



Scheda N° 65

Allegato C6 - unità elettrolisi - stabilimento di Rosignano S. (Li)
Passaggio dal processo a mercurio al processo a membrana.

PREMESSO CHE

- in data 31.7.2003 è stato sottoscritto presso il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio un Accordo di Programma tra il Ministero stesso, la Regione Toscana, la Provincia di Livorno, il Comune di Rosignano M., ARPA Toscana e Solvay mirato alla prevenzione e riduzione dell'impatto ambientale dello stabilimento di Rosignano sul Territorio, attraverso il risparmio idrico, il riutilizzo di acque reflue depurate, la modifica dei cicli produttivi al fine di assicurare un minor consumo di materia prima e di energia, nonché il recupero di sostanze ritenute utili, l'eliminazione degli inquinanti bioaccumulabili, l'eliminazione degli impatti derivanti dai solidi sospesi, la valorizzazione delle sostanze utili contenute negli scarichi per il ripascimento costiero e il contenimento dell'erosione, la riduzione degli effetti collaterali sul biota;
- all'art 4 del predetto Accordo di Programma, è previsto l'impegno per Solvay di procedere entro il 31.12.2006 alla sostituzione delle celle a mercurio con le celle a membrana, individuata come miglior tecnologia disponibile per la produzione dei cloro alcali e all'arresto definitivo delle celle a mercurio entro il 31.12.2007;
- la Commissione Europea, Direzione Generale Concorrenza, con decisione del 3.3.2004, prot. *C(2004) 322 fin.* ha approvato la richiesta del Ministero dell'Ambiente e tutela del Territorio di approvazione dell'Aiuto di stato N° 323/2003 con il quale il Ministero stesso intende concedere a Solvay Chimica Italia aiuti per finalità ambientale da destinare allo Stabilimento di Rosignano S.
- l'adozione del processo delle celle a membrana per la produzione dei cloro alcali non è obbligatorio, stante l'attuale normativa, per l'impianto Solvay di Rosignano, ma è frutto dell'adesione volontaria della scrivente ai principi generali di tutela dell'ambiente e di sicurezza dei luoghi di lavoro a cui si ispira anche l'Accordo di Programma citato;

tutto quanto sopra premesso,

si precisa che nello stabilimento di Rosignano è attiva una Unità di Produzione Elettrolisi (che è stata messa in marcia nel 1940) e Prodotti Clorati (che sono stati messi in marcia nel 1963):

Nel 2007 è stato realizzato un progetto di conversione a membrana della sala celle elettrolisi

Sintesi del progetto di conversione della sala celle:

A-Unità di Produzione Elettrolisi e Prodotti Clorati.

B-Unità di Sintesi di Acido Cloridrico

A) Il programma di investimento realizzato, di cui all'art 4 dell'Accordo di Programma citato in premessa, ha come obiettivo finale l'eliminazione del mercurio dal processo produttivo elettrolisi di Rosignano dove si producono soda caustica, idrogeno e cloro. Precedentemente la tecnologia impiegata nel processo produttivo elettrolisi prevedeva l'utilizzo del mercurio come catodo.

L'investimento realizzato, prevede una capacità produttiva di 120 Kt di cloro anno, con una spesa dell'ordine di 48M€.

Sono stati realizzati interventi nei due seguenti settori:

SALA CELLE A MEMBRANA

- > Costruzione di un fabbricato per accogliere le celle a membrana
- > Installazione di nuovi trasformatori/raddrizzatori per alimentazione celle
- > Acquisto ed installazione di celle bipolari con relativo collegamento alle linee di trattamento Cl₂ e H₂ già esistenti

CIRCUITO ESTERNO ALLA SALA CELLE

- > Interventi di miglioramento per il ciclo di trattamento della salamoia in alimentazione
- > Costruzione di un impianto di concentrazione soda caustica da 32% a 50%
- > Costruzione di un impianto di riconcentrazione della salamoia in uscita dalla sala celle.

E' importante sottolineare che è stata modificata solo la sala celle elettrolisi ed i relativi trattamenti della salamoia e della soda caustica, mentre tutti gli altri settori dell'impianto elettrolisi rimangono invariati, ed in particolare la "linea cloro".
Le nuove costruzioni sono state realizzate su strutture a "palafitte"

La nuova sala celle è stata realizzata a fianco della sala celle attuale.

Questa soluzione si presenta necessaria in quanto la nuova sala è stata costruita durante la marcia di quella a mercurio per garantire la normale produzione di tutto l'impianto Elettrolisi. Le nuove installazioni sono state messe in servizio in corrispondenza della fermata della vecchia sala, per cui non vi è stato nessun periodo "transitorio" in quanto la fermata della sala a mercurio ha coinciso, con solo una settimana di decalaggio, con la partenza della nuova sala a membrana.

