



Ministero della Transizione Ecologica

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE – IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero della Transizione Ecologica
DG CreSS - Div. 4
cress@pec.minambiente.it

All'ISPRA
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Oggetto: Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla SOLVAY CHIMICA ITALIA & INOVYN PRODUZIONE ITALIA S.P.A. - Procedimento ID 127/10032.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 96846 del 10/09/2021 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, l'aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo *de quo*.

Il Presidente f.f.

Prof. Armando Brath

ALL. c.s.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

in merito all'istanza di riesame complessivo dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con Decreto N.177 del 07/08/2015 (pubblicato in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - Serie Generale n.190 del 18/08/2015) e ss.mm.ii. – Rif. nota DVA_MATTM di avvio del procedimento N. Prot. CIPPC 518 del 26/03/2019 (Procedimento Istruttorio ID 127/10032)

Gestore	SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.P.A.
Località	Rosignano Marittimo (LI)
Gruppo Istruttore	Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente
	Dott. Chim. Paolo Ceci
	Dott. Chim. Mauro Rotatori
	Non designato – Regione Toscana e Provincia di Livorno
	Non designato – Comune di Rosignano Marittimo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

INDICE

1. DEFINIZIONI	5
2. INTRODUZIONE	8
2.1. <i>Atti presupposti</i>	8
2.2. <i>Atti normativi</i>	9
2.3. <i>Atti e attività istruttorie</i>	13
1. DATI DELL'INSTALLAZIONE	16
2. PREMESSA	17
3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE.....	18
3.1. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE REGIONALE.....	19
3.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE.....	23
3.3. ALTRE PIANIFICAZIONI DI INTERESSE.....	27
3.4. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA	29
3.5. AMBIENTE IDRICO.....	30
3.6. RUMORE	43
3.7. AREE DI PROTEZIONE E VINCOLO.....	45
3.8. ACCORDO DI PROGRAMMA 2003.....	48
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE	53
4.1. GENERALITÀ.....	53
4.1.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI.....	53
4.1.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	56
4.1.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI	59
4.1.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx.....	66
Settore SODIERA	66
Settore DERIVATI-SGx.....	78
Gestioni comuni ai due settori	87
4.1.5. IMPIANTI AUSILIARI ED UTILITIES	88
4.1.6. ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE	96
4.2. DATI DI APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME E DI PRODUZIONE	102
4.2.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI.....	102
4.2.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	103
4.2.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI	104
4.2.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx.....	105
4.3. AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED	107
INTERMEDI.....	107
4.4. APPROVVIGIONAMENTI E CONSUMI IDRICI.....	109
4.4.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI.....	112
4.4.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	113
4.4.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI	114
4.4.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx.....	115

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.5. CONSUMI IDRICI DI STABILIMENTO	116
4.6. ASPETTI ENERGETICI.....	123
4.6.1. CONSUMI ENERGIA ELETTRICA	124
4.6.1.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI	124
4.6.1.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI	124
4.6.1.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI.....	125
4.6.1.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx	125
4.6.2. PRODUZIONE DI VAPORE	125
4.6.2.1. CENTRALE DI COGENERAZIONE DI ROSIGNANO (EX ROSEN S.P.A.)	125
4.6.2.2. CALDAIA HP2	126
4.6.2.3. CALDAIA HP1	126
4.6.3. CONSUMI ENERGIA TERMICA.....	127
4.6.3.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI	127
4.6.3.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI	127
4.6.3.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI.....	127
4.6.3.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx	127
4.7. EMISSIONI IN ARIA	128
4.7.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI.....	128
4.7.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	132
4.7.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI	136
4.7.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx.....	142
4.7.5. TORCIA DI STABILIMENTO	160
4.7.6. COORDINATE DI TUTTI I PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA.....	163
4.8. SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA	164
4.8.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI.....	165
4.8.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI.....	168
4.8.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI	169
4.8.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx.....	174
4.8.5. GENERALITÀ DEGLI SCARICHI IDRICI	183
4.9. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE.....	185
4.10. ACQUE REFLUE DOMESTICHE	189
4.11. ACQUE DI FALDA TRATTATE.....	189
4.12. ACQUE REFLUE DI ALTRI IMPIANTI DEL SITO.....	190
4.13. SCARICO FINALE.....	190
4.14. RIFIUTI.....	192
5. EMISSIONI ACUSTICHE.....	204
6. EMISSIONI ODORIGENE.....	205
7. STATO DELLE BONIFICHE	206
8. PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI	207
9. IMPIANTI OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA DI CUI ALL'ID127/10032	211
10. RICHIESTA DEL GESTORE DI MODIFICA DI PRESCRIZIONI AIA IN RIESAME	213
11. BAT CONCLUSION E BREF	216

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11.1. BAT CONCLUSION	217
11.1.1. BATC 2017/2117	217
11.1.2. BATC 2016/902	262
11.1.3. BATC 2013/732	340
11.1.4. BATC 2017/1442	356
11.2. BREF SETTORIALI	358
11.2.1. LVIC-s 2007	358
11.3. BRef orizzontali	373
11.3.1. EDS - Emission from Storage – July 2006.....	373
11.3.2. ICS – Industrial Cooling Systems – 2001	378
12. PRESCRIZIONI	380
13. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	381
14. PRESCRIZIONI	382
14.1. Sistema di gestione	383
14.2. Capacità produttiva	383
14.3. Approvvigionamento, gestione e stoccaggio materie prime, ausiliarie e combustibili	384
14.4. Emissioni convogliate in atmosfera	385
14.4.1. Emissioni diffuse e fuggitive.....	406
14.5. Emissioni in corpi idrici.....	407
14.6. Rifiuti	413
14.7. Rumore.....	415
1.1. Gestione serbatoi e pipe-way.....	416
14.8. Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali.....	417
14.9. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee.....	418
14.10. Odori	419
14.11. Altre forme di inquinamento	419
14.12. Dismissioni e ripristino dei luoghi	419
14.13. Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi	419
15. SALVAGUARDIE FINANZIARIE	421
16. ATTI SOSTITUITI	422
17. DURATA, RINNOVO E RIESAME	423

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1. DEFINIZIONI

Autorità competente (AC)	Il Ministero della Transizione Ecologica Direzione per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (CRESS).
Autorità di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'articolo 29- <i>decies</i> del Decreto Legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Toscana.
Autorizzazione integrata ambientale (AIA)	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i.. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla parte II del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla parte II del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29- <i>terdecies</i> , comma 4, e nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti dei Ministri dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare, delle attività produttive e della salute, sentita la Conferenza Unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 25 agosto 1997, n. 281.
Commissione IPPC	La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs 152/06 e s.m.i.
Gestore	SOLVAY Chimica Italia S.p.A. e INOVYN Produzione Italia S.p.A., installazione IPPC sita in comune di Rosignano Marittimo (LI), indicato nel testo seguente con il termine Gestore ai sensi dell'Art.5, comma 1, lettera r-bis del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Installazione	Unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda, D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. E' considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore (Art. 5, comma 1, lettera i-quater del D.Lgs n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.Lgs n. 46/2014).
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore o più in generale di agenti fisici o chimici nell'aria, nell'acqua o nel suolo, che potrebbero nuocere alla salute umana o alla qualità dell'ambiente, causare il deterioramento di beni materiali, oppure danni o perturbazioni a valori ricreativi dell'ambiente o ad altri suoi legittimi usi (Art. 5, comma 1, lettera i-ter del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto	<p>La variazione delle caratteristiche o del funzionamento ovvero un potenziamento dell'impianto, dell'opera o dell'infrastruttura o del progetto che, secondo l'Autorità competente, producano effetti negativi e significativi sull'ambiente.</p> <p>In particolare, con riferimento alla disciplina dell'autorizzazione integrata ambientale, per ciascuna attività per la quale l'allegato VIII, parte seconda del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i., indica valori di soglia, è sostanziale una modifica all'installazione che dia luogo ad un incremento del valore di una delle grandezze, oggetto della soglia, pari o superiore al valore della soglia stessa (art. 5, c. 1, lett- 1-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>
Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)	<p>La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso.</p> <p>Nel determinare le migliori tecniche disponibili, occorre tenere conto in particolare degli elementi di cui all'allegato XI alla parte II del D.Lgs 152/06 e s.m.i.</p> <p>Si intende per:</p> <ol style="list-style-type: none">1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto;2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli;3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
Conclusioni sulle BAT	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Relazione di riferimento	di	Informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata. Le informazioni definite in virtù di altra normativa che soddisfano tali requisiti possono essere incluse o allegate alla relazione di riferimento. Nella redazione della relazione di riferimento si tiene conto delle linee guida emanate dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. v-bis, del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. come introdotto dal D.lgs. n.46/2014).
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	di	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
Uffici presso i quali sono depositati documenti	i	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'ambiente, della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
---	---

2. INTRODUZIONE

Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A., in data 28/02/2019, acquisita con prot. DVA - 0005271 del 01/03/2019, hanno presentato istanza il per riesame complessivo dell'AIA n. 177/2015.

2.1. Atti presupposti

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal MATTM a INOVYN Produzione Italia S.r.l. e a SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A. con DM 177 del 07/08/2015;
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC;
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/335/2017 relativo alla costituzione, organizzazione e funzionamento della Commissione Istruttoria AIA-IPPC;
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 0000563 del 29/03/2019, che incarica per lo svolgimento delle attività istruttorie connesse alla domanda di modifica dell'AIA n. 177/2015 rilasciata alle Società Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A., sito di Rosignano Marittimo (LI), procedimento ID 127/10032, il Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">- Dott. Marco Mazzoni (Referente)- Dott. Paolo Ceci (componente)- Dott. Mauro Rotatori (componente);

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

preso atto	<p>che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai fini dell'art. 10, comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica n. 90 del 14/05/2007, i seguenti esperti regionali e comunali:</p> <ul style="list-style-type: none">- Ing. Francesca Poggiali – Regione Toscana- Ing. Leonardo Garro – Comune di Rosignano Marittimo;
preso atto	<p>La DG-CreSS rispettivamente con nota N. Prot. 61815 del 09/06/2021 e con nota N. Prot. 63102 dell'11/06/2021 ha comunicato alla Commissione Istruttoria AIA-IPPC, la <i>Revoca segnalazione del nominativo Esperto Territoriale per la partecipazione ai lavori del Gruppo Istruttore sugli impianti in A.I.A. di competenza statale per il Comune di Rosignano Marittimo</i> e la <i>Revoca segnalazione del nominativo Esperto Territoriale per la partecipazione ai lavori del Gruppo Istruttore sugli impianti in A.I.A. di competenza statale – nota Regione Toscana</i>.</p> <p>il Comune di Rosignano nell'ambito della nota di revoca ha altresì rilevato: <i>Il Comune di Rosignano Marittimo si riserva quindi di segnalare quanto prima un nuovo nominativo di Esperto Territoriale, al quale codesto Ministero potrà conferire specifico incarico, adeguato a quanto disposto dal D.M. 335/2017.</i></p> <p>la Regione Toscana con nota N. Prot. 62975 del 11/06/2021 ha rilevato: <i>In risposta alla Vs. nota del 01/06/2021 in cui si sollecita questa Amministrazione a provvedere con urgenza alla sostituzione del proprio esperto regionale nella Commissione AIA-IPPC si fa presente che, ai sensi del comma 4 dell'art.1 del D.M. n. 335 del 12/12/2017, i lavori della Commissione IPPC possono proseguire anche in assenza di tale designazione e che le convocazioni delle riunioni e le parti non riservate dei relativi verbali devono essere inviate, per conoscenza, all'Ente interessato</i></p>
preso atto	<p>che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC è stato designato, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i collaboratori e tecnologi dell'ISPRA:</p> <ul style="list-style-type: none">- Dott. Bruno Panico- Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della Sezione Analisi Integrata dei Cicli Produttivi

2.2. Atti normativi

Visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.;
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED);
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I</i> ”;
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006;
visto	l'articolo 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. che riporta la definizione



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	di modifica sostanziale dell'impianto;
visto	<p>l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none">• devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;• non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;• è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente,• l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;• devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;• deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies;
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale <i>“i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale <i>“L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4 del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso”</i>;</p>
visto	<p>l'articolo 29-sexies, comma 4-bis del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>“l'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non</i></p>



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p><i>superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</i></p> <p><i>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p><i>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità' competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili";</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) ai sensi del quale "l'autorità' competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</p> <p><i>a) quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p><i>b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale";</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), a norma del quale "I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell'eventuale presenza di fondo della sostanza nell'ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell'acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell'installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente.";</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, c. 9-quinquies del D.lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014) ai sensi del quale "Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del D.lgs. n. 152/2006, l'autorità' competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore:</p> <p><i>a) quando l'attività comporta l'utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell'installazione, elabori e trasmetta per validazione all'autorità' competente la relazione di riferimento di cui all'articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell'aggiornamento dell'autorizzazione rilasciata per l'installazione esistente;</i></p> <p><i>b) al momento della cessazione definitiva delle attività, valuti lo stato di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte di sostanze pericolose pertinenti usate, prodotte o rilasciate dall'installazione;</i></p> <p><i>c) qualora dalla valutazione di cui alla lettera b) risulti che l'installazione ha provocato un inquinamento significativo del suolo o delle acque sotterranee con sostanze pericolose pertinenti, rispetto allo stato constatato nella relazione di riferimento di cui alla lettera a), adotti le misure necessarie per rimediare a tale inquinamento in modo da riportare il sito a tale stato, tenendo conto della fattibilità tecnica di dette misure;</i></p>

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>d) <i>fatta salva la lettera c), se, tenendo conto dello stato del sito indicato nell'istanza, al momento della cessazione definitiva delle attività la contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito comporta un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente in conseguenza delle attività autorizzate svolte dal gestore anteriormente al primo aggiornamento dell'autorizzazione per l'installazione esistente, esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato, cessi di comportare detto rischio;</i></p> <p>e) <i>se non e' tenuto ad elaborare la relazione di riferimento di cui alla lettera a), al momento della cessazione definitiva delle attività esegua gli interventi necessari ad eliminare, controllare, contenere o ridurre le sostanze pericolose pertinenti in modo che il sito, tenuto conto dell'uso attuale o dell'uso futuro approvato del medesimo non comporti un rischio significativo per la salute umana o per l'ambiente a causa della contaminazione del suolo o delle acque sotterranee in conseguenza delle attività autorizzate, tenendo conto dello stato del sito di ubicazione dell'installazione indicato nell'istanza.</i>";</p>
vista	la Comunicazione (2014/C 136/01) della Commissione europea recante, <i>Linee guida della Commissione europea sulle relazioni di riferimento di cui all'articolo 22, paragrafo 2, della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali</i> ";
visto	l'articolo 29-septies del D.Lgs n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.lgs. n. 46/2014), ai sensi del quale <i>"nel caso in cui uno strumento di programmazione o di pianificazione ambientale, quali ad esempio il piano di tutela delle acque, o la pianificazione in materia di emissioni in atmosfera, considerate tutte le sorgenti emissive coinvolte, riconosca la necessità di applicare ad impianti, localizzati in una determinata area, misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili, al fine di assicurare in tale area il rispetto delle norme di qualità ambientale, l'amministrazione ambientale competente, per installazioni di competenza statale, o la stessa autorità competente, per le altre installazioni, lo rappresenta in sede di conferenza di servizi di cui all'articolo 29-quater, comma 5"</i> con conseguente obbligo per l'autorità competente di prescrivere <i>"... nelle autorizzazioni integrate ambientali degli impianti nell'area interessata, tutte le misure supplementari particolari più rigorose di cui al comma 1 fatte salve le altre misure che possono essere adottate per rispettare le norme di qualità ambientale"</i> ;
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 <i>"Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato"</i> ;
visto	il Decreto ministeriale n. 274 del 16 dicembre 2015 <i>"Direttiva per disciplinare la conduzione dei provvedimenti di rilascio, riesame e aggiornamento dei provvedimenti di autorizzazione integrata ambientale di competenza del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare"</i> ;
esaminata	la Decisione di esecuzione (UE) n.2013/732 della Commissione del 9 dicembre 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la produzione di cloro-alcali;
esaminata	la Decisione di esecuzione (UE) n.2016/902 della Commissione del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica;
esaminata	la Decisione di esecuzione (UE) n.2017/1442 della Commissione del 31 luglio 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per i grandi impianti di combustione;
esaminata	la Decisione di esecuzione (UE) n.2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione dei prodotti chimici organici in grandi volumi.
esaminata	la Decisione di esecuzione (UE) n.2018/1147 della Commissione del 10 agosto 2018 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per il trattamento dei rifiuti.

