



Via PEC

Spett.le

**Ministero dell'Ambiente e della  
Tutela del Territorio e del Mare**  
Direzione Generale per la Crescita  
sostenibile e la Qualità Ambientale

e p. c.

**ISPRA**

**Regione Toscana**  
Direzione Ambiente e Energia

**ARPAT**

- ✓ Area Vasta Centro – Settore  
Rischio Industriale - Firenze
- ✓ Dipartimento di Livorno

**INOVYN Produzione Italia S.p.A.**

*Rosignano Solvay, 17 giugno 2020*

**Oggetto: comunicazione MATTM prot. Nr. 36021 del 19 maggio 2020 con  
diffida per inosservanza delle prescrizioni autorizzative per il  
parametro Boro - Risposta**

**Riferim.: D.M. 0000177 del 07/08/2015 e decreti seguenti - Gestori SOLVAY  
CHIMICA ITALIA S.p.A. e INOVYN Produzione Italia S.p.A.,  
Comune di Rosignano Marittimo (LI)**

Con la comunicazione in oggetto Codesta Direzione, sulla base delle due  
note ricevute da ISPRA prot. n. 82849 del 20 febbraio 2020 e prot. n. 19682 del  
11 maggio 2020, ha diffidato la scrivente *“a trasmettere quanto richiesto nelle  
suddette note con i tempi e le modalità ivi indicate”*.



La prima delle due citate note dell'ISPRA inviate a Codesta Direzione, ma non alla scrivente società, dopo avere citato l'avvenuta effettuazione della visita ispettiva ordinaria da parte dell'Istituto e le successive interlocuzioni con l'ARPAT sugli esiti degli accertamenti analitici svolti, segnala il superamento del parametro "boro" nel punto "Scarico Generale" come rilevato nel rapporto di prova ARPAT n. 2020-663 e così conclude: *"per le violazioni di cui sopra ISPRA, ai sensi dell'art. 29-decies comma 6, propone a Codesta Autorità di diffidare il Gestore affinché, entro 30 giorni dalla ricezione delle diffida trasmetta ad ISPRA ed ad ARPAT Toscana una relazione che individui le cause che hanno portato al superamento di cui al citato rapporto di prova"*.

La seconda nota ISPRA, invece, richiamandosi alla precedente suddetta nota, avendo rilevato il mancato ricevimento da parte del Gestore della richiesta relazione, ribadisce a Codesta Autorità *"quanto già rappresentato nella nota prot. 8284 del 20/02/20220 in oggetto, inclusa la proposta alla Autorità Competente MATTM di diffida al Gestore"*.

Il presente documento ha, dunque, la funzione di rispondere a quanto richiesto da ISPRA circa *"le cause che hanno portato al superamento di cui al citato rapporto di prova"* ARPAT 2020-663, che è l'oggetto della diffida emessa da Codesta Direzione in data 19 maggio u.s. cui le due suddette note sono state allegate e per la prima volta trasmesse alla scrivente società.

Preliminarmente si fa presente che la scrivente ha ricevuto il più volte citato rapporto di prova ARPAT 2020-663 cui si fonda la suddetta diffida, con comunicazione dell'ISPRA prot. n. 2020/9266 del 26 febbraio 2020 con la quale è stato trasmesso il "Rapporto Conclusivo d'Ispezione Ordinaria" effettuato nei giorni 3÷6 dicembre 2019: il rapporto, che per comodità si allega alla presente, riporta per il parametro Boro il dato di 2,2 mg/L, con un'incertezza di  $\pm 0,4$ . Da questo rapporto, dunque, dovendo tener conto del margine di incertezza, non



sembrerebbe emergere alcun superamento del limite di legge da cui ne conseguirebbe un evidente vizio di legittimità della diffida.

