
- Acido solforico 98% (utilizzato nella sezione di essiccamento del cloro umido), il cui approvvigionamento avviene tramite linea di trasferimento da Parco Serbatoi e viene stoccato in un serbatoio di reparto.

#### **3.2 I consumi energetici**

Le risorse energetiche che vengono impiegate per il funzionamento dell'impianto CS 23-25 sono le seguenti:

- Energia elettrica
- Energia termica come vapore

La risorsa energetica maggiormente utilizzata in impianto è l'energia elettrica, che viene usata per la sezione di elettrolisi. Entrambe le tipologie sono approvvigionate direttamente dalle reti di sito petrolchimico esistenti.




#### **3.3 I consumi idrici**

I consumi idrici dell'impianto CS 23-25 sono riconducibili alle seguenti tipologie:

- Acqua mare di raffreddamento;
- Acqua industriale di raffreddamento;
- Acqua demineralizzata per usi di processo;
- Acqua semi potabile ed acqua potabile per usi civili.

L'acqua mare viene prelevata direttamente dalla Laguna attraverso il Canale Industriale Sud, attraverso la Presa AL1 sud; l'acqua industriale di raffreddamento viene prelevata direttamente dal Naviglio Brenta (Presa Oriago) e dall'acquedotto C.U.A.I., o indirettamente da essi, attraverso il circuito torri di raffreddamento.

Per quanto riguarda le acque per usi civili, l'acqua semipotabile viene anch'essa attinta dal Naviglio Brenta (Presa Oriago) e dal fiume Sile (presa C.U.A.I.), mentre l'acqua potabile viene prelevata dall'acquedotto comunale.

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 4 LE EMISSIONI

### 4.1 Le emissioni in atmosfera

L'impianto cloro soda, durante il suo normale funzionamento, è caratterizzato dalla presenza delle seguenti sorgenti puntuali:

- i camini denominati 290/1, 290/2 e 290/3 che emettono come inquinanti caratteristici quelli del processo produttivo, e cioè Cloro e Ipclorito di sodio;
- il camino 567, che emette composti contenenti tracce di mercurio.

In accordo con gli obiettivi societari, oltre che in ottemperanza alle prescrizioni delle autorizzazioni vigenti, annualmente viene prodotto ed aggiornato il piano di controllo delle emissioni, che mira un puntuale monitoraggio di tutte le emissioni di stabilimento

Per quanto concerne invece le emissioni diffuse dell'impianto, queste sono principalmente correlate alle emissioni di mercurio dalla sala celle.

### 4.2 Gli scarichi idrici

Gli effluenti acquosi generati dell'impianto CS 23-25 sono, in relazione alla tipologia di reflu, in parte inviati a trattamento ed in parte scaricate direttamente in laguna attraverso il punto di scarico autorizzato SM15 cointestato con altre società presenti nel sito petrolchimico.




Tutte le acque di processo contaminate da mercurio, le acque di lavaggio delle apparecchiature e le acque meteoriche ricadenti sull'area dell'impianto e quindi potenzialmente contaminate, vengono raccolte dall'apposita rete fognaria ed inviate all'impianto di demercurizzazione acque di reparto.

Al fine di evitare possibili rilasci o spandimenti di acque contaminate da mercurio, tutte le aree dell'impianto cloro-soda sono pavimentate e provviste di cordoli di contenimento, allo scopo di garantire l'adeguata segregazione dell'area stessa.

In impianto sono inoltre presenti due serbatoi della capacità di circa 2.000 m<sup>3</sup> ciascuno, aventi la funzione di accumulare temporaneamente le acque di scarico in particolari situazioni, quali transitori d'impianto (fermate e avvii), in cui si possono registrare concentrazioni di mercurio superiori ai valori usuali.

In un terzo serbatoio, anch'esso della capacità di circa 2.000 m<sup>3</sup>, sono raccolte le acque meteoriche da dilavamento di strade e piazzali. Tali acque, dopo adeguato controllo, sono inviate o all'impianto di demercurizzazione di reparto o trattate mediante filtrazione e inviate direttamente all'impianto fisico biologico SG31 tramite lo scarico SI1.

Le acque di raffreddamento (acqua mare) dell'impianto cloro soda vengono invece scaricate direttamente in Laguna attraverso lo scarico autorizzato **SM15**, cointestato con altre società presenti nel sito petrolchimico.

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

Inoltre, per effettuare il controllo della qualità delle acque all'interno dello stabilimento, Syndial ha messo a punto uno specifico programma annuale di controllo mediante il quale viene effettuata una verifica puntuale della qualità delle acque scaricate in laguna su ogni scarico fiscale, delle acque in ingresso dalle opere di presa e delle acque provenienti dai vari reparti e conferite a trattamento biologico.

### **4.3 La produzione di rifiuti**

Le quantità principali di rifiuti prodotti dall' impianto cloro-soda sono costituite da fanghi e rifiuti vari contaminati da mercurio.

Oltre all'impianto di trattamento acque reflue di demercurizzazione, Syndial dispone dell' autorizzazione all'esercizio di un impianto di trattamento rifiuti contenenti mercurio mediante distillazione.