2.3. Atti e attività istruttorie

Esaminata	l'istanza presentata da Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A. in data 28/02/2019, acquisita con prot. DVA-0005271 del 01/03/2019, di riesame complessivo dell'AIA n. 177/2015;
vista	la comunicazione del 11/03/2019, acquisita con prot. DVA-0006043, con la quale Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A. hanno trasmesso ulteriore documentazione;
vista	la lettera di avvio del procedimento inviata dal MATTM, prot. DVA- 0007450 del 25/03/2019;
vista	la comunicazione del 19/08/2019 con la quale Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la modifica delle prescrizioni nn. 2 e 3 contenute nel PIC relativo al procedimento ID 127/1077;
vista	la comunicazione del 29/08/2019 con la quale Inovyn Produzione Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la rivalutazione della significatività dell'emissione 5/L, di cui alla ID 127/801;
vista	la comunicazione del 16/09/2019 con la quale Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, l'utilizzo di "acqua ossigenata da import" relativamente alla produzione di acqua ossigenata (U.P. Perossidati);
vista	la nota del 26/09/2019 con la quale Solvay Chimica Italia S.p.A. ha comunicato, nell'ambito dell'istanza di riesame, l'arresto definitivo dell'U.P. PCS (carbonato di sodio perossidrato) e della parziale demolizione dell'impianto;
vista	la comunicazione del 24/10/2019 prot. 28044 con la quale la Div. III della ex DVA del MATTM ha richiesto integrazioni documentali in merito al procedimento ID 127/10032;

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

viste	le note del 13, 25, 27, 28/11/2019 e del 15, 17/12/2019 con le quali le società Solvay e Inovyn hanno trasmesso al MATTM la documentazione integrativa richiesta relativamente al procedimento ID 127/10032;
vista	la nota prot. n. 34432 del 23/12/2019 con la quale la Div. III della ex DVA del MATTM ha richiesto ad ISPRA l'aggiornamento della Relazione Istruttoria a seguito dell'invio delle integrazioni documentali da parte dei Gestori;
vista	la nota nota prot. CIPPC n. 103 del 27/01/2020 di convocazione della riunione G.I./Gestori Solvay e Inovyn per il 19/02/2020, con la quale viene richiesto ai Gestori di redigere un documento, da consegnare in tempo utile ai lavori della riunione, contenente chiarimenti in merito a quanto contenuto nell'Allegato alla suddetta nota;
esaminato	il documento che i Gestori hanno trasmesso in data 17/02/2020 contenente i chiarimenti richiesti di cui al suddetto Allegato;
visto	il verbale della riunione Gruppo Istruttore CIPPC-Gestore del 19/02/2020 (prot. CIPPC n. 190 del 19/02/2020) nel quale è richiesto ad ISPRA di predisporre la revisione della Relazione Istruttoria per tener conto della documentazione e degli elementi forniti e che fornirà il Gestore, in particolare in merito ai seguenti punti: 1.1.1.5 BAT 13; 1.1.2.2 BAT 17; 1.2.2.6 BAT 14; 1.2.2.7 BAT 16; 1.2.2.9 BAT 22 e 23; flussi in ingresso ed in uscita dallo stabilimento, unitamente agli elementi relativi ad impianti ed unità di processo, fornendo anche il bilancio complessivo delle "acque"; scheda D.22; aggiornamenti sulle attività di bonifica del sito;
vista	la nota di Solvay-Inovyn del 17/03/2020 di invio chiarimenti aggiuntivi nella quale viene precisato che le informazioni riguardo il bilancio delle acque sono parziali a causa della necessità di ulteriori verifiche riguardo le quantità di acqua scambiate nel 2019 tra le Unità Produttive Elettrolisi, Clorometani e Sodiera-Cloruro di calcio;
esaminate	le risposte trasmesse da Solvay-Inovyn agli approfondimenti richiesti dal G.I. della Commissione IPPC nella riunione del 19/02/2020;
tenuto conto che	<ul style="list-style-type: none">•la documentazione trasmessa dai Gestori con la nota del 17/03/2020 non contiene i richiesti aggiornamenti sulle attività di bonifica del sito;•non sono pervenuti entro la data del 18/03/2020 gli elementi informativi richiesti con la nota CIPPC del 24/02/2020 con la quale è stato disposto il differimento della data di sopralluogo presso lo stabilimento e in particolare:<ul style="list-style-type: none">- eventuali modifiche dell'assetto produttivo ed impiantistico rispetto alla vigente AIA;- elementi relativi alla presenza di Boro nelle acque emunte e negli scarichi in acque superficiali con particolare riferimento al bilancio complessivo delle acque;
vista	la nota nota prot. CIPPC n. 719 del 22/04/2021 di convocazione della riunione G.I. (sessione riservata) per il 6/05/2021;
Preso atto	il Presidente della Commissione AIA-IPPC, con nota N. Prot. CIPPC/1129 del 03/06/2021 ha trasmesso alla DG-CreSS, per i seguiti di competenza, la comunicazione pervenuta dal Referente dell'istruttoria di riesame dell'AIA "SOLVAY_INOVYN ID 127-10032" (Rif. N. Prot. CIPPC/953 del 18/05/2021) per segnalare le criticità emerse nel corso della riunione del Gruppo Istruttore tenutasi il 17 maggio u.s., di cui al verbale N. Prot. CIPPC/936 del 18/05/2021.
Preso atto	la DG-CreSS ha trasmesso con nota N. Prot. 66183 del 18/06/2021, <i>per opportuna e dovuta informazione, la nota pervenuta dal Gestore della Società SOLVAY S.p.A. acquisita in data 15/06/2021 al prot. MATTM/64111 con oggetto DECRETO AIA</i>

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p><i>N.177 DEL 07/08/2015 – PROCEDURA RIESAME AVVIATA IN DATA 25 MARZO 2019 – PROCEDIMENTO ID 127/10032 – RICHIESTA GESTORE APLICAZIONE ART.101 COMMA 6 D.LGS 152/2006 PARAMETRO “BORO”, al fine di conoscere lo stato d’avanzamento della procedura di riesame in oggetto. La DG-CreSS nell’ambito della suddetta nota ha altresì rilevato: Si coglie l’occasione per segnalare che ai sensi del DPR 90/07 nonché ai sensi del D.M. 335/2017 di funzionamento della Commissione Istruttoria per l’AIA IPPC, la presenza degli esperti territoriali nel gruppo istruttore è una facoltà concessa agli enti, non una necessità. Pertanto i Gruppi istruttori possono procedere a concludere i Pareri Istruttori Conclusivi anche in assenza degli esperti territoriali, a condizione che tali esperti siano stati invitati a partecipare ai lavori o (se non designati) che sia stata data notizia ai vertici dell’ente della possibilità di designarli.</i></p>
esaminate	<p>le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell’articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l’incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell’Autorità Competente, un riesame dell’autorizzazione rilasciata, fatta salva l’adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti.</p>

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1. DATI DELL'INSTALLAZIONE

Ragione sociale:	SOLVAY Chimica Italia S.p.A. e INOVYN Produzione Italia S.p.A.
Sede legale:	Via Piave, 6 – 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Sede operativa:	Via Piave, 6 – 57013 Rosignano Marittimo (LI)
Tipo di installazione:	Esistente
Tipo di procedimento	Riesame complessivo di AIA
Codice e attività IPPC:	Unità Produttiva Clorometani – produzione di idrocarburi alogenati: 4.1.f) – produzione di acidi (acido cloridrico): 4.2.b) Unità Produttiva Elettrolisi – produzione di gas (cloro, idrogeno): 4.2.a) – produzione di acidi (acido cloridrico): 4.2.b) – produzione di basi (idrossido di sodio): 4.2.c) – produzione di ipoclorito di sodio: 4.2. d) Unità Produttiva Perossidati – produzione di idrocarburi ossigenati (perossido di idrogeno, acido peracetico): 4.1.b) Unità Produttiva Sodiera – produzione di carbonato di sodio:4.2.d) – produzione di bicarbonato di sodio:4.2.d) – produzione di cloruro di calcio: 4.2.d) Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW e < 300 MW: 1.1
Classificazione NACE:	Fabbricazione di prodotti chimici: cod. 20 Fabbricazione di prodotti chimici di base inorganici: cod. 20.13 Fabbricazione di prodotti chimici di base organici: cod. 20.14 Processi di combustione in industria: cod. 35.30
Classificazione NOSE-P:	Fabbricazione di prodotti chimici inorganici: cod. 105.09 Processi di combustione > 50MW e < 300MW: cod. 101.02
Numero addetti:	557 (personale Solvay e Inovyn-a fine anno 2019)
Gestori:	Solvay Chimica Italia S.p.A. tel. 0586/721111 e-mail: solvay.rosignano@pec.it Inovyn Produzione Italia S.p.A tel. 0586/721111 e-mail: inovynhse@pec.it
Referente IPPC:	Dott. Francesco Posar tel 0586/721184 – cell. 3454887682 e-mail: francesco.posar@solvay.com
Legale rappresentante Solvay Chimica Italia S.p.A.	Ing. Pier Luigi Deli Via Piave n. 6 – Rosignano Marittimo tel 0586/721111
Legale rappresentante Inovyn Produzione Italia S.p.A.	Ing. Georges Madessis Via Piave n. 6 – Rosignano Marittimo tel 0586/721111
Impianti a rischio di incidente rilevante:	Si (Solvay e Inovyn)
Sistema di gestione ambientale:	Certificazione ISO 14001:2015 aggiornata il 04/04/2019 con scadenza il 12/04/2022 per quanto riguarda le attività produttive di INOVYN



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>Produzione Italia SpA, aggiornata il 11/04/2019 con scadenza il 20/04/2022 relativamente alle attività produttive di SOLVAY Chimica Italia SpA.</p> <p>La Società INOVYN Produzione Italia, presso lo Stabilimento di Rosignano ha sviluppato e mantiene attivo un Sistema di Gestione Integrato Qualità, Sicurezza, Ambiente e della prevenzione degli incidenti rilevanti, finalizzato ad ottimizzare e migliorare i processi aziendali.</p> <p>Il Gruppo SOLVAY, presso lo Stabilimento di Rosignano ha sviluppato e mantiene attivo un sistema di gestione della salute e della sicurezza sul lavoro, della prevenzione degli incidenti rilevanti (Dlgs n. 105/2015) e dell'ambiente, finalizzato ad ottimizzare e migliorare i processi aziendali.</p>
--	--

2. PREMESSA

Solvay Chimica Italia S.p.A e Inovyn Produzione Italia S.p.A., con istanza presentata in data 28/02/2019, acquisita con prot. DVA-0005271 del 01/03/2019, hanno richiesto il riesame complessivo dell'AIA n. 177/2015 rilasciata allo stabilimento ubicato in Rosignano Marittimo (LI).

La richiesta di riesame complessivo è stata presentata da Solvay Chimica Italia S.p.A e Inovyn Produzione Italia S.p.A. in riscontro al D.M. n. 430 del 22/11/2018 del MATTM, emanato a seguito della Decisione di esecuzione (UE) 2017/2117 della Commissione del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo del Consiglio, in quanto installazione che svolge quale attività principale la fabbricazione di grandi volumi di prodotti chimici organici.

Con comunicazione trasmessa dai Gestori in data 8/03/2019, acquisita con prot. DVA-0006043, Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A. hanno trasmesso ulteriore documentazione.

Con comunicazione trasmessa dal Gestore in data 20/08/2019 Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la modifica delle prescrizioni nn. 2 e 3 contenute nel PIC relativo al procedimento ID 127/1077.

Con comunicazione trasmessa dal Gestore in data 26/09/2019 Inovyn Produzione Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la rivalutazione della significatività dell'emissione 5/L, di cui alla ID 127/801.

Con comunicazione trasmessa dal Gestore in data 16/09/2019 Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, l'utilizzo di "acqua ossigenata da import" relativamente alla produzione di acqua ossigenata ultrapura (U.P. Perossidati).

Con comunicazione trasmessa dal Gestore in data 25/09/2019 Inovyn Produzione Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la modifica alla prescrizione 11 relativa allo scarico parziale SP1.

Con nota trasmessa dal Gestore in data 27/09/2019 Solvay Chimica Italia S.p.A. ha comunicato, nell'ambito dell'istanza di riesame, l'arresto definitivo dell'U.P. PCS (carbonato di sodio perossidrato) e della parziale demolizione dell'impianto.

Con comunicazione trasmessa in data 24/10/2019 prot. 28044 la Div. III della ex DVA del MATTM ha richiesto integrazioni documentali in merito al procedimento.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Con note trasmesse dai Gestori nelle date del 13, 25, 27, 28/11/2019 e del 16, 18/12/2019 le società Solvay e Inovyn hanno trasmesso al MATTM la documentazione integrativa richiesta.

Lo stabilimento è articolato in quattro Unità Produttive che producono i prodotti chimici di seguito elencati:

- 1) Unità Produttiva CLOROMETANI: clorometani e acido cloridrico (Gestore: Inovyn Produzione Italia S.p.A.);
- 2) Unità Produttiva ELETTROLISI: cloro, acido cloridrico, soda caustica, ipoclorito di sodio e idrogeno (Gestore: Inovyn Produzione Italia S.p.A.);
- 3) Unità Produttiva PEROSSIDATI: acqua ossigenata tecnica, acqua ossigenata ad alto grado di purezza, acido peracetico (Gestore: Solvay Chimica Italia S.p.A.);
- 4) Unità Produttiva SODIERA e Derivati-SGx: carbonato di sodio, bicarbonato di sodio, cloruro di calcio (Gestore: Solvay Chimica Italia S.p.A.).

Nell'unità produttiva Sodiera e Derivati-SGx sono inoltre presenti 2 caldaie per la produzione di energia termica, una di emergenza di potenzialità superiore a 50 MW (HP2) e una di potenzialità pari a 30 MW (HP1), entrambe gestite dal settore "Servizi Generali". All'interno dello stabilimento esiste una rete di distribuzione dell'energia elettrica collegata, oltre che agli impianti di produzione d'energia presenti, con la rete pubblica attraverso una sottostazione denominata "Mondiglio".

3. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

Lo stabilimento Solvay Chimica Italia/Inovyn Produzione Italia è ubicato nella frazione Rosignano Solvay del Comune di Rosignano Marittimo, in provincia di Livorno, a circa 52 km dal capoluogo nella Piana Costiera del Fiume Fine ed è vicino ai seguenti centri abitati:

- Vada, a circa 1 km verso Sud,
- Rosignano Solvay, a circa 1,5 km verso Nord-Est,
- Rosignano Marittimo, a circa 2,5 km verso Nord-Ovest.

Le coordinate geografiche in cui è posizionato lo stabilimento sono: Latitudine 43° 23' 10'', Longitudine 10° 26' 36''.

Nella stessa area industriale sono presenti anche le attività connesse alla produzione di polietilene, di proprietà della Società Ineos Manufacturing Italia SpA: unità di produzione polietilene, terminale di ricezione, deposito di etilene e un impianto pilota.

Operano, inoltre, l'Impianto di Cogenerazione della Cogeneration Rosignano S.p.A. (ex Rosen), la Centrale Termoelettrica a ciclo combinato da 400 MW di ENGIE Produzione S.p.A. (ex Roselectra), la società SIAD S.p.A. operante nella produzione e fornitura di gas industriali e la società Officina 2000 s.r.l. operante principalmente nel campo della manutenzione di impianti industriali, nella realizzazione di particolari meccanici e nella costruzione di mulini per bicarbonato.

Nella zona sono presenti varie attività di carattere industriale/artigianale: in particolare la zona a Nord-Est dello stabilimento, denominata "Le Morelline" risulta a destinazione commerciale-artigianale.

La costa tirrenica è a circa 400 m in direzione Ovest e lo stabilimento è adiacente a Est con il Fiume Fine.

La localizzazione dell'impianto è riportata nella figura seguente.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Il territorio comunale è altamente infrastrutturato: l'autostrada Livorno-Rosignano, la vecchia via Aurelia, la nuova Aurelia, la via Emilia (SS. 206), la provinciale che unisce Gabbro, Castelnuovo Misericordia, Rosignano Marittimo e Vada, le linee ferroviarie Genova-Roma e Pisa-Collesalveti-Vada.

3.1. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE REGIONALE

Con Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana del 27 marzo 2015, n.37 è stato previsto l'atto di integrazione del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico. L'approvazione è avvenuta ai sensi dell'articolo 19 della Legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio).

Il Piano è chiamato a integrare nella nozione di 'paesaggio' tre approcci concorrenti:

- l'approccio estetico-percettivo (il concetto di "percezione" rinnovato dalla Convenzione europea sul paesaggio, dal "bellosguardo" alla percezione degli abitanti dei loro mondi di vita);
- l'approccio ecologico (che individua e tratta le valenze ambientali del paesaggio e della sua organizzazione ecosistemica);
- l'approccio strutturale (che individua le identità dei luoghi formatesi nel tempo attraverso lo sviluppo delle relazioni fra insediamento umano e ambiente, e interpreta in forme processuali le relazioni fra 'paesaggio ecologico' e 'paesaggio culturale').

L'approccio strutturale al paesaggio non isola pertanto porzioni di territorio di particolare rilevanza per la loro conservazione (biotopi, bellezze naturali, centri storici, monumenti, ecc), ma affronta il paesaggio nella sua dinamica complessiva studiandone le regole generative e coevolutive rispetto a un orizzonte temporale di lunga durata. Questo approccio, applicato allo specifico toscano, ha consentito di assumere quale riferimento centrale le "invarianti strutturali", dispositivo già presente nel Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), da trattare quali regole che informano ordinariamente la trasformazione del territorio.

Il Piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito (il livello regionale a sua volta è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti in quanto tali).

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

I “beni paesaggistici” formalmente riconosciuti

Ai sensi del Decreto legislativo 22 gennaio 2004 n. 42, Codice dei beni culturali e del paesaggio, il piano contiene la cosiddetta “vestizione”, ovvero la codificazione della descrizione, interpretazione e disciplina dei beni paesaggistici vincolati ai sensi di specifici decreti (art.136) o di legge (art.142), oltre che della cartografazione georeferenziata delle aree interessate da ciascun vincolo, con alcune eccezioni dovute alla mancanza delle informazioni di riferimento (usi civici).

Elenco dei vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice

L' Elenco dei vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico di cui all'art. 136 del Codice riporta per il comune di Rosignano Marittimo la seguente area (Tabella 1).

Codice regionale	Codice ministeriale	Provincia	Comune	Denominazione	Data DM
9049170	90193- 90192 - 90191	LI	Rosignano Marittimo	Fascia litoranea sita nel comune di Rosignano Marittimo	30/04/1965; 16/11/1955; 03/08/1949

Tabella 1- Elenco dei vincoli relativi a immobili ed aree di notevole interesse pubblico

Si tratta della zona costiera sita in località Castiglioncello (Rosignano Marittimo) in provincia di Livorno di notevole interesse pubblico. In particolare la distanza tra la lo stabilimento e il confine a Sud dell'area vincolata è di circa 1,2 km.

Elenco dei vincoli paesaggistici

Per la provincia di Livorno sono stati individuati in totale n. 36 beni paesaggistici, di cui n. 21 sul territorio di Rosignano Marittimo (ai sensi degli artt. 136 e 157 del Codice dei beni culturali e del paesaggio). Questi beni sono per la maggior parte le Pinete collocate presso la frazione di Castiglioncello (circa 3 km sulla costa a Nord dello stabilimento).

Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice

Nella Tabella 2 sottostante sono riportati i beni tutelati individuati nell'intorno dello stabilimento.

Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice	Ubicazione Stabilimento
Territori costieri compresi nella fascia di profondità di 300 m (art.142. c.1, lett. a)	La linea di costa si trova a circa 400 m di distanza dallo stabilimento. In prossimità dello stabilimento si trovano: • Litorale Roccioso livornese (a nord della Punta del Lillatro) • Litorale sabbioso del Cecina (a sud della Punta del Lillatro)
Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. (art.142. c.1, lett. c)	Il Fiume Fine e i torrenti affluenti immediatamente a Sud del confine dello stabilimento, la cui foce si trova a poco meno di 1 km dai confini di stabilimento.
Parchi e riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi (art.142. c.1, lett. f)	• ZPS - Riserva statale del Tombolo di Cecina (il cui inizio è in prossimità della foce del fiume Fine e prosegue nella direzione di Vada) a circa 1 km dai confini di stabilimento;

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<ul style="list-style-type: none"> • Il parco provinciale dei monti livornesi (parco naturale regionale), a ridosso del centro abitato di Rosignano Marittimo a circa 3 km dai confini di stabilimento; • Il Sito di Importanza Comunitaria “Lago di Santa Luce” (riserva naturale della provincia di Pisa), il cui emissario è il fiume Fine a circa 7 km in linea d’aria dai confini di stabilimento.
Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227. (art.142. c.1, lett. g, Codice)	Si segnala in particolare la zona di vegetazione tra la fascia costiera e lo stabilimento in prossimità del fiume Fine e della fascia dunale e retrodunale.
Zone di interesse archeologico (art.142. c.1, lett. m)	<ul style="list-style-type: none"> • le terme romane di San Gaetano a circa 2 km dal confine Sud dello stabilimento (in prossimità del centro di Vada); • la villa romana nel centro di Rosignano Marittimo a circa 2 km a Nord dal confine Nord-Ovest dello stabilimento.

Tabella 2 - Beni paesaggistici di cui all'art. 142 del Codice

Gli ambiti di paesaggio

Il Codice prevede che il Piano Paesaggistico riconosca gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale e ne delimiti i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d’uso ed adeguati obiettivi di qualità.

È la valutazione ragionata di questi diversi elementi, finalizzata a una loro sintesi, ad aver prodotto l'individuazione dei 20 Ambiti regionali. Il comune di Rosignano Marittimo fa parte dell’Ambito 08 Piana Livorno - Pisa – Pontedera.

Per ciascun ambito di paesaggio vengono identificate specifiche politiche di tutela, riqualificazione e protezione, con le quali è stato confrontato il progetto in esame per verificarne la rispondenza (ved. Tabella 3 seguente).