Ciò nonostante la scrivente società ritiene utile, in relazione al parametro “boro” presente allo scarico generale ed alla sua concentrazione, far presente quanto segue, e ciò indipendentemente da quanto risulti in detto rapporto di prova, considerato che l’ISPRA, nella prima delle sue due suddette note, precisa che *“analoghi superamenti, peraltro, sono emersi in occasione anche dei campionamenti effettuati da ARPAT sulla scarico generale Solvay nel corso degli anni<sup>1</sup> e in merito l’Agenzia ha sempre relazionato alla Procura della Repubblica....”* e che, quindi, potrebbe sembrare esserci una non corretta gestione dello scarico o delle fabbricazioni che in esso recapitano.

Il limite del parametro “boro” indicato nella Tabella 3 dell’Allegato 5 della Parte terza del D. Lgs. 152/2006 s.m.i. è di 2 mg/L. Si ricorda che tale sostanza non è presente nella Tabella 5 della Parte terza del citato decreto.

Nel tratto antistante lo scarico generale dello stabilimento di Rosignano il mare presenta già una presenza “naturale” del parametro “boro” in concentrazione  $4,5 \div 5,5$  mg/L<sup>2</sup>.

Nel provvedimento AIA in oggetto, al paragrafo del PIC “8.2 Acqua” si legge quanto segue:

---

<sup>1</sup> A tal riguardo cfr. ARPAT “Qualità delle acque marino costiere prospicienti lo scarico Solvay di Rosignano” 2014

<sup>2</sup> Cfr: Enciclopedia della chimica - USES Edizioni Scientifiche – Firenze; ARPA FVG Laboratorio di Udine - Sito inquinato di interesse nazionale Laguna di Grado e Merano - Valutazione dell'origine antropica o naturale nelle acque sotterranee di boro, solfati, alluminio, arsenico e nichel - dicembre 2011; Regione Toscana - USL “Val di Corna” - Il boro nelle acque profonde della Val di Comia; APAT - I Quaderni della Formazione Ambientale - Acqua - maggio 2006; Ed ancora cfr. gli studi di P. Glurckstern e M. Priel del 2003, J. Leparç et al. Del 2007 e N. Delio et al. Del 2004. Lo studio *Kazanli Environmental Pollution in March 2001, Report on the chemical analysis of samples* registra concentrazioni boro pari a 6 mg/L nel Mar Mediterraneo orientale



*“viene attribuita assoluta rilevanza allo scarico dell’Unità Produttiva “Sodiera” per le seguenti ragioni:*

- *da essa proviene la quasi totalità (99% circa) delle acque scaricate dall’impianto della Solvay;*
- *a sua volta la quasi totalità delle acque scaricate è costituita da acqua di mare che viene utilizzata, all’interno dell’unità produttiva Sodiera sia come acqua di raffreddamento che per uso produttivo;*
- *tutta l’acqua di mare utilizzata confluisce attualmente nell’unico scarico parziale dell’unità produttiva Sodiera e successivamente nello scarico finale;*
- *lo scarico finale è pertanto costituito essenzialmente (oltre il 95%) da acqua di mare utilizzata, come riportato al paragrafo 5.4.4. all’interno dell’unità produttiva Sodiera;” (cfr. pag. 246).*

L’acqua di mare, dunque, i) viene utilizzata in maniera massiva, ii) non viene modificata nella sua composizione e iii) caratterizza in maniera determinante lo scarico finale, rappresentandone, come lo stesso provvedimento AIA rileva, per *“oltre il 95%”* la sua composizione.

Questa situazione oggettiva è stata più volte portata all’attenzione di Codesta Direzione, nonché delle altre Amministrazioni in indirizzo, già in vigore del precedente atto autorizzativo AIA (cfr. in proposito ns comunicazioni del 17 giugno 2011, 29 luglio 2011, 28 ottobre 2011 e 1° luglio 2013 tutte in risposta ad altrettanti richieste da parte di Codesta Direzione), nonché in sede di istruttoria conclusasi con il provvedimento AIA in esame che a tal proposito così recita: *“Relativamente al VLE del parametro Boro nello scarico finale, fermo restando il limite di legge, si prende atto che il Gestore intende proporre alla competente Direzione del MATTM e a tutti gli altri Enti competenti un accordo di programma ex art. 101 D.Lgs. n. 152/2006, che tenga conto della condizione particolare dello scarico di stabilimento e dei vantaggi*

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M. M. M.' or similar, written vertically.