Va segnalato che il periodo di prove tecniche di avviamento si è protratto per diversi mesi per cui non vi è stato nessuno stress delle celle (di fatto lo stabilimento ha perso diverse tonnellate di produzione nel 2007)

Per ciò che riguarda le problematiche ambientali, oltre all'eliminazione del mercurio per la produzione dei prodotti dell'elettrolisi, riteniamo utile segnalare che tutto lo stabilimento Solvay di Rosignano è stato certificato ISO 14001

B) Unità di Sintesi di Acido Cloridrico

Nell'ambito dell'accordo di programma del 31.07.2003 precedentemente citato, la Società Solvay si è impegnata inoltre a ridurre il quantitativo dei solidi sospesi nelle acque reflue dello stabilimento prima del loro scarico. Per realizzare tale obiettivo è stata costruita un'unità di produzione di HCl per sintesi dalla capacità di 50 kton/anno. Per poter alimentare in cloro e idrogeno il circuito del nuovo impianto di produzione di acido cloridrico per sintesi, si è resa necessaria l'introduzione di ulteriori celle.

L'acido cloridrico prodotto con questo impianto viene utilizzato esclusivamente per abbattere una quota parte dei solidi sospesi presenti negli effluenti liquidi dell'impianto di produzione della Sodiera in modo da rispettare la riduzione del 70% annuo degli stessi solidi sospesi così come previsto nell'Accordo di Programma.

Questo nuovo impianto è sorto in area adiacente a quella prevista per la nuova sala celle a membrana

I vantaggi conseguenti alla realizzazione dei due impianti suddetti sono:

In merito alle caratteristiche del progetto

- le modifiche previste non hanno comportato significativi incrementi di dimensione;
- le modifiche previste non hanno comportato un incremento dei consumi di materie prime (salamoia), acqua ed energia elettrica, rispetto al quadro esistente;
- le modifiche previste non hanno comportato un aumento del cloro liquido prodotto;

- le modifiche previste non hanno comportato l'introduzione di nuove tipologie di sostanze pericolose all'interno dello stabilimento e rimarranno inalterati gli attuali stoccaggi di cloro e idrogeno;
- le modifiche previste hanno comportato l'eliminazione dei top events legati alla presenza di mercurio e conseguente riduzione dei livelli di rischio;

In merito alla localizzazione

- le modifiche previste non hanno comportato un cambiamento di localizzazione, in quanto trattasi di interventi realizzati nell'ambito dell'Unità Elettrolisi, all'interno dello stabilimento Solvay di Rosignano Solvay, in area contigua agli impianti esistenti;
- le opere previste non hanno comportato interferenze con il centro abitato di Rosignano Solvay, area prossima a maggior densità abitativa;
- le modifiche previste non hanno comportato interferenze con aree protette e zone di pregio naturalistico;
- le opere previste non hanno comportato interferenze con aree di importanza storica, culturale e archeologica;
- le opere previste non hanno comportato alterazioni paesaggistiche in quanto le modifiche sono state realizzate all'interno dello stabilimento, in un'area centrale, non direttamente visibile dall'esterno;

In merito ai fattori ambientali

- il progetto ha comportato un significativo miglioramento degli impatti ambientali rispetto alla situazione attuale:
- riduzione dei fattori di emissione in atmosfera e in acqua (eliminazione del mercurio dagli effluenti gassosi e liquidi derivanti dai processi);
- riduzione del contenuto di solidi sospesi nello scarico idrico finale;
- le modifiche hanno comportato una riduzione delle persone esposte al rischio sanitario/industriale legato alla presenza del mercurio (addetti Solvay e ditte appaltatrici);
- eliminazione dei trasporti su strada connessi all'approvvigionamento di mercurio in ingresso (precedentemente utilizzato come catodo);
- riduzione della pericolosità e dei volumi dei rifiuti prodotti dal processo di elettrolisi;
- riduzione dei consumi di acqua e di energia elettrica;

Per quanto riguarda la dismissione delle celle a mercurio, è stato inviato il 26/4/2007 alle Autorità competenti il **PROGETTO DI MESSA IN SICUREZZA SALA CELLE 3 DOPO ARRESTO PRODUZIONE ed è stato presentato ad ARPAT di Livorno in data 2/7/2008 il "PIANO DI SMANTELLAMENTO SALA CELLE A MERCURIO" al fine di concordare le operazioni di smantellamento della Sala Elettrolisi, così come richiesto nel Decreto DSA/2005/12003 in data 11/5/2005 della competente Direzione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.**

Per quanto riguarda il decommissioning delle celle a mercurio, si rinvia a quanto indicato nella **scheda 64**.