PIANO DI INDIRIZZO TERRITORIALE CON VALENZA DI PIANO PAESAGGISTICO	
<i>Indirizzi per le politiche nell’ambito 08 Piana Livorno - Pisa – Pontedera: aree riferibili ai sistemi della Costa, Pianura e fondovalle</i>	<i>Note di commento</i>
<p>7. Al fine di riqualificare le pianure alluvionali, tutelarne i valori naturalistici e aumentarne i livelli di permeabilità ecologica e visuale è necessario indirizzare i processi di urbanizzazione e infrastrutturazione verso il contenimento e, ove possibile, la riduzione del già elevato grado di impermeabilizzazione e consumo di suolo. [...]</p> <p>Tale indirizzo è perseguibile: evitando saldature tra le aree urbanizzate e lungo gli assi infrastrutturali, mantenendo i varchi inedificati esistenti e promuovendone la riqualificazione, anche attraverso progetti di ricostituzione degli stessi e il</p>	<p>Il Gestore dichiara che lo stabilimento risulta coerente con l’obiettivo n° 7, in quanto l’installazione è presente su territorio impermeabilizzato a destinazione d’uso produttiva.</p>



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

<p>recupero delle relazioni paesaggistiche con i contesti rurali contermini; arrestando l'ulteriore dispersione insediativa in territorio rurale, promuovendo la salvaguardia e la valorizzazione degli spazi agricoli; promuovendo interventi di recupero e miglioramento delle aree individuate nella carta della rete ecologica come "direttrici di connettività da ricostituire" e "aree critiche per la funzionalità della rete", con particolare riferimento alle direttrici tra i rilievi delle Cerbaie e le colline a Sud-Est di Pontedera (asse La Rotta – Montecavoli), tra le Cerbaie e i Monti Pisani attraverso la bassa pianura di Bientina o tra i boschi costieri di Migliarino e le colline boscate a nord di Vecchiano.</p>	
<p>8. Al fine di tutelare e riqualificare il paesaggio costiero, con particolare riferimento alla costa di Livorno fino ad Antignano e ai tratti di costa compresi tra Marina di Pisa e Calambrone e tra Rosignano Solvay e Mazzanta (con le relative pianure retrodunali), è necessario: promuovere lungo la costa azioni volte a prevenire nuovi carichi insediativi tutelando e riqualificando il paesaggio costiero; conservare e riqualificare le residuali morfologie ed ecosistemi dunali.</p>	<p>Lo stabilimento è localizzato a circa 400 m dalla linea costiera. Il Gestore dichiara che non risultano individuabili impatti sui caratteri morfologici ed ecosistemici della fascia costiera.</p>
<p>10. Garantire azioni volte alla conservazione degli ecosistemi forestali delle vaste tenute costiere del Tombolo e di San Rossore e delle pinete del Tombolo di Cecina, con particolare attenzione al controllo delle fitopatologie, degli incendi e del carico di ungulati e alla conservazione delle storiche pinete d'impianto.</p>	<p>Il Gestore dichiara che lo stabilimento, per sua ubicazione, non risulta alterare l'equilibrio degli ecosistemi forestali e delle aree protette.</p>
<p>Obiettivi di Qualità e Direttive per l'ambito 08 Piana Livorno - Pisa – Pontedera</p>	<p>Note di commento</p>
<p>Obiettivo 1 Salvaguardare e riqualificare, evitando nuovo consumo di suolo, i valori ecosistemici, idrogeomorfologici, paesaggistici e storico-testimoniali del vasto sistema delle pianure alluvionali dell'Arno, del Serchio e dei principali affluenti quali fiume Era, torrente Sterza, Fine, Chioma, fiume Morto Vecchio e Nuovo.</p>	<p>Il Gestore dichiara che lo stabilimento è installato su territorio impermeabilizzato già a destinazione d'uso produttiva. In questo modo è possibile evitare impatti sulle relazioni territoriali tra i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali nel preservare gli spazi agricoli residui. Risultano evitati ulteriori frammentazioni del territorio rurale ed urbano.</p>
<p>Obiettivo 2 Tutelare i caratteri paesaggistici della fascia costiera da Marina di Torre del Lago a Mazzanta, nell'alternanza tra costa sabbiosa e rocciosa e salvaguardare l'identità storica della città di Livorno.</p>	<p>Lo stabilimento è ubicato a circa 400 m dalla linea di costa, ma si trova a notevole distanza dai luoghi dell'obiettivo 2. Pertanto non risulta influire sui caratteri paesaggistici citati.</p>

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Obiettivo 3 Preservare i caratteri strutturanti il paesaggio della compagine collinare che comprende sistemi rurali densamente insediati, a prevalenza di colture arboree, e morfologie addolcite occupate da seminativi nudi e connotate da un sistema insediativo rado.	I nuclei storici e i nodi agroecosistemi citati, sono distanti dalla zona urbanizzata in cui si trova lo stabilimento.
Obiettivo 4 Tutelare gli elementi di eccellenza naturalistica del territorio dell'ambito, caratterizzato da paesaggi eterogenei, ricchi di diversità geostrutturali, geomorfologiche ed ecosistemiche, comprese le isole di Capraia e Gorgona.	Lo stabilimento non risulta influire sulle matrici ad elevato valore ecologico (nodi primari e secondari della Rete ecologica regionale), sulla salvaguardia e la qualità dei valori paesaggistici e naturalistici.

*Tabella 3- Confronto del progetto in esame con ciascun ambito di paesaggio***3.2. PIANIFICAZIONE TERRITORIALE PROVINCIALE**

Il Piano Territoriale di Coordinamento è lo strumento di pianificazione per il governo delle risorse del territorio provinciale, per la loro tutela e per la loro valorizzazione. Il PTC, secondo quanto dispone la normativa regionale per il governo del territorio, individua le risorse e promuove comportamenti, azioni e sinergie per un percorso di sviluppo sostenibile.

Con deliberazione del Consiglio Provinciale n. 52 del 25.03.2009 è stato approvato il PTCP - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della provincia di Livorno.

Tramite il PTCP la Provincia esercita il proprio ruolo di governo del territorio, in accordo con le politiche territoriali della Regione e costruendo il raccordo della pianificazione urbanistica dei singoli Comuni del territorio provinciale.

Il PTCP è anche lo strumento grazie al quale la Provincia coordina e indirizza le politiche di settore e gli strumenti della programmazione provinciale e individua in quali ambiti territoriali vengono localizzati gli interventi di propria competenza.

La Provincia di Livorno suddivide il territorio in "Sistemi di Paesaggio" che, a loro volta, costituiscono il quadro di riferimento per l'individuazione degli "Ambiti di paesaggio".

I Sistemi di Paesaggio possono essere definiti come macro-ambiti di paesaggio di ordine storico-geografico in cui sono riscontrabili i seguenti sistemi strutturali:

- Sistema della pianura dell'Arno e delle colline livornesi
- Sistema della pianura del Cecina e delle colline centrali
- Sistema della pianura del Cornia e delle Colline Metallifere
- Sistema insulare.

All'interno dei Sistemi di Paesaggio nella Provincia sono stati riconosciuti n. 27 Ambiti di Paesaggio, di cui n. 20 nella parte continentale e n. 7 in quella insulare. Un "Ambito di paesaggio" può essere definito come un'unità spaziale in cui si riscontra una determinata associazione di tipi paesaggistici, la cui distribuzione spaziale e quantitativa rende l'ambito unico e non ripetibile.

Lo stabilimento, si trova nel Sistema n. 2 della pianura del Cecina e delle colline centrali, in particolare nell'Ambito n. 9 Castiglioncello/Rosignano Solvay del PTCP: paesaggio di pianura a dominante insediativa.

Per quanto riguarda la zona limitrofa allo stabilimento, le Strategie paesaggistiche del PTCP (relazioni tra paesaggi protetti, relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra, relazioni tra sistemi insediativi e paesaggio rurale ed il sistema della greenway) sono riportate di seguito.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Strategia 1 - Relazioni tra paesaggi protetti. L'area urbanizzata di Rosignano Solvay è classificata come "Nodo strategico per la ricomposizione delle connessioni". Il fiume Fine è invece identificato come "Connessione tra paesaggi protetti dell'entroterra e della costa" (dalla Riserva Naturale del Lago di Santa Luce al mare) e in corrispondenza della foce del fiume si rileva la presenza di "Aree ad interesse naturalistico". Tra i sistemi dei paesaggi protetti si segnala: SIR Monte Pelato - Parco dei Monti Livornesi - ANPIL Lago di Santa Luce. A Sud del fiume Fine, invece, la presenza della ZPS/Riserva Naturale Biogenetica Tomboli di Cecina.

Strategia 2 – Relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra. Rosignano Solvay è classificato come "Sistemi paesaggistici dei nuclei urbani costieri maggiori". In corrispondenza del fiume Fine e della zona costiera (a Sud dello stabilimento) si evidenzia la zona delle "Dune/Spiagge" e le "Connessioni paesaggistiche tra costa rocciosa e versante boscato".

Strategia 3 – Relazioni tra sistemi insediativi e paesaggio rurale. La zona urbanizzata di Rosignano Solvay non è direttamente interessata da questo tipo di strategia, mentre un ruolo primario si ha per la fascia collinare ad Est di Rosignano, classificata come "Sistemi dei paesaggi agrari della collina con insediamenti aggregati – connessioni".

Gli obiettivi di qualità provinciali rispondono agli obiettivi di qualità posti dal Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico e sono differenziati in ragione delle peculiarità che connotano i sistemi di paesaggio, esplicitando politiche rispondenti ad un concetto di indicazione prevalente (viene cioè indicata l'azione ritenuta preminente, che non esclude però la necessità di politiche e azioni di natura diversa da applicarsi in sinergia). Si riportano nell'elenco sottostante gli obiettivi principali del paesaggio del "*Sistema 2 - Paesaggio della pianura del Cecina e delle colline centrali*", sottolineando quelli che più nel dettaglio riguardano la zona limitrofa allo stabilimento:

- Riqualificazione/Valorizzazione dei paesaggi della bonifica della pianura di Vada.
- Salvaguardia/Valorizzazione dei paesaggi della bonifica della pianura di Bolgheri.
- Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico rurale delle colline di Rosignano Marittimo, Bibbona e Castagneto.
- Salvaguardia/Valorizzazione dell'ecosistema umido del Padule di Bolgheri.
- Salvaguardia /Valorizzazione degli habitat costieri costituiti da dune, vegetazione dunale e retro-dunale e pinete litoranee.
- Salvaguardia/Valorizzazione dei versanti rocciosi di Castiglioncello fino alle "Spiagge bianche".
- Salvaguardia/Valorizzazione del mosaico paesaggistico forestale della Magona.
- Riqualificazione/Valorizzazione delle aree periurbane degli insediamenti di pianura.
- Riqualificazione/Valorizzazione dei sistemi fluviali dei fiumi Fine e Cecina.

Lo stabilimento Solvay/Inovyn è stato confrontato con quanto noverato nelle norme tecniche di attuazione per lo statuto di territorio/strategia di piano, per verificarne la rispondenza (ved. Tabella 4 seguente).

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PER LO STATUTO DI TERRITORIO / STRATEGIA DI PIANO	
Articolo	Note di commento
Art. 6 - Obiettivi specifici di qualità paesaggistica – Sistema di Paesaggio della pianura e del Cecina e delle colline centrali.	Lo stabilimento Solvay è localizzato a circa 40 m dalla linea costiera. Il Gestore dichiara che lo stabilimento:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PER LO STATUTO DI TERRITORIO / STRATEGIA DI PIANO	
Articolo	Note di commento
<p>6. Salvaguardia/Valorizzazione degli habitat costieri costituiti da dune, vegetazione dunale e retrodunale e pinete litoranee. Riqualficazione delle “Spiagge bianche” di Rosignano Solvay e Vada che aprono al sistema dunale della costa fino al Tombolo Meridionale di Marina di Cecina-Marina di Bibbona, costituendo un importante sistema paesaggistico, con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale degli approdi turistici e commerciali. Ricomposizione dei territori limitrofi alle aree dunali e retrodunali in situazioni di forte antropizzazione, al fine di favorire la ripresa dell’equilibrio geomorfologico dell’ecosistema, allontanando i disturbi e riducendo le alterazioni al paesaggio costiero. Valorizzazione delle relazioni ecosistemiche, storiche e visuali del litorale con il paesaggio agrario.</p> <p>7. Salvaguardia/Valorizzazione dei versanti rocciosi di Castiglioncello fino alle “Spiagge bianche”. Salvaguardia della particolare conformazione geomorfologica della costa e delle relazioni percettive e ecosistemiche esistenti tra il mare ed i versanti rocciosi ricoperti dalla macchia mediterranea. Valorizzazione delle relazioni peculiari con gli elementi storicizzati della matrice insediativa, tanto nella relazione con le strutture del centro storico (impianto urbanistico, funzioni, linguaggio architettonico) che nelle relazioni di valore storico-documentale specialistico (impianto del Villaggio Solvay in diretta relazione alle strutture degli insediamenti industriali), con massima attenzione al valore paesaggistico relazionale tra spazio costruito e spazio aperto.</p> <p>9. Riqualficazione/Valorizzazione delle aree periurbane degli insediamenti di pianura. Valorizzazione delle relazioni peculiari con gli elementi storicizzati della matrice insediativa, tanto nella relazione con le strutture del centro storico (impianto urbanistico, funzioni, linguaggio architettonico) che nelle relazioni di valore storico-documentale specialistico (impianto del Villaggio Solvay in diretta relazione alle strutture degli insediamenti industriali), con massima attenzione al valore paesaggistico relazionale tra spazio costruito e spazio aperto.</p> <p>10. Riqualficazione/Valorizzazione dei sistemi fluviali dei fiumi Fine e Cecina. Costituzione di sistemi di continuità ecologica lungo le aste fluviali principali e i corsi d’acqua minori per la connessione delle pinete litoranee e degli ecosistemi costieri con le aree forestali più interne. Potenziamiento del ruolo connettivo interprovinciale dei fiumi Fine e Cecina, nelle relazioni tra aree di interesse panoramico e floristico-vegetazionale dell’entroterra e le aree dunali e retrodunali della costa.</p>	<p>- non influisce sull’obiettivo strategico di salvaguardia dell’equilibrio dell’ecosistema dunale e retrodunale;</p> <p>- relativamente alla valorizzazione delle relazioni ecosistemiche, storiche e visuali del litorale con il paesaggio agrario, non ostacoli eventuali altri interventi in tale ambito;</p> <p>- non presenta impatti sul paesaggio urbano circostante, in particolare con il villaggio Solvay che si trova oltre il confine settentrionale dello stabilimento;</p> <p>Relativamente alla relazione di connessione del fiume Fine (all’esterno del confine meridionale dello stabilimento e a poco meno di 1 km dai confini di stabilimento), il sistema di continuità ecologica dell’asta fluviale principale e dei corsi d’acqua minori rimane inalterato, salvaguardando la connessione delle pinete litoranee e degli ecosistemi costieri con le aree forestali più interne.</p>
<p>Art. 39 Identità tipologica e integrità funzionale del reticolo viario storico e dei relativi caratteri visuali.</p> <p>1. <i>Definizioni.</i> Il PTCP individua quale invariante la peculiare relazione funzionale tra rete infrastrutturale e territorio utile a garantire l’accessibilità e la fruizione delle risorse, attraverso il sistema delle strade di rilievo storico-culturale e di pregio paesaggistico e panoramico, compresi i collegamenti veloci (Aurelia, autostrada, ferrovia) e la rete minore, e la permanenza dei caratteri di panoramicità (con la limitazione degli insediamenti lineari ai margini, sia di tipo residenziale che produttivo o turistico).</p>	<p>Per quanto riguarda l’assetto delle infrastrutture storiche viarie, al confine occidentale con lo stabilimento sono presenti la via Aurelia e la rete ferroviaria, che hanno un ruolo fondamentale nel collegamento della fascia costiera regionale.</p> <p>L’identità tipologica e funzionale del reticolo viario non viene alterato dallo stabilimento.</p>



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE – NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PER LO STATUTO DI TERRITORIO / STRATEGIA DI PIANO	
Articolo	Note di commento
<p>2. <i>Criteri per la coerenza.</i> Il PTCP definisce la salvaguardia dell'identità paesaggistica delle infrastrutture quale requisito essenziale per la sostenibilità delle politiche e delle azioni di governo territoriale degli strumenti urbanistici comunali e dei piani di settore provinciali.</p>	
<p>Art. 48 Fasce di rispetto fluviale 1 <i>Definizioni.</i> Il PTC individua le aree lungo i fiumi, torrenti e corsi d'acqua sottoposte a tutela quali paesaggi preferenziali per la formazione delle connessioni paesaggistiche, finalizzate anche alla costituzione e valorizzazione all'interno del paesaggio rurale di una rete ecologica provinciale. 2 <i>Indirizzi strategici.</i> E' opportuno che siano individuati anche a livello comunale i sistemi di connessione lineare salvaguardando e potenziando la funzione ecosistemica della vegetazione ripariale e il ruolo degli alvei fluviali al fine del mantenimento e della valorizzazione della connettività paesaggistica.</p>	<p>La fascia di rispetto fluviale del fiume Fine (buffer di 150 m di territorio dal corso d'acqua) risulta essere rispettata in quanto lo stabilimento rimane esterno alla fascia di rispetto stessa.</p>
<p>Art. 51 Relazioni tra paesaggi costieri ed entroterra 1. Il PTC individua nella valorizzazione delle relazioni trasversali costa-entroterra e nel mantenimento delle diverse caratterizzazioni strutturali del sistema costiero in funzione del proprio paesaggio più interno, la strategia opportuna per contrastare l'omologazione dei caratteri costitutivi e delle modalità di fruizione turistico-ricreativa della costa. 5. Il PTC precisa le principali componenti della strategia nei seguenti elementi: – Connessioni paesaggistiche storiche tra sistema costiero e paesaggio agrario dell'entroterra (Articolo 52); – Connessioni paesaggistiche tra costa sabbiosa e paesaggio agrario (Articolo 53); – Connessioni paesaggistiche tra costa rocciosa e versanti boscati (Articolo 54); – Sistemi paesaggistici dei nuclei urbani costieri maggiori (Articolo 55); – Direttrice di connessione longitudinale Strada-Parco Vecchia Aurelia (Articolo 56); – Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni paesaggistiche (Articolo 57).</p>	<p>Lo stabilimento, collocandosi in un territorio già a destinazione d'uso produttivo, non modifica le relazioni già esistenti tra costa ed entroterra, ma, nel suo assetto riconvertito, rafforza il ruolo dell'industria nel territorio comunale e provinciale.</p>
<p>Art. 57 Nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni ecologiche Il riconoscimento dei nodi strategici costituisce strumento potenziale per il ripristino delle relazioni storicizzate tra il paesaggio agrario e l'economia rurale, tra i versanti terrazzati dei borghi storici ed il sistema degli appoderamenti di pianura, tra la vegetazione lineare dei filari e il sistema infrastrutturale anche minore ed interdoperale La potenzialità strategica di tali realtà nodali deve essere relazionata tanto all'immediato intorno paesaggistico quanto all'entroterra, al fine di riequilibrare le diverse opportunità riconosciute alle situazioni locali, di distribuire oneri ed onori ambientali, secondo un processo trasparente e partecipato di perequazione in una ottica paesaggistico-ambientale.</p>	<p>Il PTC individua alcuni insediamenti, non solo costieri, e alcuni tratti di costa urbanizzati quali nodi strategici per la ricomposizione delle connessioni nelle relazioni tra costa ed immediato entroterra. Tra questi l'area urbanizzata di Rosignano Solvay. Il Gestore ritiene che l'esercizio dello stabilimento, non abbia impatti negativi sull'obiettivo strategico di ricomposizione della connessione ecologica rappresentata dal centro di Rosignano Solvay.</p>

Tabella 4 – Confronto del progetto in esame con le norme tecniche di attuazione per lo statuto di territorio/strategia di piano



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

3.3. ALTRE PIANIFICAZIONI DI INTERESSE

Il Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) del Bacino Costa è stato adottato per ciò che concerne le misure di salvaguardia con delibera G.R. n. 831 del 23/07/2001. Successivamente la delibera G.R. n.1330 del 20/12/2004 ha adottato totalmente il Piano di Assetto Idrogeologico che con atto di delibera del Consiglio Regionale n.13 del 25/01/2005 ne ha approvato i contenuti.

