



**SOLVAY  
CHIMICA ITALIA S.p.A.**



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e  
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali

**E.prot DVA-2011-0027729 del 07/11/2011**

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare**  
DGVA- Divisione IV - AIA  
Via C. Colombo, 44 - 00147 ROMA (RM)  
Raccomandata A/R

e p.c.

**I.S.P.R.A.**  
Via V. Brancati, 48 - 00144 ROMA (RM)  
Raccomandata A/R

e via posta elettronica a:

[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

FPo - Rosignano, 28 ottobre 2011

**Oggetto: Documento di valutazione tecnica sulla qualità dell'acqua in  
ingresso allo stabilimento in relazione al contenuto di boro -  
Pagamento tariffa di 2.000 €.**

**Riferimento: Comunicazioni MATTM U.prot. DVA-2011-0017556 del  
19/07/2011 e U.prot DVA-2011-0016952 del 13/07/2011 –**

Si trasmette in allegato il documento in oggetto e l'attestazione di  
versamento di 2.000 €, relativamente al pagamento della tariffa di cui al  
decreto interministeriale 24 aprile 2008.

Sulla base del documento suddetto e delle conclusioni ivi contenute, si  
richiede un riesame del decreto autorizzativo DVA-DEC-2010-0000496 che  
tenga conto, in riferimento al parametro "boro", della peculiarità della  
massimizzazione dell'utilizzo dell'acqua di mare nei processi produttivi in  
luogo di quella dolce, più pregiata e di minore disponibilità nel territorio.

Distinti saluti,

L'Amministratore Delegato  
(HUART ing. Michèle)

*Allegati: c.s.d.*





Responsible Care



## **Valutazione tecnica sulla qualità dei flussi in ingresso allo Stabilimento Solvay**

In merito alla peculiarità del parametro “boro” presente nello scarico finale prima dell'immissione nel corpo recettore (mare), sono elencati i vari flussi in ingresso allo Stabilimento Solvay e le rispettive qualità.

L'analisi dei vari flussi deve essere eseguita a livello globale di stabilimento, anzi di Parco Industriale, in quanto pressoché tutti gli ingressi liquidi influenzano la qualità, relativamente a tale parametro, dello scarico finale. Pertanto tale studio contempla le attività descritte nelle due Autorizzazioni Integrate Ambientali di Solvay Chimica Italia S.p.A., rispettivamente Provinciale (n° 271 del 30 ottobre 2007) e Ministeriale (DVA-DEC-2010-0000496 del 16 settembre 2010).

### **Acqua dolce industriale**

Lo Stabilimento Solvay si approvvigiona di “acqua greggia” proveniente da acqua superficiale e acqua di falda.

L'acqua superficiale proviene:

- dal bacino del fiume Cecina dove viene derivata in parte da pozzi in parte dalla Steccaia, opera di presa Granducale, e da qui inviata allo stabilimento attraverso i bacini di accumulo denominati “Magona” presenti lungo il fiume Cecina;
- dal lago artificiale di S. Luce, realizzato con una diga sul fiume Fine, le cui acque sono di buona qualità ai fini industriali, utilizzate principalmente nel periodo estivo;
- dal fiume Fine, che scorre accanto allo stabilimento.

Da segnalare che il fiume Cecina è alimentato da alcuni torrenti provenienti dalla zona delle “Colline Boracifere”.

L'acqua sotterranea proviene da un certo numero di pozzi distribuito nell'area posta tra il fiume Cecina e lo stabilimento stesso.

L'acqua superficiale “Magona” e l'acqua sotterranea dei pozzi si mescola nella tubazione di arrivo in stabilimento in percentuali variabili in funzione della stagione e dando, comunque, sempre preferenza a quella superficiale.

Gli utilizzi dell'acqua dolce industriale sono vari. Una buona parte è utilizzata per la produzione del latte di calce, la restante parte è utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata da adibire a produzione di vapore e per la costituzione dei vari prodotti di stabilimento (acido cloridrico, soda caustica, acqua ossigenata), infine per i vari usi industriali



Responsible Care



(lavaggi, abbattimenti, ...). Per la produzione di acqua demineralizzata è preferita l'acqua di lago di migliore qualità.

Da segnalare che l'acqua di alcuni pozzi viene potabilizzata per gli utilizzi sanitari interni dello stabilimento.

### **Acqua proveniente dall'impianto Aretusa**

Lo Stabilimento Solvay si approvvigiona anche da acqua proveniente dall'impianto di post-trattamento delle acque dei depuratori delle acque civili dei Comuni di Rosignano Marittimo e di Cecina, del consorzio "Aretusa". Tale acqua è utilizzata unicamente come acqua di alimentazione alle torri di raffreddamento delle varie Unità produttive dello stabilimento, compresa la torre di raffreddamento della società Ineos.