*che, a livello di territorio, discendono dall'utilizzo nei processi produttivi dell'acqua di mare in luogo di quella dolce" (cfr. pag. 246). In esecuzione di quanto previsto nel suddetto capoverso, la scrivente ha inviato in data 7 novembre 2015 la motivata richiesta di attivazione di apposito Accordo di Programma ex art. 101 D.Lgs. 152/2006 s.m.i., cui ci si rimanda, affinché, **"tenendo conto delle peculiarità dell'area dove la scrivente è presente, caratterizzata in talune aree da una criticità di disponibilità di acqua, e di quanto già realizzato in questi anni in termini di riduzione di utilizzo di acqua dolce per usi industriali, sia dia atto della peculiare qualità dello scarico dello stabilimento, a forte presenza di acqua di mare, e, nel bilanciamento dei diversi interessi, si riconosca l'applicazione del limite di 2 mg/L per il parametro boro, al netto dell'acqua di mare presente nello scarico stesso"**.*

A questa richiesta hanno fatto seguito le comunicazioni di Codesta Direzione del 14 maggio 2018, prot. n. 11002, e del 23 maggio 2018, prot. n. 11913, nonché della Regione Toscana del 21 maggio 2018, prot. n. 269070.

Si coglie questa occasione per ricordare, altresì, il quadro di riferimento comunitario rispetto al quale l'impianto di Rosignano è perfettamente conforme: per la produzione del Carbonato di Sodio è il *"Chapter 2-Soda Ash"* del documento *"IPCC-Reference Document on Best Available Techniques for the Manufactural of Large Volume Inorganics Chemicals-Solid and Others Industry – 2007"* e che per il parametro "boro" non c'è alcuna BAT, mentre è raccomandato per gli impianti esistenti in prossimità del mare la massimizzazione dell'utilizzo dell'acqua di mare all'interno dei cicli produttivi, in luogo dell'acqua dolce (si prenda, ad esempio, il passaggio relativo alla regolazione del pH).

Dal punto di vista della normativa vigente, il più volte citato D.Lgs. 152/2006 s.m.i. prevede all'art. 101, comma 1, che *"tutti gli scarichi sono*

A handwritten signature in blue ink, likely belonging to the official responsible for the document.



*disciplinati in funzione del rispetto degli obiettivi di qualità dei corpi idrici e devono comunque rispettare i valori limite di emissione previsti nell'allegato 5 alla Parte Terza del presente decreto" e, al comma 2, "le Regioni nell'esercizio della loro autonomia, tenendo conto dei carichi massimi ammissibili e delle migliori tecnologie disponibili, definiscono i valori limite di emissione, diversi da quelli dell'allegato 5 alla Parte Terza del presente decreto" limitando specificatamente tale possibilità di definizione di valore limite diversi ad alcune sostanze della Tabella 3 dell'allegato 5 (tra cui rientra il Boro). Inoltre il comma 6 del citato art. 101 prevede che per talune sostanze presenti nella Tabella 3 dell'Allegato 5 (tra cui è presente il Boro), qualora le acque prelevate presentino la fattispecie qui evidenziata di valori superiori ai limiti tabellari, sia possibile la fissazione di valori limite specifici rispetto a quelli previsti in generale, che tengano conto della natura delle alterazioni e degli obiettivi di qualità del corpo idrico ricettore.*

Appare, dunque, essenziale verificare preliminarmente se uno scarico in mare che contenga boro possa andare ad incidere sugli obiettivi di qualità del corpo ricettore prima di poter considerare la possibilità di valori limite superiori a quelli tabellari, nel caso in esame, peraltro, condizione già presente al momento del prelievo della stessa acqua di mare. L'Allegato 1 alla Parte Terza D.Lgs. 152/2006 s.m.i. "Monitoraggio e Classificazione delle Acque in funzione degli Obiettivi di Qualità Ambientale" stabilisce i criteri per individuare i corpi idrici significativi e per valutare lo stato di qualità ambientale di ciascuno di essi. Per la classificazione dello stato di qualità dei corpi idrici, il sopra citato Allegato 1 definisce una serie di elementi qualitativi, diversi in funzione della categoria di acque, e per ogni elemento qualitativo una serie di parametri sensibili per la classificazione dello stato ecologico delle acque costiere: il boro, per evidenti ragioni legate alla sua presenza naturale, non rientra tra i parametri utilizzati per la classificazione dello stato di qualità delle acque costiere, così