Il Piano di Bacino produce analisi, valutazioni e proposte a scala di bacino per restituire quadri di riferimento corretti alle diverse scale territoriali/amministrative. Il Piano orienta e modifica tutti gli altri strumenti di pianificazione territoriale, in funzione della sostenibilità specifica e complessiva di tutte quelle attività la cui continuità si basa sulla disponibilità di risorse naturali e sulla capacità di mantenere e/o recuperare livelli di sicurezza certi rispetto ai rischi idraulico e idrogeologico.

Successivamente all'approvazione del P.A.I. il quadro conoscitivo delle pericolosità idraulica e geomorfologica è stato aggiornato in raccordo con le Amministrazioni Comunali che hanno provveduto nel frattempo ad adeguare al P.A.I. i propri strumenti di governo del territorio.

Gli obiettivi sono:

- a) individuazione delle condizioni di “sostenibilità” in termini di disponibilità di risorse e di prevenzione dei rischi naturali;
- b) definizione delle azioni necessarie al loro raggiungimento e al loro mantenimento:
 - interventi strutturali—opere necessarie per il superamento delle criticità esistenti e per garantire efficacia al sistema strutturale esistente;
 - interventi non strutturali;
 - “regole” d’uso del territorio finalizzate al ripristino e mantenimento spazio-temporale di condizioni di equilibrio.

La zona in cui è collocato lo stabilimento appartiene al “Distretto idrografico dell'Appennino settentrionale”, che comprende la maggior parte del territorio regionale con i bacini idrografici dell'Arno (bacino nazionale), Magra Fiora, Marecchia-Conca, Reno (bacini interregionali), Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone (bacini regionali).

Il bacino regionale denominato Toscana Costa copre il territorio compreso tra il bacino del Fiume Arno a Nord ed a Est, del Fiume Bruna a Sud ed il mar Tirreno ad Ovest. La superficie del Bacino Toscana Costa è pari a circa 2.725 Km² e comprende più bacini idrografici. All’interno si individuano n. 3 bacini idrografici di maggiore estensione (Fine, Cecina e Cornia) e n. 8 ambiti idrografici omogenei aventi peculiarità specifiche che comprendono i bacini idrografici degli ulteriori corsi d’acqua (circa 350).

Oltre il confine meridionale dello stabilimento scorre il fiume Fine la cui foce dista circa 1 km dallo stabilimento.

Le aree ASIP (Aree Strategiche per Interventi di Prevenzione) sono esterne al confine dello stabilimento, mentre **una parte di quest’ultimo (in particolare quella a Sud – Est) è classificata come a Pericolosità Idraulica Molto Elevata (PIME).**

Il Piano di Assetto Idrogeologico prevede la ripartizione del territorio in aree omogenee. L’area dello stabilimento appartiene all’Ambito Idrografico Omogeneo II: Bacini tra il Torrente Chioma e il Fiume Fine.

Il piano degli interventi strutturali prevede per questo Ambito:

- sistemazioni idraulico-forestali e di versante dei sottobacini collinari /montani - Realizzazione d’interventi prevalentemente con opere di ingegneria naturalistica, al fine di regolarizzare il profilo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

di fondo, diminuire la velocità della corrente, ridurre i fenomeni di erosione di sponda ed al fondo, migliorare il diagramma di deflusso per la mitigazione del rischio a valle;

- salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete:
 - salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi estensivi per il contenimento in alveo delle acque di piena al fine di proteggere le infrastrutture di trasporto di rilevanza strategica, aree urbane, insediamenti produttivi e servizi di distribuzione a rete;
 - salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi puntuali di adeguamento delle infrastrutture di attraversamento e/o tombamento di corsi d'acqua, tenendo conto degli interventi pianificati a monte in quanto la sezione ridotta favorisce fenomeni di rigurgito con possibilità di esondazione ed innesco di condizioni di rischio;
 - salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con aree di esondazione controllata al fine di favorire l'esondazione delle acque in caso di piena e la loro regimazione in aree delimitate per la protezione di infrastrutture di trasporto di rilevanza strategica, aree urbane, insediamenti produttivi e servizi di distribuzione a rete, riducendo il picco di piena nei tratti di valle, in presenza di sezioni di deflusso insufficienti al contenimento delle portate caratteristiche con tempo di ritorno duecentennale;
 - salvaguardia dei centri abitati e delle infrastrutture a rete con interventi di stabilizzazione di aree in frana.

Gli studi e le osservazioni condotte sul territorio comunale a partire dal 1974 consentono una dettagliata conoscenza dell'assetto idrogeologico di tutta la pianura costiera e della valle alluvionale del Fiume Fine.

La zona occupata dallo stabilimento è caratterizzata da due sistemi acquiferi:

- quello multistrato, presente nei sedimenti detritici grossolani permeabili del Pleistocene marino, a Nord e a Sud della Pianura alluvionale del Fiume Fine;
- quello presente nelle ghiaie alla base dei sedimenti fluviali di riempimento della paleovalle del Fiume Fine.

Il livello di base di questi due sistemi è costituito dalle argille marine impermeabili del Pleistocene inferiore, che costituiscono un orizzonte continuo al di sotto della pianura di Rosignano Solvay e di Vada ed è l'andamento del tetto di questo orizzonte a condizionare l'assetto idrogeologico della zona in esame.

Le aree dello stabilimento, per la quasi totalità, non insistono sull'area della piana alluvionale del Fine. Pertanto non si ritengono presenti interazioni con questo sistema acquifero.

Per regolare il deflusso delle acque superficiali la Soc. Solvay Chimica Italia SpA ha realizzato vari interventi di canalizzazione ai margini esterni e all'interno della zona industriale. Attualmente esistono canali di guardia su tutto il margine nord-orientale dello stabilimento che lo isolano completamente dall'ingresso di acque meteoriche esterne. Questi canali si raccordano e attraversano l'area industriale nel settore orientale dello stabilimento attraversando lo stabilimento con una tubazione sotterranea di grosse dimensioni, che arriva direttamente nei pressi del fiume Fine, luogo di destinazione di tali acque meteoriche..

Per quanto riguarda la vulnerabilità dell'area in esame rispetto al rischio di esondazione da parte del Fiume Fine, si ritiene che la situazione morfologica dell'area è tale da escludere un possibile alluvionamento da parte di questo corso d'acqua. Il rischio idraulico risulta inoltre escluso per i canali artificiali realizzati nella zona (Canale Pisano etc.) in quanto opportunamente dimensionati.

In considerazione della distanza rispetto al corso attuale dei fiumi o borri classificati, l'area dello stabilimento non risulta essere tra le zone a rischio.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

3.4. ATMOSFERA E QUALITÀ DELL'ARIA

La normativa in materia di qualità dell'aria a livello comunitario risulta in continua e costante evoluzione e determina, di conseguenza, continui aggiornamenti e modifiche anche nella legislazione nazionale.

Come risulta dal documento *Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana, Anno 2020*, redatto da ARPAT e disponibile sul sito www.arpat.toscana.it, nella provincia di Livorno sono presenti n. 5 stazioni di misura degli inquinanti, di cui n. 3 di fondo, n.1 industriale e n. 1 del traffico. Esse sono ubicate n. 3 nel comune di Livorno e n. 2 nel Comune di Piombino.

Nella sintesi dei dati riportata nella suddetta relazione annuale si evidenzia come nel 2020 non vi siano stati superamenti di interesse per le emissioni relative allo stabilimento.

Nella Tabella seguente sono riportate le stazioni di misura presenti nel Comune di Rosignano Marittimo con la relativa classificazione, gli inquinanti monitorati e l'efficienza degli analizzatori.

Provincia	Comune	Stazione	Classificazione	Inquinanti monitorati ed efficienza %						
				PM10	PM2,5	NO ₂	CO	SO ₂	O ₃	Benzen
LI	Rosignano M.mo	Li-Costituzione	Urbana Fondo			100	100			
LI	Rosignano M.mo	LI-Veneto	Periferica Industriale	100		98		100		
LI	Rosignano M.mo	LI-Rossa	Periferica Industriale			100		100	99	
LI	Rosignano M.mo	LI-Poggio SanRocco	Urbana Fondo	98	92	99			96	

Nella Figura seguente è indicata l'ubicazione delle suddette stazioni di misura.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Figura 2.2 Mappa di Rosignano M.mo con ubicazione stazioni di misura



La stazione di Rosignano, ubicata in Via Poggio San Rocco, non fa parte della rete regionale ma è considerata stazione di interesse locale, viene utilizzata per la misura di fondo urbano ed è dotata della seguente strumentazione:

- Analizzatore di Ozono (O₃)
- Analizzatore di Ossidi di azoto (NO/NO₂/NO_x)
- Analizzatore della frazione PM2.5 (materiale particolato sospeso in aria)

3.5. AMBIENTE IDRICO

Il comune di Rosignano Marittimo ricade nel bacino idrografico denominato “Toscana Costa”; la gestione del servizio idrico integrato è di competenza dell’Autorità Idrica Toscana come definita dalla L.R. n° 69 del 28.12.2011.

Per tale area si evidenziano le seguenti criticità:

- la zona costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci è definita "zona vulnerabile da nitrati" (DCRT n. 170 del 8/10/2003);
- presenza di mercurio nei sedimenti marini, in seguito a pregressa tipologia di produzione presente nel complesso industriale di Rosignano, produzione ancor oggi attiva ma con peculiarità differenti;
- elevato carico dei solidi sospesi nelle acque marino-costiere nel tratto di mare nei pressi dello scarico finale del complesso industriale di Rosignano;

Tuttavia la presenza dei solidi sospesi non incide sul giudizio di qualità di tale tratto di mare e, anzi, essi costituiscono, nella loro parte di granulometria più grossolana, la qualità delle caratteristiche “Spiagge bianche”, uno dei pochi tratti della costa toscana che non risente dell’erosione marina.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il principale corso d'acqua che attraversa la Piana di Rosignano Solvay è rappresentato dal Fiume Fine che scorre incanalato da argini artificiali e riceve numerosi affluenti sia in sponda destra che sinistra.

L'idrografia del territorio comunale è dunque caratterizzata dalla presenza del bacino del Fiume Fine nella parte orientale e da numerosi corsi d'acqua secondari che caratterizzano l'area occidentale. Lo spartiacque principale che divide questi due sistemi ha direzione in prevalenza meridiana: separa le acque che, scorrendo verso SO, raggiungono direttamente il mare da quelle che, scorrendo verso SE, sono raccolte dal Fiume Fine.

Come riportato nel Piano Strutturale comunale, le aree più basse a Nord di Vada, anche se al di fuori delle zone caratterizzate da depositi alluvionali tipici, se non adeguatamente protette, possono essere minacciate dalle esondazioni del Fine come quelle dove invece sono presenti depositi alluvionali. Risultano invece sicuri i piani di Rosignano Solvay e della zona orientale di Vada, disposti a terrazzo, rispetto ai quali il Fine scorre (a valle delle Fabbriche) più basso di alcuni metri.

La permeabilità primaria delle unità idrogeologica Depositi di origine alluvionale, di riempimento di valli e paleovalli (Olocene) è classificata "alta".

L'acquifero della pianura costiera di Rosignano Solvay – Vada presenta un livello praticamente impermeabile di base costituito da argille e argille sabbiose del Pleistocene inferiore, sormontato da orizzonti a varia permeabilità appartenenti agli episodi sedimentari dei Pleistocene medio-superiore, che costituiscono nel loro insieme un acquifero "multistrato". Nella parte centrale di quest'area sono presenti i depositi alluvionali del Fiume Fine che vanno a riempire un'importante incisione fino a diversi metri al di sotto del livello del corso d'acqua attuale. Questi ultimi costituiscono orizzonti acquiferi che, nel basso corso del Fiume Fine, possono avere notevole capacità di immagazzinamento e vengono utilizzati intensamente per scopi potabili e industriali.

Qualità delle acque superficiali

Il monitoraggio ambientale delle acque superficiali ha lo scopo di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua e invasi significativi della regione, attraverso l'elaborazione di due indici: lo stato ecologico e lo stato chimico. L'attuale rete di monitoraggio è stata strutturata in collaborazione con ARPA Regione Toscana (nel seguito ARPAT).

In ordine ai criteri del DM n. 260/2010 i parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede n. 5 classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e n. 2 classi per lo stato chimico (buono, non buono). (Ved. Tabella seguente).



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Stati ecologico e chimico dei fiumi

BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico		Stato chimico			
					Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2016-2018	Biota ¹ 2017-2018	Anno 2019	Biota ¹ 2019
CECINA	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	●	●	●	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	●	●	●	◦	●	n.c.
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
CORNIA	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	●	◦	●	n.c.
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	n.c.	n.c.	n.c.	◦	n.c.	n.c.
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	●	●	◦	●	n.c.
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	n.c.	●	◦	n.c.	n.c.
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	●	●	◦	●	n.c.

1: *Biota* - a livello sperimentale dal 2017 al 2018 in alcune stazioni è stata eseguita la ricerca di sostanze pericolose nel biota (pesce), attività divenuta routinaria dal 2019 al termine della sperimentazione

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono

n.c.: non calcolato



Sperimentazione non effettuata



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Triennio 2013-2015	Anno 2016	Anno 2017	Biota ¹ 2017
CECINA	Cecina monte	Radicondoli	SI	MAS-068	●	●	-	●	●	●	○
	Cecina medio	Pomarance	PI	MAS-070	●	-	-	●	●	-	○
	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	-	-	●	●	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	X	●	-	●	●	-	○
	Pavone	Pomarance	PI	MAS-072	●	●	-	●	●	●	○
	Possera monte	Pomarance	PI	MAS-528	●	●	●	●	●	●	○
	Possera valle	Pomarance	PI	MAS-073	●	●	●	●	●	●	○
	Botro S.Marta	Volterra	PI	MAS-074	○	-	●	●	●	●	○
	Botro Grande	Montecatini Val di Cecina	PI	MAS-075	○	-	●	●	-	●	○
	Sterza valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-076	●	-	●	●	●	●	○
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	-	-	●	-	-	○
	Trossa valle	Pomarance	PI	MAS-868	●	-	●	●	-	●	○
	Lebotra	Riparbella	PI	MAS-918	●	-	●	●	●	●	○
	Sellate	Volterra	PI	MAS-983	●	●	-	●	●	●	○
CORNIA	Cornia monte	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-077	●	-	●	●	-	●	○
	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	-	●	●	●	○
	Cornia valle	Piombino	LI	MAS-079	○	-	-	●	-	-	○
	Milia valle	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-080	●	●	-	●	●	●	○
	Massera valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-081	●	●	-	●	●	●	○
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	○	-	-	●	-	-	○
	Torrente del Ritorto	Massa Marittima	GR	MAS-960	○	-	-	●	-	-	○
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	-	-	●	●	●	○
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	-	●	●	-	●	○
	Savalario	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	-	●	●	●	●	○
PECORA	Allacciante di Scarlino	Scarlino	GR	MAS-529	●	●	●	●	●	●	○
	Pecora monte	Scarlino	GR	MAS-530	●	-	-	●	-	-	○
	Pecora valle	Follonica	GR	MAS-085	●	-	-	●	●	●	○

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

Qualità delle acque sotterranee

ARPAT nel 2019 ha monitorato nella regione lo stato della qualità delle acque sotterranee attraverso una rete di 253 stazioni di monitoraggio riferite a 43 corpi idrici.

Per quanto riguarda l'area livornese, la tabella seguente mette in evidenza le criticità nei differenti corpi idrici presi in questione.

Per quanto riguarda il corpo idrico costiero compreso tra il corso idrico "Fine" e il fiume "Cecina", zona confinante e immediatamente a sud del complesso industriale di Rosignano, si evidenzia la presenza di nitrati, legati in gran parte al continuo uso di fertilizzanti azotati che possono raggiungere la falda.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Qualità delle acque sotterranee

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANURA DEL CORNIA	32CT020	SCARSO	conduttività (a 20°c)
TERRAZZO DI SAN VINCENZO	32CT021	SCARSO	cloruro, nitrati
PIANURE COSTIERE ELBANE	32CT090	SCARSO	ferro, sodio, conduttività (a 20°c)
COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	32CT010	SCARSO	nitrati
COSTIERO TRA FINE E CECINA	32CT030	SCARSO	nitrati
CARBONATICO DEL CALCARE DI ROSIGNANO	99MM910	BUONO fondo naturale	solfo
CARBONATICO DELL'ELBA ORIENTALE	32CT070	BUONO fondo naturale	triclorometano
VALDARNO INFERIORE E PIANA COSTIERA PISANA - ZONA LAVAIANO - MORTAILOLO	11AR023	BUONO scarso localmente	manganese, ione ammonio

Nota: * Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile

Qualità delle acque di balneazione

Dal 1 aprile a 30 settembre di ciascun anno ARPAT effettua il monitoraggio delle acque di balneazione al fine di valutarne la qualità dal punto di vista igienico-sanitario.

La qualità delle aree di balneazione nel 2019 si è mantenuta ad un livello “eccellente” con quasi il 97% delle aree (262 su 274) e oltre il 99% dei km di costa controllati che si colloca in questa classe, sostanzialmente stabile rispetto al 2018, confermando il miglioramento significativo rispetto al quadriennio precedente 2014-17 (93% delle aree).