Tale impianto consente di trattare i residui solidi dell'impianto cloro-soda provenienti, per la maggior parte, dalle sezioni di impianto adibite alla demercurizzazione degli effluenti liquidi e gassosi del clorosoda. Il mercurio recuperato viene riutilizzato nelle celle di elettrolisi e il materiale distillato, classificabile come non pericoloso, viene depositato in fusti, analizzato ed inviato allo stoccaggio provvisorio di reparto in attesa della destinazione di smaltimento finale.

Syndial dispone infatti dell'autorizzazione alla gestione di un deposito preliminare a servizio dell'impianto di trattamento residui contenenti mercurio, ubicato in un'area specifica, indicata come Zona 60 di stabilimento,




Tale area è costituita da un piazzale cementato provvisto di cordolatura, all'interno del quale le acque vengono convogliate in un cunicolo collegato direttamente all'impianto di demercurizzazione acque, al fine di evitare spandimenti di acque contaminate.

### **4.4 Il rumore**

Per valutare l'impatto acustico dello stabilimento petrolchimico di Porto Marghera sull'esterno, dopo la pubblicazione del DPCM 1/3/91, Syndial ha effettuato più campagne di misura nel corso degli anni, nell'ambito delle quali sono stati individuati numerosi punti per i rilievi fonometrici, dislocati, sia lungo il perimetro di stabilimento che all'interno, in posizioni di confine con le aree di proprietà delle Ditte coinsediate.

In prossimità dell'impianto CS 23-25 sono ubicate due postazioni perimetrali di rilevamento acustico diurno: i punti di misura 12 e 13, entrambi collocati presso il confine ovest di stabilimento, lungo il canale industriale Malamocco-Marghera. Dalle indagini effettuate, emerge che in tali postazioni viene rispettato il valore limite di immissione stabilito nei periodi diurno e notturno per le zone di classe VI (aree esclusivamente industriali), come quella in oggetto.



	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

## 5 EFFETTI POTENZIALMENTE SIGNIFICATIVI SULL'AMBIENTE IN RELAZIONE ALLE MTD APPLICATE

La valutazione integrata ambientale dell'impianto di produzione cloro-soda dello stabilimento Syndial di Porto Marghera (VE) è stata effettuata basandosi sui principali indirizzi metodologici definiti all'art.3 del D.Lgs. 59/05:




- a) *Devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;*
- b) *Non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;*
- c) *Deve essere evitata la produzione di rifiuti (...); in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, (...);*
- d) *L'energia deve essere utilizzata in modo efficace;*
- e) *Devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;*
- f) *Deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività ed il sito stesso ripristinato ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.*

La tecnologia a membrane è considerata la Migliore Tecnologia Disponibile per la produzione di cloruri-alcalini.

Syndial intende provvedere a convertire l'attuale tecnologia a celle a mercurio con la tecnologia a celle a membrane.

A tal fine in agosto 2000 Syndial ha presentato presso il Ministero dell'Ambiente lo Studio di Impatto Ambientale "Modifica Impianto di produzione Cloro-Soda con la tecnologia a membrana". Nel corso del 2004 è stata presentata un'integrazione allo Studio di Impatto Ambientale finalizzata ad aggiornare il progetto di membranizzazione.

A chiusura del procedimento, in data 18/01/2007 il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del territorio e del Mare ha emanato il decreto di denuncia di compatibilità ambientale relativo al progetto di modifica con la tecnologia a membrana (DCE/DSA/2007/00023).

	<b>DOMANDA DI AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE</b>	  Stabilimento di Porto Marghera
	<b>Impianto CS 23-25</b>	

Con il passaggio alla tecnologia a membrane sono attesi i seguenti benefici ambientali:

- Sensibile riduzione del consumo energetico complessivo dell'impianto (è prevista una riduzione del consumo di energia elettrica, utilizzata nella sezione di elettrolisi).
- Diminuzione delle emissioni di cloro e ipoclorito di sodio dai camini 290/1-290/2-290/3.
- Progressiva riduzione delle emissioni diffuse di mercurio dalla sala celle.
- Progressiva riduzione dei rifiuti contenenti mercurio.
- Progressiva riduzione dei reflui acquosi contaminati da mercurio.
- Riduzione dei campi magnetici statici generati all'interno della sala di elettrolisi.

L'analisi delle Migliori Tecniche Disponibili (MTD) effettuata per l'impianto in esame ha evidenziato che nell'impianto CS 23-25 dello stabilimento Syndial di Porto Marghera, a valle della conversione con la tecnologia a membrane, verrà completamente attuata la prevenzione integrata dell'inquinamento mediante l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili.

Inoltre l'analisi delle componenti ambientali esaminate nei paragrafi precedenti, confrontate con i dati di emissione dell'intero Polo Industriale di Porto Marghera, evidenzia come di fatto non risultano aspetti ambientali significativamente influenzati dall'attività in oggetto.

Il contributo dell'impianto CS 23-25 di Syndial, sia nell'assetto attuale che quello futuro con le celle a membrana, in termini di consumi, emissioni e produzione di rifiuti risulta poco significativo, rispetto al contesto industriale in cui è inserito.