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'M.M.' or similar, written vertically.

come non rientra neppure tra i parametri da valutare per il calcolo della conformità delle acque destinate alla vita dei molluschi. Per quanto, invece, riguarda lo stato chimico del tratto di mare antistante la “Costa di Rosignano” l’ARPAT così conclude: *“Pertanto, mediando i dati del triennio, tutti i corpi idrici non raggiungono lo stato chimico buono per gli alti tenori di TBT; inoltre i corpi idrici Arcipelago Isola d’Elba e Arcipelago Isole Minori presentano superamenti dello standard ambientale anche benzo[a]pirene (Tabella 5.2.1.4). Tutti le altre sostanze appartenenti all’elenco delle priorità monitorate non mostrano superamenti degli standard ambientali in nessuno dei tre anni del triennio”*<sup>3</sup>. In conclusione, per quanto riguarda questo specifico aspetto, si può confermare che il boro presente nelle acque di scarico in concentrazioni prossime a quelle del corpo recettore non interferisce con gli obiettivi di qualità delle acque costiere e non rientra tra le sostanze considerate dannose per la vista acquatica.

Né sono applicabili o economicamente sostenibili le tecniche conosciute per l’abbattimento del boro. A questo riguardo si riportano le conclusioni sull’efficacia i) della tecnica dei sistemi di abbattimento mediante assorbimento con idrossidi di calcio, magnesio e ferro, ii) dell’impianto con “resine a scambio ionico” e iii) dei sistemi ad “osmosi inversa” come presenti in letteratura<sup>4</sup>.

Per la prima delle tre metodologie risulta che questo tipo di sistema si presenta del tutto inefficace in quanto la coagulazione dei solfati di calcio, alluminio e ferro non agisce sulla rimozione del boro ed inoltre la salinità dell’acqua interferisce troppo pesantemente con i principi fisici che stanno alla base del metodo rendendolo, appunto, del tutto inefficace.

<sup>3</sup> Cfr. ARPAT “MONITORAGGIO ACQUE MARINO-COSTIERE DELLA TOSCANA - Attività Monitoraggio 2018 - Proposta di classificazione del triennio 2016-2018” (2019)

<sup>4</sup> P. Glurckstern e M. Priel “Optimization in boron removal in old and new SWRO system”



L'impianto con "resine a scambio ionico" è certamente un sistema efficace, ma per portate di acqua da trattare decisamente inferiori a quella in esame. Questa limitazione è dovuta dalla necessità di rigenerazione delle resine legato al quantitativo di contaminante da abbattere: rese alte di abbattimento richiedono rigenerazioni frequenti. Nel caso dell'acqua di mare, l'elevata sua salinità esaurirebbe rapidamente le resine rendendo necessarie continue loro sostituzioni, cui andrebbe aggiunta l'ingente produzione di salamoia da smaltire, rendendo così questa tipologia di impianto totalmente inadatto allo scopo, oltre che non economicamente sostenibile.

Anche per il sistema ad "osmosi inversa" il limite principale è legato alla qualità ed alla quantità di acqua di mare da trattare. I sistemi tradizionali lavorano mediante un contatto del liquido su una membrana semipermeabile operando con una pressione meccanica superiore a quella osmotica, permettendo così il passaggio attraverso la membrana della sola parte liquida e trattenendo le altre molecole anche di piccola dimensioni. Tale sistema, però, non riesce ad effettuare un trattamento selettivo del solo boro, andando ad incidere anche su tutti gli altri sali presenti in maniera importante nell'acqua di mare, con tutto ciò che ne consegue in termini di efficienza e di capacità. Vi sono stati anche delle specifiche sperimentazioni per operare sull'acqua di mare in maniera selettiva sul solo boro mediante nuovi tipi di membrane accoppiate con resine selettive per tale sostanza, ma si è sempre trattato di applicazioni su quantità di acqua di ordini di grandezza inferiori a quello in esame.