Per l'area di interesse, vige il divieto di balneazione permanente tanto nei pressi dello scarico finale dello stabilimento, che nei pressi dell'area denominata “Foce Lillatro” per la presenza del canale industriale di presa di acqua di mare.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Provincia	Comune	Estensione aree di balneazione (km)**	Classificazione aree 2019 (dati 2016-2019)					
			Eccellente	★	Buono	Sufficiente	Scorso	
MASSA CARRARA	Carrara	1,7	3	3				
	Massa	13,2	11	7				
	Montignoso	0,8	2	0				
LUCCA	Forte dei Marmi	5,2	3	3				
	Pietrasanta	4,7	7	4	2			
	Camaione	3,2	2	1	1			
	Viareggio	7,4	5	2	1			
PISA	Vecchiano	3,5	2	2				
	San Giuliano Terme	4,0	1	1				
	Pisa	23,0	10	8				
	Pontedera*	0,2	1	1				
LIVORNO	Livorno	25,2	18	10		1	1	
	Rosignano M.mo	27,5	17	14				
	Cecina	8,0	8	5				
	Bibbona	4,9	3	2				
	Castagneto Carducci	13,3	7	3				
	San Vincenzo	10,4	15	10				
	Piombino	35,6	17	15				
	Campo nell'Elba	25,3	7	7				
	Capoliveri	51,9	9	9				
	Marciana	23,4	6	4				
	Marciana Marina	9,3	4	3				
	Porto Azzurro	5,0	3	2				
	Portoferraio	25,2	12	11				
	Rio Marina	25,2	6	5				
	Rio nell'Elba	8,7	2	2				
	Capraia Isola	30,8	3	3				
	Campiglia Marittima*	0,2	1	1				
	GROSSETO	Follonica	7,6	6	5	1		
		Scarlino	8,8	7	4			
		Castiglione della Pescaia	24,6	11	8	1		
Grosseto		19,5	7	3				
Magliano in Toscana		5,8	1	0				
Orbetello		38,1	18	12	1			
Monte Argentario		37,8	12	12				
Capalbio		11,6	3	3				
Isola del Giglio		46,3	10	10				
FIRENZE	Massa Marittima*	1,6	1	1				
	Barberino di Mugello*	1,1	3	1				
	Firenze Signa*	0,3	1	1				
Totale		599,8	265	198	7	1	1	

★ Aree in classe Eccellente che non hanno avuto alcun valore superiore ai limiti normativi nelle stagioni 2016-2019

Note

* Aree interne

** I chilometri di estensione sono riferiti alla stagione balneare 2019

Monitoraggio marino-costiero

Ad ARPAT è inoltre affidato il monitoraggio marino-costiero disciplinato dalla normativa di recepimento della Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE. Entro ciascuna stazione (quella di interesse per il caso in esame è la stazione di Rosignano Lillatro, appartenente al corpo idrico Costa di Rosignano) viene monitorato lo stato di qualità ambientale, secondo i parametri definiti dalla normativa stessa:

- stato ecologico: valuta lo status di diversi elementi biologici (fitoplancton, macroalghe, Posidonia oceanica, macrozoobenthos), il livello trofico delle acque (indice TRIX) e la presenza di sostanze chimiche non prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1B e 3B del DM n. 56/2009). I possibili livelli di classificazione sono 5, in ordine decrescente di qualità ambientale: “Elevato”, “Buono”, “Sufficiente”, “Scorso”, “Cattivo”.
- stato chimico: valuta la presenza di sostanze chimiche prioritarie nelle acque e nei sedimenti (tabelle 1A e 2A del DM n. 56/2009), oltre che negli organismi bioaccumulatori come i mitili. I possibili livelli di classificazione sono: “Buono” o “Non buono”.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

I dati relativi allo stato chimico (ved. Tabelle seguenti) indicano che:

- per la colonna d'acqua, non si evidenziano più concentrazioni superiori agli standard ambientali per il parametro mercurio a partire dal 2017, in virtù della modifica sul criterio di valutazione (da "media annua" a concentrazione massima ammissibile"), mentre si confermano negli anni le concentrazioni superiori rispetto agli standard ambientali del parametro TBT;
- per i sedimenti, si attenua nel tempo il valore della concentrazione per il parametro mercurio (di origine antropica pregressa), pur rimanendo leggermente superiore agli standard di qualità e ai valori di fondo definiti dalla Regione Toscana, mentre rientrano negli standard di qualità ambientale tutti gli altri metalli.

Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Colonna d'acqua

COLONNA D'ACQUA (µg/L)							
Anno	Hg	Cr	Ni	As	Cd	Pb	TBT
Corpo idrico: Costa di Rosignano ⁽¹⁾							
Stazione: Rosignano Lillatro							
2012	0,03	1	3	1	0,0	0,5	0,0075
2013	0,29	<1	3	2	0,1	1,1	0,0013
2014	0,02	2	2	2	0,1	0,8	0,0007
2015	0,01	1	1	2	0,0	<1	0,0006
2016	0,02 ⁽²⁾	1	1,6	2	<0,05	<1	0,0008

(2) Dal 2016, con l'entrata in vigore del D.Lgs 172/2015, per il mercurio nella matrice acqua non viene più valutata la concentrazione media annuale, ma solo il superamento della concentrazione massima ammissibile che per questo metallo è pari a 0.07 microgrammi/L. Essendoci stato durante l'anno un superamento di tale standard ambientale (0.11 µg/L), il punto risulta non conforme e pertanto è colorato in rosso.

I dati degli anni 2017, 2018 e 2019 sono i seguenti:

Anno	Hg (µg/L)	Cr (µg/L)	N (µg/L)i	As (µg/L)	Cd (µg/L)	Pb (µg/L)	TBT (µg/L)
2017	<0,07	1	3,9	2	0,1	<1	0,0024
2018	<0,07	<1	1,9	2	<0,05	<0,5	0,0005
2019	<0,07	<1	1,2	2	<0,05	0,5	0,0002

Stato chimico delle acque marino-costiere. Esiti monitoraggio 2016 - Sedimenti

SEDIMENTI														
Anno	mg/kg ss						µg/kg ss							
	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
Corpo idrico: Costa di Rosignano ⁽¹⁾														
Stazione: Rosignano Lillatro														
2012	28,5	94	0,5	72	16	2	1	1,4	87	11	11	<10	<10	12
2013	32	108	0,8	77	14	0,5	<0,2	13,5	<80	<10	<10	<10	<10	<10
2014	28	90	0,5	65	17	<0,1	9	3,8	<80	<10	<10	<10	<10	13
2015	21	75	0,5	58	15	0,8	2,39	1,5	<100	<10	<10	<10	<10	<10
2016	28	77*	0,4*	61*	16	0,59	<0,45	0,4	<100	<10	<10	<10	<10	<10

I dati degli anni 2017, 2018 e 2019 sono i seguenti:

Anno	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg	TBT	PCB	IPA	B(a)P	B(b)FA	B(ghi)P	B(k)FA	Fluorantene
2017	31*	97*	0,4*	-	15	0,5*	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
2018	26*	82*	0,6*	-	19	0,7	<0,5	1,21	520	64	31	24	59	50
2019	22*	59	0,2	-	14	0,6	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.

In rosso: valori superiori ai limiti con tolleranza di legge.

* Valori nei limiti di legge secondo gli standard di qualità ambientale del D.Lgs 152 e ss.mm.ii e il DGRT n. 1273/2016. Con l'entrata in vigore del D.Lgs 172/2015 non è più previsto il monitoraggio del metallo nichel nei sedimenti.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Limiti di legge per singola stazione ai sensi del DGRT n. 1273/2016) – mg/kg ss

La Delibera della Regione Toscana 1273/2016, successivamente modificata con la Delibera Regionale 264/2018, per le sostanze As, Cr tot, Cd, Ni, Pb, Hg, ha individuato nuovi limiti, da intendersi puntuali e riferiti all'area di campionamento della stazione campionata, che tengono conto dell'esistenza di valori di fondo, alla luce dello studio di ARPAT del 2016 "Studio per la determinazione dei valori di fondo naturale nei sedimenti e nelle acque marine costiere. Rapporto Finale". Tale decisione applica quanto previsto dalla norma vigente.

Punto di Campionamento	As	Cr tot	Cd	Ni	Pb	Hg
Antignano	34	138	< SQA	79	38	0,5
Rosignano Lillatro	34	138	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Castagneto	34	189	0,6	145	< SQA	0,5
Marina di Salivoli	142	138	1,2	79	38	0,5
Elba Nord	34	138	0,6	145	38	0,5
Elba Sud	142	138	1,2	145	75	0,5
Montecristo	34	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5
Capraia	< SQA	53	0,6	< SQA	< SQA	0,5

Per quanto riguarda lo stato ecologico delle coste toscane, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che il giudizio sulla qualità ecologica risulta "elevato/buono" per tutti i corpi idrici indagati nel 2019, fatta eccezione per Costa pisana che risulta in Classe "sufficiente". Questa classificazione è dovuta alla presenza di una elevata biomassa fitoplanctonica.

Per quanto riguarda lo stato chimico delle coste toscane, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che la classificazione indica il mancato conseguimento dello stato buono nel 2019 per tutti i corpi idrici. Il basso livello ambientale è legato alla presenza di mercurio nella matrice biota (si veda l'approfondimento nell'indicatore corrispondente). Nella matrice acqua, le concentrazioni di mercurio sono superiori allo standard ambientale in Costa pisana e Costa del Cecina, mentre non si evidenziano superamenti per nessuno degli altri metalli inclusi nella tabella 1/A del D.Lgs. 172/15. I dati indicano una riduzione dei livelli di TBT rispetto al triennio precedente: in questo anno si sono rilevati superamenti dello standard di qualità ambientale soltanto nei corpi idrici di Costa del Serchio e Costa pisana. Inoltre, tutti gli altri inquinanti ricercati sono risultati ampiamente al di sotto degli standard indicati dalla normativa ad eccezione del benzo(a)pirene in Costa Versilia.

Per quanto riguarda la matrice biota, l'Annuario ARPAT 2020 riporta che le analisi condotte sugli organismi di *Mytilus galloprovincialis* indicano che le concentrazioni rilevate per il fluorantene e il benzo[a]pirene sono, in tutte le stazioni monitorate, minori del limite di quantificazione. Le analisi per determinare la presenza di mercurio nei pesci hanno evidenziato una situazione di bioaccumulo di questo metallo lungo tutta la costa, con superamenti dello standard ambientale in tutte le stazioni campionate. L'acido perfluorottansolfonico (PFOS) risulta non conforme in 8 corpi idrici su 16 (Costa Pisana, Costa livornese, costa del Cecina, Costa Punt'Ala, Costa dell'Ombrone, Costa Uccellina, Costa Albegna e Costa Argentario). Inoltre, il dicofol e l'esaclorobutadiene sono conformi in tutti i corpi idrici indagati, mentre l'esaclorobenzene (HCB) presenta superamenti dello standard ambientale nei corpi idrici di Costa livornese e Costa dell'Uccellina.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Acque marino costiere - Stato ecologico e stato chimico dei corpi idrici
Trienni 2013-2015 e 2016-2018 e anno 2019

Corpo idrico	Stato ecologico			Stato chimico		
	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Anno 2019	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Anno 2019
Costa Versilia	●	●	●	●	●	●
Costa del Serchio	●	●	●	●	●	●
Costa Pisana	●	●	●	●	●	●
Costa Livornese	●	●	●	●	●	●
Costa di Rosignano	●	●	●	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	●	●	●	●
Costa Piombino	●	●	●	●	●	●
Costa Follonica	●	●	●	●	●	●
Costa Punt'Ala	●	●	●	●	●	●
Costa Ombrone	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●	●	●	●	●
Costa Albenga	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Argentario	●	●	●	●	●	●
Costa Burano	●	●	●	●	●	●
Arcipelago - Isola d'Elba	●	●	●	●	●	●
Arcipelago - Isole minori	●	●	●	●	●	●

CLASSIFICAZIONE

STATO ECOLOGICO: ● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato

STATO CHIMICO: ● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Corpo idrico	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO		
	Triennio 2013-2015	2016 (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)	Triennio 2013-2015	2016* (I anno triennio 2016-2018)	2017 (II anno triennio 2016-2018)
Costa Versilia	●	●	●	●	●	●
Costa del Serchio	●	●	●	●	●	●
Costa Pisana	●	●	●	●	●	●
Costa Livornese	●	●	●	●	●	●
Costa di Rosignano	●	●	●	●	●	●
Costa del Cecina	●	●	●	●	●	●
Costa Piombino	●	●	●	●	●	●
Costa Follonica	●	●	●	●	●	●
Costa Punt'Ala	●	●	●	●	●	●
Costa Ombrone	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Uccellina	●	●	●	●	●	●
Costa Albegna	●	●	●	●	●	●
Costa dell'Argentario	●	●	●	●	●	●
Costa Burano	●	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isola d'Elba	●	●	●	●	●	●
Arcipelago – Isole minori	●	●	●	●	●	●

*Per quanto riguarda lo Stato ecologico per l'anno 2016 era stata applicata in maniera troppo restrittiva la normativa relativamente agli elementi chimici a sostegno. Come specificato nel D.Lgs 172/15 si definisce elevato lo stato di qualità per gli inquinanti specifici a sostegno degli Elementi di Qualità Biologica (EQB) quando la "media delle concentrazioni delle sostanze di sintesi, misurate nell'arco di un anno, sono minori o uguali ai limiti di quantificazione delle migliori tecniche a costi sostenibili. Le concentrazioni delle sostanze di origine naturale ricadono entro i livelli di fondo naturale." Si è provveduto pertanto alla modifica della tabella rispetto a quanto riportato nell'Annuario 2017.

STATO CHIMICO

● Buono ● Mancato conseguimento dello stato "Buono"

STATO ECOLOGICO

● Elevato ● Buono ● Sufficiente ● Scarso ● Cattivo

In data 02/10/2017 il Gestore ha trasmesso all'Autorità Competente lo studio di verifica dello stato di salute dell'ambiente marino, in adempimento a specifica prescrizione del PIC allegato al Decreto di AIA n. 177 del 07/08/2015, qui di seguito riportata: "1) il Gestore dovrà predisporre e presentare all'Autorità ompetente entro 12 mesi dal rilascio del presente provvedimento AIA, uno studio ambientale aggiornato finalizzato alla verifica dello stato di salute dell'ambiente marino nell'area influenzata dalle attività dello stabilimento; tale studio dovrà considerare tutte le componenti biotiche e abiotiche del tratto di mare considerato ... lo studio dovrà contenere anche un'analisi comparativa con lo stato originario dei luoghi prima degli effetti conseguenti alla presenza dello stabilimento Solvay e un'analisi di scenario presente e futuro".

Le attività descritte all'interno del suddetto studio, sono state svolte durante n. 5 campagne effettuate con cadenza bimestrale a partire da Dicembre 2015 a ottobre 2016 ed hanno compreso monitoraggi di varie matrici: esplorazioni geofisiche, analisi meteo-marine, indagini chimiche in differenti matrici (acqua, sedimento, solidi sospesi dello scarico, spiagge), studio del fito e dello zooplancton, dei popolamenti bentonici (macrozoobenthos, prateria di Posidonia oceanica, macroalghe, coralligeno) bioaccumulo di metalli pesanti lungo la rete trofica e biomonitoraggio con mitili. Tali monitoraggi



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

sono stati finalizzati alla definizione dello "Stato Ambientale" attraverso la valutazione dello "Stato Ecologico" e dello "Stato Chimico" del tratto di mare antistante lo stabilimento Solvay di Rosignano (Livorno), per una superficie di oltre 100 km².

Si riepilogano di seguito le conclusioni dello studio, rimandando allo stesso per maggiori approfondimenti.

“Per quanto riguarda le caratteristiche fisico-chimiche della colonna d’acqua, al di là delle variazioni di tipo stagionale (stratificazione estiva, termoclino, ecc.) tipiche di acque costiere del Mediterraneo occidentale, non sono state rilevate differenze significative, né su base temporale né su quella spaziale, dei valori di pH, temperatura, Ossigeno disciolto, clorofilla e salinità.

Per quanto riguarda i solidi sospesi nella colonna d’acqua, le variazioni sono in linea con quanto già emerso in studi precedenti che riportavano concentrazioni di SST comprese tra 5 e 24 mg/l (ENVIRON, 2012; ARPAT, 2014). Dal punto di vista spaziale, sembra che i valori più elevati tendano a raggrupparsi nella zona più prossima allo scarico, sebbene i fattori meteorologici (onde, correnti, venti), influenzano fortemente la diffusione del materiale in sospensione, come mostrato dalla dispersione apparentemente casuale delle concentrazioni di SST e ISM nelle stazioni posizionate più lontano, siano esse a Nord o a Sud dello scarico.

Dal punto di vista trofico le concentrazioni di azoto nitrico e nitroso e di ortofosfati rilevati, durante la cinque campagne di prelievi, seppur non con pattern ben definiti, si ponevano perlopiù al di sotto del limite di rilevabilità dello strumento, evidenziando quindi condizioni di evidente oligotrofia dell’area.

Relativamente alle praterie di Posidonia oceanica, che rappresentano ecosistemi del piano infralitorale particolarmente vulnerabile alle alterazioni del comparto abiotico della fascia costiera, sono state analizzate in accordo con la metodologia messa a punto da ISPRA (2012), che tende ad esaminare diversi aspetti (fenologia, lepidocronologia e biomassa) utili alla definizione dell’indice PREI. I risultati dell’indice PREI inquadrano le praterie, poste a sud e a nord del Pontile Solvay, in uno stato di qualità rispettivamente “BUONO” e “SUFFICIENTE” (nota: l’annuario ARPAT 2020 riporta, relativamente alle misure del 2019, uno stato di qualità “ELEVATO” per tale indice nella stazione di monitoraggio “Vada”). Probabilmente la porzione di prateria posta a nord del pontile, e più vicina alla sorgente di disturbo indotta dallo scarico dello stabilimento Solvay, risente maggiormente delle condizioni di torbidità causate dalla sospensione, durante le mareggiate, dell’ingente carico di materiali finissimi depositati sui fondali, e che influenzano sia le condizioni di luce che di sedimentazione, ambedue influenzanti in modo negativo lo sviluppo ottimale della pianta.

La caratterizzazione dei popolamenti macroalgali costieri con il metodo CARLIT ha evidenziato un valore medio di EQR, misurato per l’intera costa in esame, con esclusione dei tratti antropizzati e delle spiagge, uguale a 0,59, che inquadra l’area con un giudizio “Sufficiente”. Entrando più nel dettaglio, si può però notare che la situazione risulta abbastanza variegata in quanto per lunghi tratti, soprattutto nel tratto settentrionale della costa, da Quercianella a Fortullino per quasi 5 km, il giudizio dato dall’EQR CARLIT è Buono, mentre per un lungo tratto di oltre 3 km, da S. Lucia alla baia del Quercetano, il giudizio è addirittura Elevato. Invece, nella parte meridionale dell’area, a partire da Castiglioncello fino al Pontile Solvay, si ha un giudizio dell’EQR “Cattivo” in relazione alla forte antropizzazione dell’area costiera.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

L'analisi della situazione, quindi, mostra che il popolamento algale è sicuramente influenzato, nella sua composizione, sia dalla tipologia del substrato geologico d'impianto, ma anche dalla qualità delle acque, che hanno sicuramente un loro ruolo nel permettere o meno l'insediamento e lo sviluppo di alcune alghe ad elevato valore ecologico

Per quanto riguarda la presenza di mercurio, le concentrazioni di mercurio totale (HgT) e metilmercurio (MeHg) misurate sui campioni d'acqua di mare non filtrati oscillano tra valori inferiori al limite di rilevabilità (2 ng/l) e 40.3 ng/l, con valori quasi sempre superiori al fondo rispetto alla superficie. In generale, le concentrazioni di mercurio totale (THg) misurate in questo studio, sono comparabili con quelli riportati nelle precedenti caratterizzazioni ARPAT, in cui era stato evidenziato il superamento della soglia prevista dal DM n. 260/10, in tutti i corpi idrici della Toscana, compreso il Corpo idrico: Costa Arcipelago - Isole minori in cui ricade l'area di Rosignano Solvay. Considerazioni simili valgono per la distribuzione di metilmercurio, le cui concentrazioni nelle acque, pur risultando superiori alla concentrazione media oceanica (10 pg l-1), rientrano nel range dei valori riportati per il Mediterraneo (Cossa et al., 1997; Horvat et al., 2003; Tessier et al., 2004).