### **Acqua di mare**

L'acqua di mare è utilizzata principalmente negli impianti "sodiera" e "cloruro di calcio", anche come acqua di processo e di regolazione del ph. Una parte dell'acqua di mare prelevata è inviata alle società Rosen e Roselectra che gestiscono gli impianti turbogas interni al Parco Industriale per l'utilizzo come acqua di raffreddamento: questi due impianti hanno un loro separato scarico a mare che non interferisce con quello Solvay.

### **Salamoia Vergine**

La salamoia vergine è una delle materie prime utilizzate dalle fabbricazioni Sodiera e Elettrolisi. Essa è costituita da una soluzione salina di cloruro di sodio al 25÷26 % in peso (attorno a 308 g/L), prodotta presso i giacimenti sotterranei di salgemma nella zona dei Comuni di Volterra e Montecatini Val di Cecina mediante inserimento di acqua di pozzo nel sottosuolo e successivo pompaggio e invio allo stabilimento mediante una tubazione di circa 40 km di lunghezza.

L'acqua utilizzata per la costituzione della soluzione salina è acqua sotterranea prelevata da pozzi disposti lungo il medio fiume Cecina, alcuni dei quali hanno un contenuto in boro non trascurabile, costituendo una miscela d'acqua con contenuto in boro da 1,0 a 2,0 mg/L. Di tali valori se ne tiene implicitamente conto nel contenuto in boro della salamoia vergine.

### **Concentrazioni in boro nei vari ingressi liquidi**

Di seguito sono riportate le concentrazioni in boro dei principali vari ingressi in stabilimento, trascurando quelli meno importanti (anche in relazione alle quantità utilizzate). Sono anche



Responsible Care



non riportati i prodotti solidi, in quanto in essi difficilmente è presente il boro oppure, come nel caso del borace, il suo apporto negli effluenti è trascurabile.

Acqua dolce industriale "Magona + pozzi"	mg/L	< 0,5÷0,9
Acqua dolce industriale "lago S. Luce"	"	< 0,5
Acqua dolce industriale "fiume Fine"	"	< 0,5
Acqua "Aretusa"	"	0,5÷0,9
Acqua di mare	"	4,5÷5,0
Salamoia vergine	"	11÷19

### **Quantità utilizzate per i vari "ingressi"**

Di seguito sono riportati i consumi relativi all'anno 2010 per i vari ingressi liquidi in Stabilimento suddetti.

Acqua di superficie	m <sup>3</sup> /anno	5.469.385
Acqua di falda	"	760.185
Acqua "Aretusa"	"	3.016.040
Acqua di mare	"	77.466.788
Salamoia vergine	"	5.072.294

### **Concentrazione in boro nello scarico**

Lo scarico finale Solvay è caratterizzato da un contenuto in Boro che è in linea con la concentrazione presente nell'acqua di mare.

Tale concentrazione è confermabile da semplici calcoli teorici, tenendo conto che una parte di acqua in ingresso non confluisce nello scarico finale (prodotti finiti, evaporazione, produzione vapore, ...).

### **Conclusioni**

Il limite da rispettare in boro negli scarichi idrici industriali, presente nell'attuale normativa (D.Lgs152/96 e s.m.i.), è di 2 mg/L.

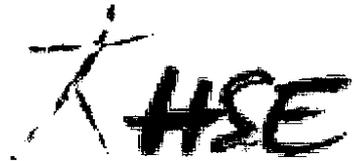
Tale limite è, di fatto, non rispettabile a priori in caso d'utilizzo di acqua di mare in luogo di acqua dolce.

In conclusione, si può affermare che:

- il boro presente nello scarico finale è di assoluta prevalenza di provenienza dell'acqua di mare;



Responsible Care



- l'attuale limite in concentrazione per il parametro boro impedirebbe di fatto l'utilizzo d'acqua di mare e il suo scarico, acqua di mare utilizzata in luogo della più pregiata acqua dolce;
- gli impianti "Sodiera" simili nel mondo hanno il medesimo contenuto in boro nei propri effluenti.

Si ricorda, da ultimo, che i flussi che originano il boro nello scarico finale sono appartenenti a un impianto produttivo che è oggetto dell'Autorizzazione Integrata Ambientale Ministeriale di competenza provinciale.

In conclusione si ritiene che in considerazione della sua provenienza e delle difficoltà oggettive di un abbattimento in considerazione delle quantità *de quibus*, il parametro "boro" presente nello scarico dovrebbe essere regolamentato "al netto degli apporti già presenti nelle acque di mare", analogamente a previsioni equivalenti già presenti nella normativa italiana (si pensi al decreto "Ronchi-Costa" che regola in questa maniera gli scarichi nella Laguna di Venezia).

Rosignano Solvay, 13 ottobre 2011

Il Responsabile HSE  
(Posar dr. Francesco)