L'unico caso di impianto industriale per il trattamento di boro che risulta alla scrivente esistente ha una portata dell'acqua da trattare di tre ordini di grandezza inferiore a quella di Rosignano. Allo stesso tempo risultano alla scrivente situazioni di altri impianti industriali che utilizzano acqua di mare per il raffreddamento e per i quali Codesta Direzione, in sede di AIA, ha previsto per il loro scarico che vengano rispettati i limiti di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'V. M. S.', located at the bottom right of the page.





alla Parte Terza del D.Lgs. 152/2006 “eccezion fatta per il parametro <<boro>> ritenuto non significativo ai fini del processo”.

Non è, dunque, possibile attendere che il sistema di scarichi dello stabilimento di Rosignano, a forte presenza di acqua di mare, possa presentare per il parametro “boro” un valore di 2 mg/l, inferiore di oltre la metà del dato medio dell’acqua di mare del tratto antistante lo stabilimento. Né sono possibili, oltre che economicamente non sostenibili, impianti di trattamento per tale parametro, tenuto conto della portata oraria dello scarico in esame. Del resto lo stesso lo stesso art. 29-sexies, comma 9 bis, del D.Lgs. 152/2006, così come modificato dalla novella del D.Lgs 46/2014, in applicazione del principio della sostenibilità economica, riferendosi al raggiungimento dei livelli di emissione previsti nelle BAT, ha confermato la possibilità di avere limiti meno severi laddove il raggiungimento di tali livelli *“comporterebbe una maggiorazione sproporzionata dei costi rispetto ai benefici ambientali, in ragione dell’ubicazione geografica e delle condizioni ambientali locali dell’installazione interessata e delle caratteristiche tecniche dell’installazione interessata”*.

In conclusione, sulla base di quanto sopra illustrato, la scrivente ritiene

- che Codesta Direzione debba procedere ad un riesame in autotutela della diffida in oggetto in quanto, dovendo tener conto del margine di incertezza del metodo di analisi indicato dalla stessa ARPAT, non emerge il superamento addebitato alla scrivente società;
- ove, invece, si ritenesse correttamente motivata la suddetta diffida, di aver adempiuto a quanto da questa richiesto, avendo fornito tutti gli elementi sufficienti ad individuare *“le cause che hanno portato al superamento di cui al citato rapporto di prova”*, e
- che sussistano, altresì, tutti gli elementi per poter accordare, in sede di riesame, anche al caso dello Scarico Generale dello stabilimento di



Rosignano l'eccezione dell'applicazione del limite per il parametro "boro", ai sensi dell'art. 101, comma 6, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., tenuto conto dell'assoluta assenza di qualunque tipo di suo impatto sulle acque costiere in cui lo scarico recapita, oltre che non andare ad incidere sui suoi obiettivi di qualità, così come previsto dal comma 1 del medesimo art. 101, fermo restando la possibilità da parte della Regione Toscana di definire per il suddetto parametro valori limiti di emissioni diversi, come previsto dal successivo comma 2 del citato art. 101.

In subordine, si rinnova la richiesta di procedere, ai sensi dell'art. 101, comma 10, del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., alla stipulazione di un Accordo di Programma nel quale, tenendo conto delle peculiarità dell'area dove la scrivente è presente, caratterizzata in talune aree da una criticità di disponibilità di acqua, e di quanto già realizzato in questi anni in termini di riduzione di utilizzo di acqua dolce per usi industriali, sia dia atto della peculiare qualità dello scarico dello stabilimento, a forte presenza di acqua di mare, e, nel bilanciamento dei diversi interessi, si riconosca l'applicazione del *"limite di 2 mg/L per il parametro boro, al netto dell'acqua di mare presente nello scarico stesso"* come già richiesto a Codesta Direzione in data 7 novembre 2015.

Distinti saluti.

L'Amministratore Delegato

Allegato: Rapporto di Prova ARPAT n. 2020-663