In particolare le concentrazioni di mercurio totale (HgT) maggiori, con valori a volte superiori al valore soglia riportato nel DM n. 260/2010 Tab. 1/A (10 ng/l), sono state misurate nella zona antistante il punto di scarico dello stabilimento Solvay, mentre allontanandosi da esso i tenori si abbassano repentinamente, raggiungendo i livelli minimi nell'area a sud.

Il monitoraggio effettuato, ha mostrato il mancato raggiungimento dello stato chimico "Buono" (NB), sia per l'acqua, che per i sedimenti nel tratto di mare antistante lo stabilimento. Per quanto riguarda i dati relativi alla matrice sedimento hanno confermato la tendenza degli anni precedenti (ARPAT, 2010-2012), registrando un superamento dei limiti per Ni, Hg ed esaclorobenzene, avvalorando l'ipotesi dell'esistenza di anomalie nei valori di fondo per i metalli. Nonostante il superamento dei valori soglia, le concentrazioni medie di As, Cr, Hg, Ni non si discostano dai valori di fondo naturale (VFN) relativi ai sedimenti dell'area di Rosignano (ARPAT, 2015), facendo ipotizzare una origine in parte antropica, per tali metalli.

Per la matrice acqua, rispetto al passato, si registra il superamento dei valori SQA per Cd, Ni, Pb ed un miglioramento rispetto ai parametri TBT (<SQA) e Hg.

Il monitoraggio condotto sul fitoplancton, applicando le metriche previste per i bacini ricadenti nel macrotipo 2 ed in accordo ai criteri di classificazione del D.M. 260/2010 (Tab. 4.6), ha messo in evidenza un giudizio di qualità "ELEVATO" per in tutte le stazioni analizzate. I risultati dell'analisi quali-quantitativa hanno permesso di stabilire che la comunità fitoplanctonica dell'area indagata è caratterizzata da valori di densità cellulare riconducibili alle condizioni di oligotrofia delle acque del mar Mediterraneo. Il monitoraggio effettuato non ha evidenziato effetti delle acque di scarico dell'impianto Solvay sulla comunità fitoplanctonica.

Per quanto riguarda lo zooplancton, in generale, i dati ottenuti sono congrui con quelli relativi ai campionamenti pregressi (ARPAT 2008). I valori medi di abbondanza dello zooplancton totale e dei 3 gruppi considerati sono congrui con quelli evidenziati dagli studi pregressi non evidenziando sensibili variazioni ambientali del sito (ARPAT 2008; ECON 2002).

Relativamente al macrobentos, il confronto dei risultati ottenuti dall'analisi dei popolamenti bentonici e delle biocenosi associate risulta in linea con i rilevamenti effettuati in precedenza lungo l'area di studio (Report ARPAT, 2006; 2013); inoltre, l'indice M-AMBI restituisce un quadro di generale eccellente stato ambientale per quel che concerne i popolamenti bentonici (ARPAT, 2013-



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

2015). Nello specifico è da sottolineare una situazione di miglioramento (incremento positivo) come mostrato dal trend positivo degli indici di ricchezza specifica e diversità associati alla comunità bentonica, nel tempo.

Le valutazioni dello stato ecologico mediante la componente coralligena (Indice ESCA) ha messo in evidenza un giudizio di qualità "BUONO". Dal confronto fra i valori dell'indice ESCA calcolati nello studio con quelli calcolati in precedenza per la stessa area, si assiste ad una sostanziale coincidenza e stabilità dell'EQR.

Le indagini sulla presenza di metalli pesanti in tessuti di specie utilizzate per il consumo umano sono state effettuate oltre che nell'area di Vada-Rosignano, interessata dalla presenza dello stabilimento Solvay, anche in altre aree della Toscana, ed hanno comunque confermato la presenza di mercurio ed altri metalli nei sedimenti delle acque marino costiere della Toscana. Parte di questi metalli, hanno probabilmente origini naturali, data la presenza dei numerosi giacimenti minerali, ma non c'è dubbio che una parte abbia origini antropiche, sia antiche, a causa di una pregressa attività mineraria, che più recenti, almeno fino agli anni '80, a causa dell'attività industriale.

Per quanto riguarda la presenza di mercurio nei tessuti delle specie analizzate, è emerso che concentrazioni superiori ai limiti previsti dal Regolamento (CE) n. 1881/2006, sono stati misurate nei campioni di *S. porcus* di Vada-Rosignano e di Marina di Carrara-Lerici, in *D. sargus*. Inoltre in alcuni esemplari di *M. barbatus* provenienti da Vada-Rosignano e di *S. porcus* provenienti dall'area di Follonica-Castiglion della Pescaia, sono stati registrati valori di Hg superiori ai tenori massimi ammessi per queste specie ittiche.

Ad ogni modo, l'esigua percentuale (~10%) di eccessi di mercurio misurati nelle specie campionate a Vada permette di affermare che, allo stato attuale, non risulta visibile un impatto specifico dei sedimenti contenenti mercurio o dello scarico nella sua conformazione attuale, sulle concentrazioni di mercurio sul biota.

Relativamente agli altri metalli analizzati, si è registrato un superamento del limite imposto dal Regolamento (CE) n. 1881/2006 per le concentrazioni di Cd misurate nelle specie *S. salpa* campionata a Vada-Rosignano e per alcuni esemplari di *M. barbatus* provenienti dalla stessa area e di *S. mantis* provenienti dall'area di Marina di Carrara-Lerici, anche se i valori medi riportati sono risultati inferiori ai limiti di legge.

Per quanto concerne il contenuto di metalli presente nei tessuti di *Posidonia oceanica* sia nel comparto fogliare che in quello radicale non si evidenziano differenze significative tra le concentrazioni misurate nelle praterie ubicate sia a sud (SS) che a nord (SN) del pontile Solvada, ad eccezione del Cromo che è risultato 4 volte più basso nelle foglie della prateria situata a Sud del pontile.

Infine, la prova di stabulazione effettuata con i mitili (Mussel watch), ha evidenziato che in generale le concentrazioni dei diversi metalli tendono in media ad aumentare all'aumentare del periodo di stabulazione, ad eccezione dell'arsenico che invece tendeva a diminuire dopo 6 mesi dal trapianto per poi nuovamente raggiungere valori prossimi a quelli misurati all'inizio del protocollo (T0).

Tuttavia in nessuno dei casi considerati le concentrazioni risultavano eccedere, laddove previsti, i limiti di legge con valori che in media si mantenevano tra il 7% (Cd) e il 45% (Pb) rispetto al limite consentito."

Carta dei pozzi e delle aree di salvaguardia

La carta dei pozzi e delle aree di salvaguardia è utile per individuare la localizzazione dei pozzi e delle eventuali aree di protezione.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

All'interno del confine dello stabilimento sono presenti pozzi di carattere industriale, mentre tra le aree di salvaguardia si evidenzia la "Zona vulnerabile da nitrati" che interessa lo stabilimento nella parte centrale e meridionale. La Regione Toscana, con DPRG del 13/07/2006 n. 32/R, definisce il programma di tutela e risanamento delle acque causato dai nitrati di origine agricola, con relativo regolamento di cui all'articolo 92, comma 6 del D.Lgs. 3 Aprile 2006 n° 152 – Norme in materia ambientale (Direttiva CEE 91/976 del 12 Dicembre 1991).

3.6. RUMORE

Attualmente il quadro normativo nazionale si basa sulla Legge quadro n. 447 del 26 Ottobre 1995 e su una serie di decreti attuativi della legge quadro che rappresentano gli strumenti legislativi della disciplina organica e sistematica dell'inquinamento acustico. La legge quadro stabilisce i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente esterno e dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico, ai sensi e per gli effetti dell'art. 117 della Costituzione. Essa delinea le direttive, da attuarsi tramite decreto, su cui si debbono muovere le pubbliche amministrazioni e i privati per rispettare, controllare e operare nel rispetto dell'ambiente dal punto di vista acustico.

Il DPCM del 14/11/1997 "*Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore*" definisce i seguenti valori:

- Valore limite di emissione: valore massimo di rumore che può essere emesso da una sorgente sonora, misurato in prossimità della sorgente stessa;
- Valore limite assoluto di immissione: valore massimo di rumore che può essere immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori;
- Valore limite differenziale di immissione: è definito come differenza tra il livello equivalente di rumore ambientale (rumore con tutte le sorgenti attive) ed il rumore residuo (rumore con la sorgente da valutare non attiva);
- Valore di attenzione: valore di immissione che segnala la presenza di un potenziale rischio per la salute umana o per l'ambiente. E' importante sottolineare che in caso di superamento dei valori di attenzione, è obbligatoria l'adozione dei piani di risanamento di cui all'art. 7 della L.n°447/1995;
- Valore di qualità: valore di rumore da conseguire nel breve, nel medio e nel lungo periodo con le tecnologie e le metodiche di risanamento disponibili.

Tali valori sono riferibili alle classi di destinazione d'uso del territorio riportate nella tabella A allegata al decreto e adottate dai Comuni ai sensi e per gli effetti della legge n. 447/95.

Per quanto concerne i valori limite differenziali di immissione, il decreto suddetto stabilisce che tali valori, definiti dalla legge quadro 26 ottobre 1995, n. 447, non sono applicabili nelle aree classificate come classe VI della Tabella A e se la rumorosità è prodotta da infrastrutture stradali, ferroviarie e aeroportuali.

In tali aree, per la sorgente ferrovia, strada e aeroporto, valgono dunque i limiti indicati dalla propria fascia di pertinenza e di conseguenza le competenze per il loro rispetto sono poste a carico dell'Ente gestore. Al contrario per tutte le altre sorgenti, che concorrono al raggiungimento del limite di zona, valgono i limiti fissati dal piano di classificazione come da tabella B del DPCM 14/11/97. Ciò premesso, sebbene le emissioni sonore generate da tutte le principali infrastrutture siano quindi normate da specifici decreti, è tuttavia opportuno sottolineare come ai fini della classificazione acustica la loro presenza, sia senz'altro da ritenere come un importante parametro da valutare per attribuire una classe di appartenenza delle aree prossime alle infrastrutture. Lo stesso DPCM



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

14/11/1997 nella definizione delle classi acustiche, si riferisce al sistema trasportistico come ad uno degli elementi che concorrono a caratterizzare un'area del territorio e a zonizzarla dal punto di vista acustico.

Il DM Ambiente 16.03.98 "*Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico*", emanato in ottemperanza al disposto dell'art. 3 comma 1, lettera c) della L.447/95, individua le specifiche che devono essere soddisfatte dalla strumentazione di misura, i criteri e le modalità di esecuzione delle misure (indicate nell'allegato B al decreto). I criteri e le modalità di misura del rumore stradale e ferroviario sono invece indicati nell'allegato C al Decreto, mentre le modalità di presentazione dei risultati delle misure sono individuate in allegato D al Decreto.

Attualmente il quadro normativo regionale si basa su:

- L.R. n. 89 del 1/12/98 "*Norme in materia di inquinamento acustico*" (B.U.R. Toscana n. 42 del 10/12/98). La legge in attuazione dell'art. 4 della legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico) e del decreto legislativo 31 marzo 1998, n. 112 (Conferimento di funzioni e compiti amministrativi dello Stato alle regioni ed agli enti locali, in attuazione del capo I della legge 15 marzo 1997, n. 59) detta le norme finalizzate alla tutela dell'ambiente e della salute pubblica dall'inquinamento acustico prodotto dalle attività antropiche, disciplinandone l'esercizio al fine di contenere la rumorosità entro i limiti stabiliti.
- D.G.R. n° 788 del 13/07/99 "*Definizione dei criteri per la redazione della documentazione di impatto acustico e della relazione previsionale di clima acustico ai sensi dell'art. 12 comma 2 e 3 della L.R. n°89/98*" Questo documento stabilisce criteri e le modalità operative per la realizzazione della previsione di impatto acustico e della valutazione previsionale del clima acustico.
- L.R. n. 67 del 29/11/04 "*Modifiche alla legge regionale 1 dicembre 1998, n. 89 (Norme in materia di inquinamento acustico)*". La norma integra alcuni aspetti della L.R. 89/98. In particolare modo sull'impatto acustico prescrive, qualora i livelli di rumore previsti superino i valori di emissione definiti dal D.P.C.M. 14 novembre 1997, l'obbligatorietà di misure per ridurre o eliminare le emissioni sonore causate dall'attività o dagli impianti.

A febbraio del 2018 il Comune di Rosignano ha approvato il nuovo Piano Comunale di Classificazione Acustica (PCCA) con deliberazione del C.C. n. 5 del 15/02/2018 (ved. Figura seguente).



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

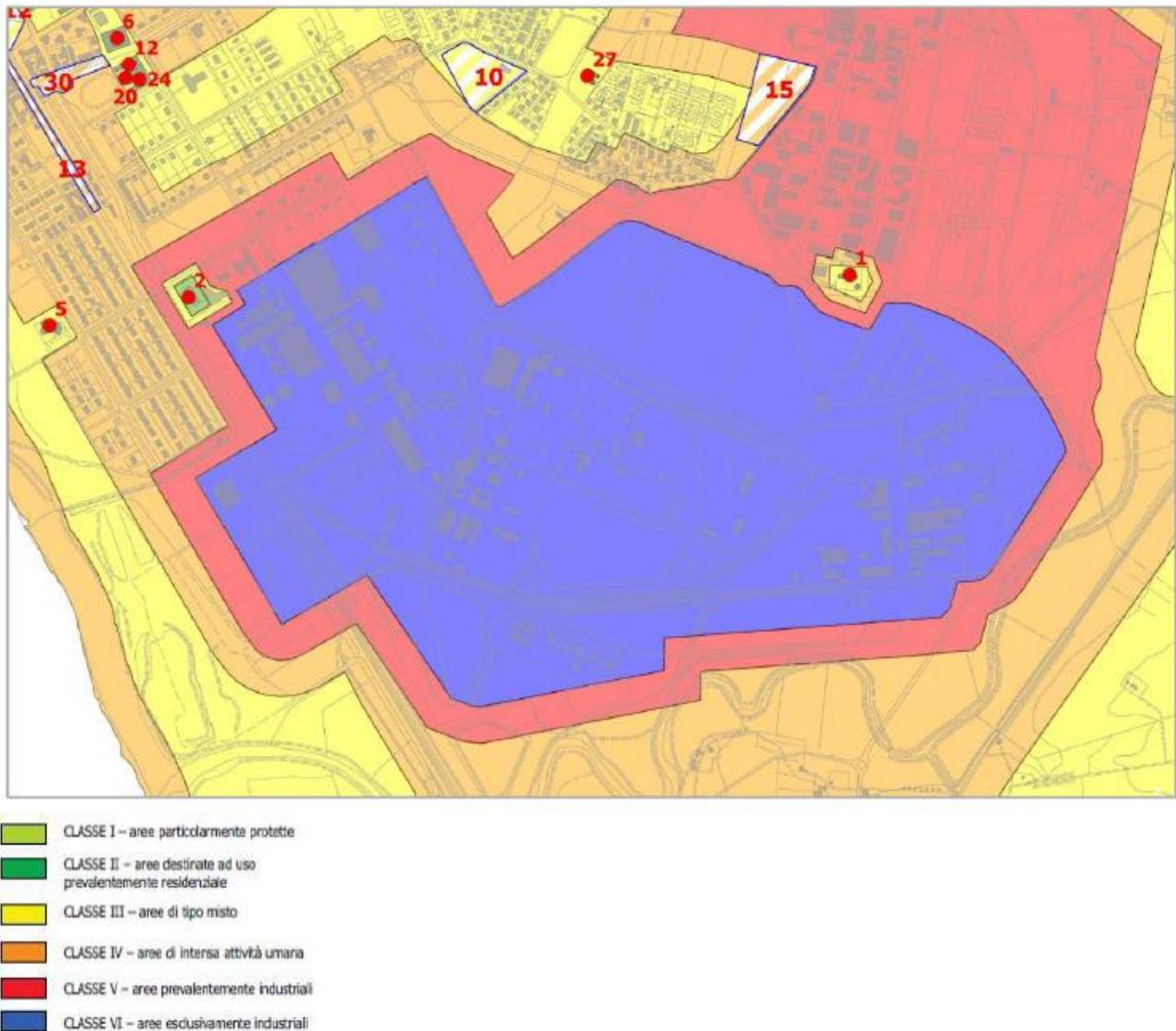


Figura 8 - Stralcio del Piano di Classificazione Acustica Comune di Rosignano Marittimo

Secondo la zonizzazione del P.R.G. vigente l'area dello stabilimento è ubicata ai fini acustici in Classe VI "Zona esclusivamente industriale, con limite di immissione pari a 70 dB(A) sia notturno che diurno e limite di emissione pari a 65 dB(A) sia notturno che diurno. Fanno eccezione le zone di confine che sono collocate per una fascia di 100 m in classe V (area prevalentemente industriale) e per un'altra fascia di altri 100 m in classe IV (Area di intensa attività umana), al fine di effettuare gradualmente il passaggio alle aree di classe III (Aree di tipo misto) in cui sono presenti i ricettori.

3.7. AREE DI PROTEZIONE E VINCOLO

Lungo il percorso del Fiume Fine, in prossimità della foce risultano censiti dal Genio Civile tre laghetti riconosciuti come beni tutelati.

Nella frazione di Vada, lungo la fascia costiera sono presenti le aree di tutela naturalistica Riserva Bioitaly 49 e Tomboli di Cecina.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

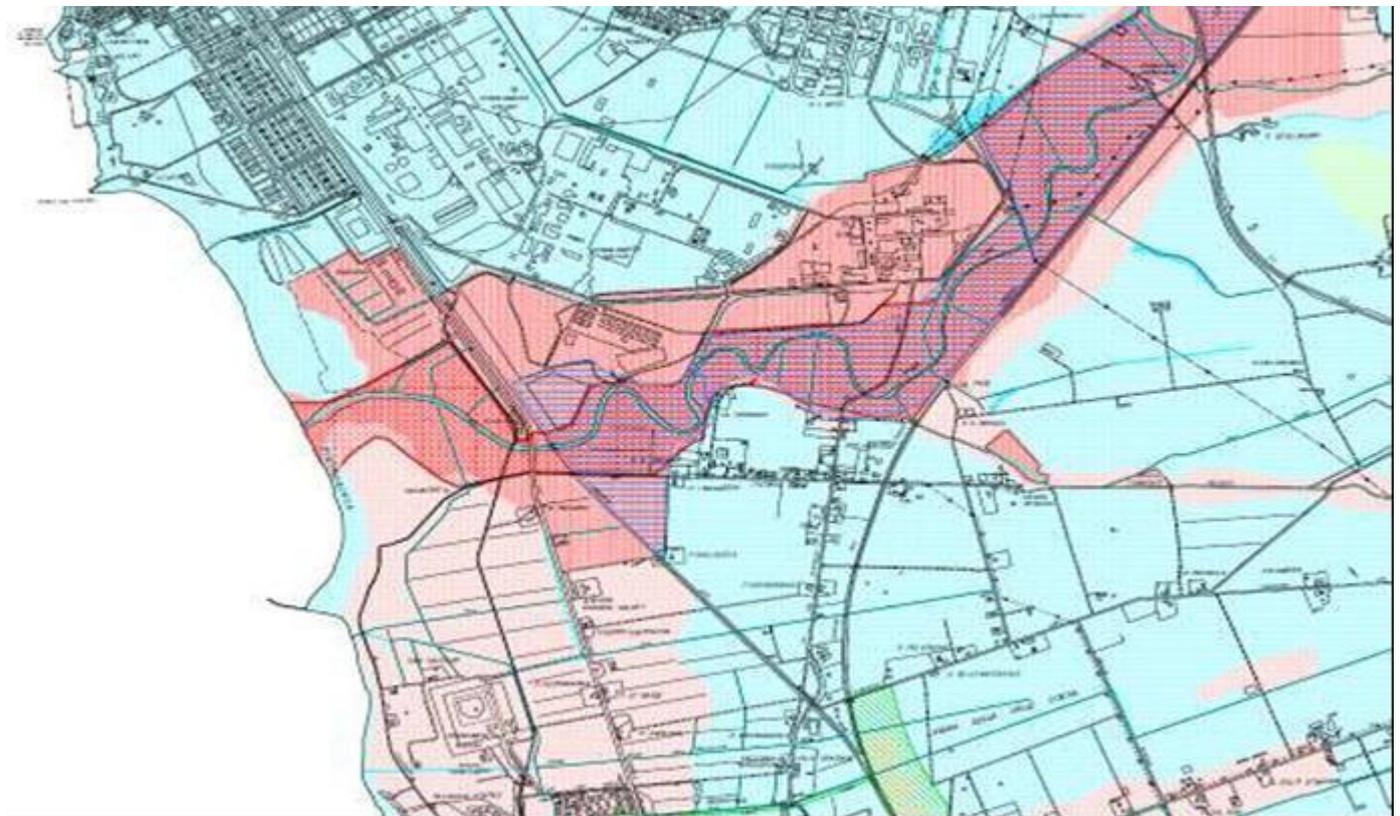
Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

A più di 10 km dal sito, verso Sud-Est nel comune di Castagneto Carducci, si rileva la presenza del Padule di Bolgheri, un'area umida di importanza internazionale, riconosciuta come area sensibile sottoposta a specifica tutela con Delib. C.R. n. 170 del 08/10/2003.

Vincolo idrogeologico

Sotto il profilo idrogeologico, l'area di interesse ricade nell'ambito del bacino del Fiume Fine, bacino che costituisce l'Ambito Idrografico Omogeneo n. 3, ricompreso nel Bacino Idrografico di interesse regionale denominato Toscana Costa.

Il percorso del Fiume Fine è sottoposto a vincolo idrogeologico in quanto definito come area a pericolosità idraulica molto elevata dal Piano di Assetto Idrogeologico - Bacino Toscana Costa (ved. Figura seguente).



PERICOLOSITÀ IDRAULICA

-  1 - irrilevante
-  2 - bassa
-  3 - media
-  4 - elevata (perimetro aggiornato a seguito di studi specifici)
-  4.1 - molto elevata (perimetro aggiornato a seguito di studi specifici)



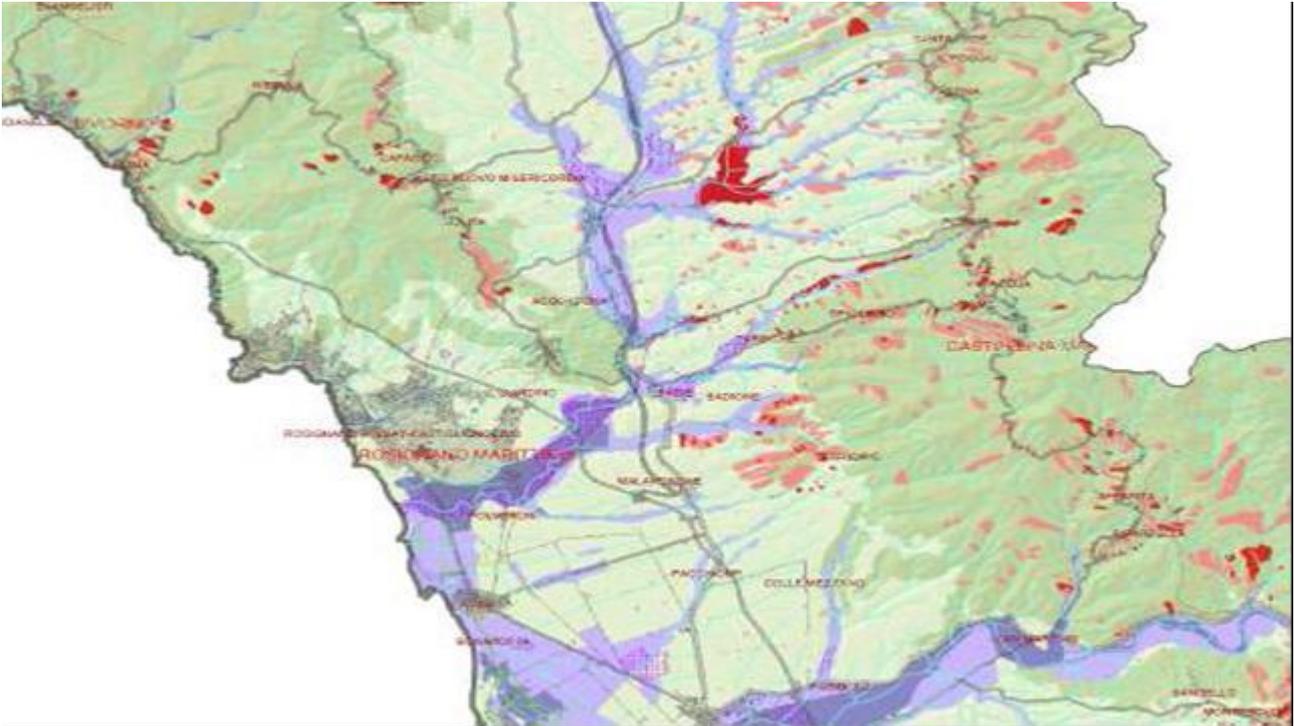
Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Pericolosità idraulica

Dalla lettura della cartografia allegata al PAI si rileva che parte dell'area di stabilimento risulta inserita tra le aree a pericolosità molto elevata (PIME).



Vincoli paesaggistici

Dal punto di vista paesaggistico il sito non presenta connotati di pregio particolari, né beni di interesse storico-culturale. In area prossima si possono individuare quali elementi di interesse storico-culturale il nucleo originario del villaggio Solvay (edifici storicamente e/o urbanisticamente significativi) e la presenza di alberi a carattere monumentale costituiti dagli elementi di verde urbano (pinete) risalenti ai primi del '900.

I luoghi sottoposti a vincolo paesaggistico sono:

- l'area circostante l'alveo del Fiume Fine e la fascia costiera della zona in esame, beni tutelati ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. n. 42/2004 (rispettivamente alla lett. C e lett. A);
- l'area boscata del parco urbano dei Poggetti e zona Cave, riconosciuta come bene tutelato (art.146 lett.g D.Lgs. n. 490/99);
- l'abitato di Castiglioncello, una delle più belle e suggestive località turistiche italiane, riconosciuta come "bellezza panoramica" (rif. art.139 lett.d del D.Lgs. n. 490/99).

Vincoli architettonici e/o archeologici

I principali luoghi ed elementi del territorio sottoposti a vincolo architettonico e/o archeologico sono:

- nella frazione di Castiglioncello risultano presenti n°4 edifici tutelati (rif. art.139 D.Lgs. n. 490/99), tra i quali, ad esempio, la Torre Medicea;
- nella frazione di Rosignano Marittimo risultano presenti diversi edifici tutelati (rif. art.139 D.Lgs. n. 490/99), costituenti il complesso monumentale del Castello di Rosignano Marittimo;



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- presenza di testimonianze di insediamenti etrusco-romani, ai piedi del paese di Rosignano Marittimo, tutelati come zona archeologica (art.146 D.Lgs. n. 490/99);
- nella frazione di Vada risulta riconosciuta come edificio tutelato (rif. art.139 D.Lgs. n. 490/99) la Torre di Vada.

Aree di rispetto

A Sud dello stabilimento sono presenti le seguenti aree di rispetto:

- area di rispetto ferroviaria;
- presenza di n° 2 depuratori (a Nord ed a Sud del Fiume Fine) vicini all'area industriale Solvay, con le relative fasce di rispetto ai sensi del Del. Min. LL.PP. del 4/2/77;
- gasdotto e relativa area di rispetto;
- zone di captazione dei pozzi dell'acquedotto (a Sud del Fiume Fine);
- etilendotto.

Sismicità

La classificazione sismica della Toscana, a sei anni di distanza dall'entrata in vigore della precedente classificazione, è stata aggiornata con Delib. GRT n. 878 del 08/10/2012 (BURT Parte Seconda n. 43 del 24/10/2012 S.O. n. 136). Il territorio di Rosignano Marittimo è classificato come zona 3.

Per i comuni in zona sismica 3 e 4 (zone a bassa sismicità) è prevista sulla base dei regolamenti regionali adottati in attuazione dell'art. 117 della L.R. n. 1/2005, una procedura di controllo a campione dei progetti, la cui percentuale è in funzione della zona sismica di appartenenza.

Nell'area occupata dallo stabilimento non esistono fattori morfologici, geologici o geotecnici che facciano prevedere un ampliamento degli effetti della sismicità in caso del realizzarsi di un evento. La morfologia è infatti pianeggiante, stabile e nel sottosuolo sono presenti formazioni geologiche con caratteristiche tali da poter escludere la liquefazione anche in caso di crisi sismica importante. Non esistono faglie attive e situazioni di instabilità per la presenza di contatti bruschi tra formazioni con caratteristiche meccaniche diverse.

3.8. ACCORDO DI PROGRAMMA 2003

In data 31.07.2003 il Gestore ha sottoscritto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, il Ministero delle attività produttive, la Regione Toscana, la Provincia di Livorno, il Comune di Rosignano Marittimo e l'Arpa Toscana un Accordo di Programma, con la finalità di realizzare entro il 31/12/2015 le condizioni per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buono", di cui alla Direttiva 2000/60/CE, delle acque sotterranee e delle acque superficiali, assicurando in particolare la difesa delle coste, la tutela delle acque costiere e la tutela qualitativa della risorsa idrica.

L'obiettivo specifico dell'Accordo consisteva nella prevenzione e nella riduzione dell'impatto ambientale provocato dallo stabilimento Solvay di Rosignano Marittimo sul territorio, attraverso il risparmio delle risorse e il recupero delle sostanze utili.

Le finalità dell'Accordo dovevano essere perseguite attraverso:

- il risparmio idrico e il riutilizzo delle acque reflue depurate,
- la modifica dei cicli produttivi al fine di assicurare un minor consumo di materia prima ed energia e il recupero di sostanze ritenute utili,
- l'eliminazione degli inquinanti bioaccumulabili,
- l'eliminazione degli impatti derivanti dai solidi sospesi,



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- la valorizzazione delle sostanze utili contenute negli scarichi per il ripascimento costiero e il contenimento dell'erosione,
- la riduzione degli effetti collaterali sul biota.

Entrando nel merito, la Solvay Chimica Italia si era impegnata:

- per la riduzione dei consumi idrici e il riutilizzo di acque reflue depurate, a sostituire le acque dolci di falda utilizzate nei processi produttivi con acque reflue urbane depurate provenienti dagli impianti di depurazione di Rosignano e Cecina, per un riutilizzo complessivo entro il 2004 di 4 milioni di metri cubi all'anno;
- per la modifica del ciclo produttivo finalizzata all'eliminazione del mercurio dagli scarichi, a sostituire, entro il 31.12.2006, le celle a mercurio con le celle a membrana, individuata come migliore tecnica disponibile per la produzione di cloro-alcali, e all'arresto definitivo delle celle a mercurio entro il 31.12.2007;
- per la riduzione del consumo di materia prima nel ciclo produttivo della sodiera:
 - a ridurre il consumo di materie prime attraverso modifiche nelle modalità di estrazione e preparazione della materia prima calcare che consentono di limitare la formazione di solidi di scarto, nonché mediante il recupero dei solidi prodotti in fase di calcinazione e dissoluzione;
 - a conseguire entro il 31.12.2003, attraverso i suddetti interventi, una riduzione minima di almeno 20.000 t/anno di solidi;
 - a realizzare, nell'ambito del ciclo produttivo della sodiera, una linea di elettrodialisi che presenta ulteriori effetti positivi sull'impatto ambientale;
- al conseguimento della certificazione ISO 14001 per tutto l'insediamento e all'adesione al sistema EMAS entro il 31.12.2010;
- per il recupero e l'utilizzazione dei solidi:
 - a massimizzare il recupero destinando una quota significativa dei solidi di scarto all'ottenimento di prodotti commerciali e all'impiego come materia prima in altri cicli produttivi;
 - al recupero di almeno 40.000 t/anno di solidi attraverso la produzione di lettiera per piccoli animali e l'invio al cementificio, ovvero attraverso altre forme di utilizzo;
- per la riduzione dei solidi veicolati negli scarichi. Entro il 31/12/2007 tali solidi dovevano essere ridotti di almeno 140.000 tonnellate.

L'Accordo prevedeva inoltre che le parti rendessero operativi:

- un piano di monitoraggio, al fine di verificare gli effetti degli scarichi e, in particolare, dei rilasci solidi sull'ecosistema marino. Il piano di monitoraggio, a titolo oneroso della Solvay, doveva essere predisposto ed attuato da ARPAT;
- l'"Osservatorio dell'Accordo di Programma", per l'approvazione e la verifica dell'attuazione del piano di monitoraggio.

L'Accordo ha avuto validità fino al 31.12.2015 ed è stato sottoposto a verifica annuale sulla base dei risultati conseguiti.

Si ritiene utile riassumere lo stato di attuazione a ottobre 2011, da parte di Solvay Chimica Italia, degli interventi previsti dall'Accordo.

Riduzione dei consumi idrici e riutilizzo di acque reflue depurate

Si riportano di seguito i grafici trasmessi dal Gestore.

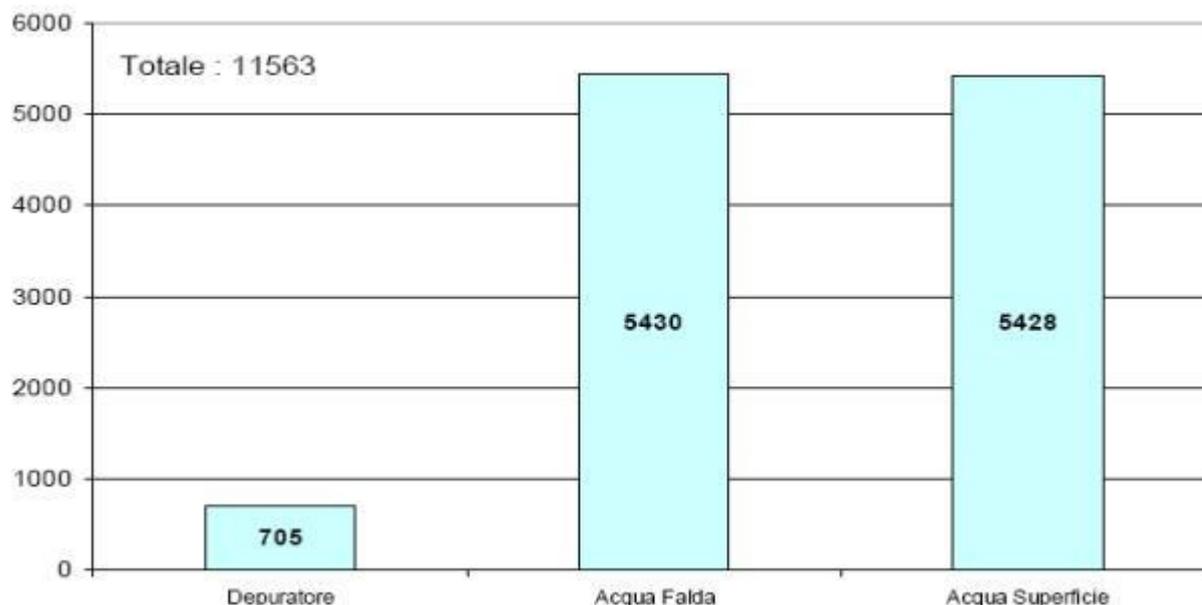


Parere Istruttorio Conclusivo

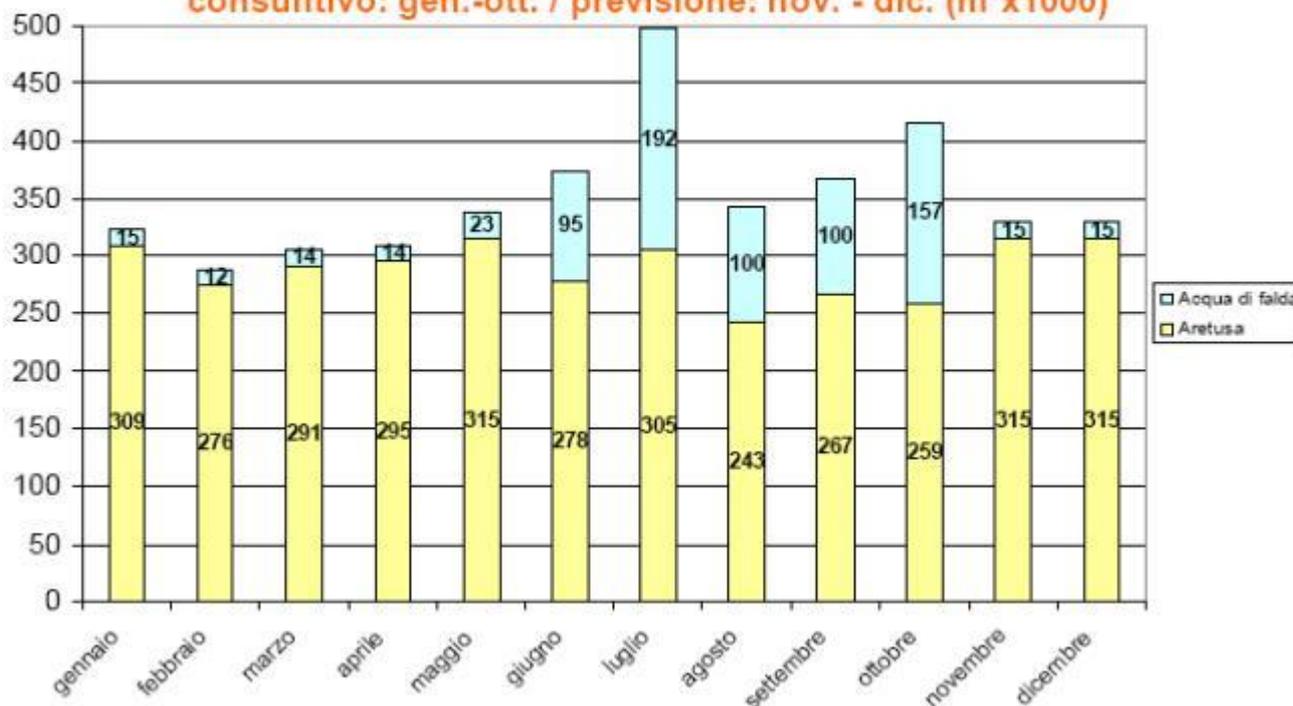
SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Consumo di Acqua Dolce - Ripartizione dei prelievi 1998 (m³x1000)



ANNO 2007: Stabilimento di Rosignano
Reflui affinati da Aretusa + Acqua di falda ad uso industriale
consuntivo: gen.-ott. / previsione: nov. - dic. (m³x1000)



Sommando i consumi riportati nel diagramma (dati a consuntivo per il periodo gennaio ÷ ottobre e dati previsti per il periodo novembre ÷ dicembre), si ottiene un consumo di acqua di falda per il 2007 pari a 752.000 m³ e un consumo di acqua proveniente dal post-trattamento delle acque reflue dei



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

depuratori comunali di Cecina e Rosignano Solvay, realizzato nell'impianto del Consorzio Aretusa, pari a 3.468.000 m³, leggermente inferiore rispetto ai 4 milioni di metri cubi previsti dall'Accordo di programma.

Sostituzione delle celle a mercurio con celle a membrana

L'impianto con celle a membrana è entrato in funzione nel mese di settembre 2007, portando ad un risparmio di energia elettrica rispetto alle celle a mercurio di circa 600 KWh/t Cl₂ e ad un risparmio di acqua di circa 400.000 m³/anno. Il quantitativo di acqua impiegata attualmente ammonta a 3,1 m³/tonnellata di cloro, rispettando gli obiettivi prefissati.

Per la messa in sicurezza della sala celle a mercurio si è proceduto alla vuotatura della salamoia acida, della soda caustica, del cloro, dell'idrogeno e del mercurio da tutti gli apparecchi e tubazioni, al lavaggio di tutti gli apparecchi e tubazioni, all'isolamento di tutti gli apparecchi per poterli mantenere pieni di acqua e allo smontaggio dei quadri anodici.

Successivamente è stata eseguita la demolizione della sala celle a mercurio a cura di una società specializzata.

Riduzione dei solidi veicolati negli scarichi

Alcune azioni hanno consentito un abbassamento significativo del quantitativo dei solidi scaricati al mare di circa 60÷80 kt/anno.

L'impianto di attacco acido dei fanghi della depurazione salamoia consente dal 2008 la distruzione parziale dei solidi legati alla depurazione salamoia dello stabilimento. Nell'obiettivo di poter rispettare la tempistica dell'Accordo di Programma, la fase pilota necessaria fra laboratorio e impianto industriale non è stata realizzata. Per superare queste difficoltà, nel 2010 il Gestore ha avviato un nuovo impianto di soccorso che consente la distruzione dei fanghi, senza recupero del cloruro di calcio. A fine 2010, la capacità di trattamento è dell'ordine di grandezza dell'80%, cioè una diminuzione di circa 20÷30 kt/anno. Una grande parte dei solidi scaricati verso il mare proviene dal calcare non decomposto nei forni a calce. Le azioni intraprese per migliorare questo parametro non hanno permesso il raggiungimento degli obiettivi fissati. Al contrario, la quantità di solidi provenienti da questa fonte è aumentata fino ad un massimo di 20 kt/anno. Le cause principali di questo aumento, secondo il Gestore, sono:

- il peggioramento delle qualità del calcare a disposizione con la progressiva coltivazione del giacimento;
- la necessità economica di ricorrere all'antracite in sostituzione del coke;
- la difficoltà tecnica e/o economica di realizzare nuovi investimenti significativi nel settore dei forni a calce, e anche la difficoltà di quantificare a priori l'impatto finale di questi investimenti sulla cottura del calcare e dunque sul quantitativo dei solidi scaricati verso il mare.

Questo risultato, pur essendo parziale rispetto all'obiettivo di 60 kt/anno, deriva anche dalla realizzazione di investimenti significativi con esiti positivi, di cui:

- le modifiche della preparazione meccanica in cava, la costruzione di un nuovo silo e di un tratto di ferrovia per l'approvvigionamento del calcare verso lo stabilimento, investimenti che hanno notevolmente migliorato la granulometria del calcare;
- la modernizzazione del sistema di carico di 3 forni a calce, che ne migliora le prestazioni.

Recupero e utilizzazione dei solidi

Il Gestore ha studiato nel tempo diversi sistemi per riciclare i solidi scaricati dal processo Sodiera. Ad oggi ritiene che non esistano sbocchi sostenibili sul lungo termine, in ragione del contenuto in cloruri del prodotto, delle sue caratteristiche fisiche (granulometria fine) e dell'umidità residuale, tutte caratteristiche che sono anche variabili secondo l'andamento del processo.

Conclusioni



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il documento di riferimento a livello europeo per la produzione di soda è: “IPPC – Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others industry – 2007 – Chapter 2 – Soda Ash).

Il Gestore ha ritenuto auspicabile individuare per la Sodiera di Rosignano degli obiettivi in linea e coerenti con i risultati possibili indicati nelle BAT, e dunque:

- considerare che i limiti misurati nelle BAT si riferiscano solo ai solidi uscenti dal settore distillazione (e non ad esempio dal settore depurazione salamoia);
- riferirsi alla BAT 9 per i solidi settore distillazione (monitorando il valore): 90 – 240 kg/t di soda prodotta.
- aggiornare, per conoscenza, il totale scaricato al mare alla confluenza.

Il Gestore ha affermato nell’ottobre 2011 che lo stabilimento di Rosignano si colloca ben al di sotto del valore medio di 240 kg/t grazie a tutti gli interventi messi in atto e nonostante la qualità del calcare utilizzato. In riferimento alla BAT 9, i valori stimati erano di circa 170 kg/tonn. Per quanto riguarda le BAT 10 e 11, Solvay realizza la dispersione in mare e grazie all’impianto di attacco acido dei fanghi riesce a limitare la quantità complessiva di solidi non provenienti dalla distillazione (depurazione salamoia, lavaggio gas forni a calce, altre acque di processo, ecc), ad un valore massimo di 45 kg/tonn.

Considerando una capacità produttiva massima della Sodiera di Rosignano di 970 kt/anno, il Gestore ha ritenuto che il limite imposto dall’Accordo di Programma di 60 kt/anno, per il totale dei solidi rilasciati dallo stabilimento, sia molto più restrittivo rispetto ai valori applicabili come BAT alla Sodiera di Rosignano e evidenzia che la BRef contenenti le BAT per la produzione della Soda, è stata pubblicata ufficialmente nel corso del 2007 e cioè 4 anni dopo la sottoscrizione dell’Accordo di Programma.

Il Gestore ha dichiarato pertanto che, dal punto di vista tecnico/economico, non vi sono soluzioni adeguate per il raggiungimento delle 60 mila tonnellate di solidi scaricati in mare, come richiesto dall’Accordo di Programma, per questo ha richiesto la revisione dei limiti fissati per gli scarichi idrici dell’impianto di produzione di carbonato di sodio riportandoli a quanto previsto nel documento di riferimento IPPC – Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others industry - 2007, ai sensi e per gli effetti dell’art.13, comma 5 dell’Accordo di Programma 31/07/2003.

Il Gestore dichiara, inoltre, che la quantità di solidi derivante dal settore Distillazione, cui si riferisce la BAT 9, è fortemente condizionata dalla qualità del calcare (giacimento di San Carlo a San Vencenzo-LI), che purtroppo negli ultimi 10 anni è sensibilmente peggiorata a causa dell’impossibilità di poter utilizzare, per vincoli autorizzativi, la parte più elevata in altitudine della cava, di qualità migliore. Ciò ha comportato un peggioramento delle performance del settore Distillazione, anche se si rimane nel range previsto dalla BAT 9. Il Gestore dichiara, ancora, che una parte dei solidi che sono veicolati nello scarico provenienti da altri settori dell’impianto (settore della depurazione della salamoia, per un massimo di 70 kg/t soda) devono essere aggiunti a quelli provenienti dal settore Distillazione.

Il Gestore dichiara, infine, che le quantità totali scaricate nell’ultimo quinquennio sono le seguenti:

Anno	S.S.
	t/anno
2016	216389
2017	238000
2018	241000
2019	229492
2020	218030



4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1. GENERALITÀ

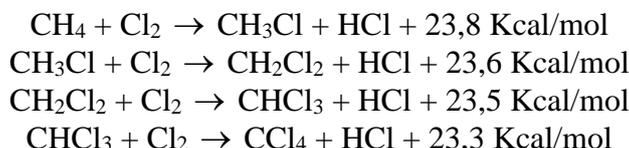
Lo stabilimento è articolato in quattro Unità Produttive che producono essenzialmente i prodotti chimici di seguito elencati:

- 1) Unità Produttiva CLOROMETANI: clorometani e acido cloridrico.
- 2) Unità Produttiva ELETTROLISI: cloro, acido cloridrico, soda caustica, ipoclorito di sodio e idrogeno.
- 3) Unità Produttiva PEROSSIDATI: acqua ossigenata tecnica, acqua ossigenata ad alto grado di purezza e acido peracetico.
- 4) Unità Produttiva SODIERA e Derivati-SGx: carbonato di sodio, bicarbonato di sodio e cloruro di calcio.

Nell'unità produttiva Sodiera sono inoltre presenti 2 caldaie per la produzione di energia termica, una di emergenza di potenzialità superiore a 50 MW (HP2) e una di potenzialità pari a 30 MW (HP1).

4.1.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

I clorometani (cloruro di metilene, cloroformio e tetracloruro di carbonio tecnico) vengono ottenuti per sintesi diretta ad alta temperatura di metano e cloro, secondo le seguenti reazioni che avvengono contemporaneamente:



Oltre ai clorometani, dalla reazione di sintesi si origina come sottoprodotto anche acido cloridrico. La temperatura d'esercizio della sintesi è di 300 – 500°C e la pressione d'esercizio dell'impianto varia da 1,0 a 3,6 bar.

Le principali materie prime impiegate sono:

- metano, proveniente dalla rete SNAM, trattamento di distillazione in sito per permettere il raggiungimento di una purezza del 99%;
- cloro, proveniente dalla rete cloro dal processo di elettrolisi;
- acqua demineralizzata (per la produzione dell'HCl tecnico) proveniente dalla rete ED dall'impianto elettrolisi.

Il processo di sintesi è condotto in eccesso di metano che, a reazione avvenuta, dopo condensazione di gran parte dei clorometani ed assorbimento in acqua del cloruro di idrogeno, viene riciclato alla sintesi, con i gas non condensati, e con aggiunta dei reagenti puri.

I clorometani estratti vengono separati, trattati e purificati per ottenere i prodotti finiti secondo le specifiche di mercato, ad eccezione del cloruro di metile prodotto, che viene riciclato nei reattori per essere trasformato in cloruro di metilene e cloroformio.

La ripartizione dei vari clorometani prodotti dipende dalle condizioni di marcia che possono variare in un largo campo, in funzione delle esigenze commerciali.

A questo si aggiunge un impianto per la produzione di acido cloridrico, per sintesi diretta di Cl₂ e H₂ gassosi.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Tutti i prodotti (Cloruro di metilene, cloroformio, tetracloruro di carbonio tecnico, HCl tecnico e HCl di sintesi) si trovano in uscita allo stato liquido e sono stoccati in serbatoi esterni in attesa della spedizione (non esistono serbatoi interrati dedicati allo stoccaggio di prodotti o code di produzione) tramite carri ferroviari e ATB di proprietà di ditte terze.

Si opera in ciclo continuo per 24 ore/giorno, mediamente per 350 giorni/anno; generalmente si effettua una fermata estiva programmata per eseguire alcuni lavori di manutenzione. Durante l'anno vi possono essere altre fermate programmate secondo necessità.

Presso l'impianto non è previsto stoccaggio di gasolio, in quanto tale combustibile non è utilizzato presso UP Clorometani, salvo per il rifornimento del carrello elevatore.

La capacità massima al 2019 dell'impianto è di 37 kt/anno di clorometani, come di seguito riportato in tabella:

PRODOTTI	Unità di misura	Capacità produttiva
Diclorometano	t/anno	8.000 ÷ 15.000
Triclorometano	t/anno	16.000 ÷ 24.000
Tetracloruro di carbonio tecnico	t/anno	3.000 ÷ 5.000
Acido cloridrico tecnico (100%)	t/anno	33.300
Acido cloridrico di sintesi (100%)	t/anno	10.950

Produzione Clorometani

Il processo di fabbricazione prevede i seguenti step principali:

- sintesi termica;
- navetta gassosa;
- assorbimento e produzione dell'acido cloridrico;
- separazione e purificazione dei clorometani;

Di seguito si riporta la descrizione delle diverse fasi.

Sintesi termica

Gli apparecchi del settore "sintesi termica" sono alimentati con le materie prime (cloro e metano) e con una miscela di gas di un riciclo interno all'impianto ("navetta gassosa"). Questa miscela contiene prevalentemente metano, cloruro di metile ed inerti.

Per realizzare un buon controllo termico, essendo il processo fortemente esotermico, la reazione è fatta avvenire in cinque reattori: quattro reattori (1,2,3,4) sono distribuiti su due linee parallele (ciascuna con due reattori in serie) che alimentano in serie il quinto reattore.

I quattro reattori delle due linee sono costituiti da reattori a fascio tubiero a tubi concentrici in modo da avere un'intercapedine dove circolano i gas in reazione. Per il controllo e la stabilità della reazione si richiede di riscaldare i gas miscelati alla temperatura di innesco (circa 300°C) e, successivamente, di raffreddarli in modo da contenere la temperatura entro i 500°C. Viene realizzato un preriscaldamento recuperando il calore dei gas che hanno già reagito (che vengono quindi raffreddati) e mediante un riciclo dei prodotti della combustione dei forni a metano.

I gas uscenti dalle due linee vengono miscelati con altro cloro e reagiscono ulteriormente nel terzo stadio costituito da un semplice reattore tubolare (reattore 5): il calore che viene sviluppato in questo apparecchio viene recuperato generando vapore a bassa pressione.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Navetta gassosa

I gas di sintesi, contenenti clorometani, cloruro di idrogeno, metano, inerti ed impurezze, vengono rilanciati tramite un ventilatore, raffreddati ulteriormente ed inviati alla “condensazione principale o acida” dove i tre clorometani intermedi (CH_2Cl_2 , CHCl_3 e CCl_4), vengono estratti per semplice condensazione (passaggio dalla fase gas alla fase liquida tramite raffreddamento), per essere poi separati fra loro e purificati.

Il gas residuo, contenente in prevalenza metano, cloruro d'idrogeno e cloruro di metile, è inviato all'assorbimento del cloruro di idrogeno con acqua e, successivamente, viene trattato con NaOH per abbattere le tracce di cloro non reagito nei reattori.

Questo gas viene compresso e poi essiccato: 2 lavaggi successivi con soluzione di NaOH e con H_2SO_4 prima di essere nuovamente inviato alla sintesi termica.

Assorbimento e produzione dell'acido cloridrico

Il cloruro di idrogeno formatosi per reazione viene estratto dalla navetta gassosa per assorbimento con acqua in assorbitori a film disposti in serie.

Regolando la portata di acqua si ottiene l'acido cloridrico alla concentrazione voluta (33%).

L'acido ottenuto, saturo di clorometani, viene strippato con metano (che torna alla navetta gassosa) e quindi inviato nei serbatoi di stoccaggio.

Gli sfiati di questi serbatoi, prima di essere inviati in aria, subiscono un lavaggio con acqua al fine di abbatte l'acidità.

Separazione e purificazione dei clorometani

Il cloruro di metilene, il cloroformio e i clorometani più pesanti vengono condensati mediante due circuiti frigoriferi a due differenti livelli di temperatura:

- Circuito -20°C , ottenuto con un gruppo frigo ad ammoniacca
- Circuito -40°C , ottenuto con un gruppo frigo a Freon R507

I clorometani condensati e separati come liquidi dalla “navetta gassosa” subiscono un trattamento di degasaggio per togliere l'HCl e il CH_3Cl residui e, successivamente, sono inviati ad una prima separazione in una colonna a piatti da cui escono due frazioni: leggeri e pesanti.

Questi ultimi, dopo essere stati filtrati, vengono sottoposti ad un processo di fotoclorazione (reazione con cloro innescata da radiazioni luminose); con esso si trasformano in composti più pesanti alcune impurezze difficilmente separabili.

I leggeri subiscono un analogo processo di fotoclorazione, con esso si possono in parte variare i rapporti fra i prodotti ottenuti per sintesi termica e trasformare in composti pesanti alcune impurezze leggere difficilmente separabili, quindi, dopo essere stati riuniti ai pesanti, vengono sottoposti a stripping, neutralizzazione ed essiccamento. Due successive rettifiche permettono di ottenere di testa il cloruro di metilene ed il cloroformio purificati.

I due prodotti vengono addizionati di stabilizzanti (alcool etilico oppure isoamilene) ed inviati ai serbatoi di stoccaggio. I clorometani pesanti (tetracloruro di carbonio tecnico) dal fondo della rettifica cloroformio sono inviati direttamente ai serbatoi di stoccaggio.

Per quanto riguarda gli sfiati delle apparecchiature appartenenti ai due circuiti, parte vengono riciclati, nella navetta gassosa, parte (compresi quelli provenienti dai serbatoi di stoccaggio e dall'imballaggio) vengono convogliati verso l'impianto di abbattimento e trattamento delle emissioni gassose (costituiti da un ossidatore termico con recupero di calore e una batteria di filtri a carbone attivo) per ridurre il quantitativo di clorometani prima che l'emissione sia inviata in aria.

Produzione di acido cloridrico per sintesi diretta Cloro – Idrogeno



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

L'acido cloridrico viene prodotto per sintesi diretta bruciando cloro, in eccesso di idrogeno, provenienti entrambi dall'impianto Cloro-Soda.



Il calore di reazione viene recuperato producendo vapore a bassa pressione. Il cloruro di idrogeno formatosi viene raffreddato, assorbito con acqua in assorbitore a film e la soluzione di acido cloridrico viene inviata nei serbatoi di stoccaggio.

L'eccesso di idrogeno dopo essere stato lavato in uno scrubber ad acqua, è inviato in atmosfera.

Questo ciclo produttivo marcia per campagne per integrare, a seconda delle richieste del mercato o del fabbisogno interno dello stabilimento, l'acido cloridrico ottenuto nel ciclo produttivo dei clorometani.

Ricevimento e stoccaggio materie prime

Le materie prime necessarie al processo produttivo provengono sia da Unità Produttive interne allo stabilimento, approvvigionate mediante tubazioni su rack, che da fornitori esterni.

Il magazzino provvede all'accettazione delle materie prime esterne allo stabilimento Inovyn che vengono inviate, quindi, all'Unità Produttiva mediante autobotte o corriere in base alla tipologia.

I prodotti finiti vengono inviati all'esterno sia mediante autobotti e camion che mediante trasporto ferroviario.

Impianti ausiliari ed utilities

I servizi generali dello stabilimento Solvay riforniscono l'impianto clorometani di vapore, energia elettrica, azoto, acqua per l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso, aria compressa per le regolazioni pneumatiche, acqua potabile ed acqua industriale. L'acqua demineralizzata e l'aria compressa di servizio sono fornite dall'U.P. Elettrolisi.

4.1.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

All'interno dell'Unità Produttiva Elettrolisi si realizza la produzione di cloro, idrogeno, soda caustica, ipoclorito di sodio e acido cloridrico.

Il processo principale è l'elettrolisi della salamoia di cloruro di sodio in celle elettrolitiche con tecnologia a membrana:



I prodotti di reazione sono:

- soda caustica (lisciva);
- cloro;
- idrogeno.



Il processo di fabbricazione prevede le seguenti fasi:

Trattamento salamoia

La salamoia parzialmente depurata, in arrivo dal reparto Sodiera (Solvay), è inviata all'unità di produzione Elettrolisi dove subisce ulteriori trattamenti di depurazione necessari per raggiungere le specifiche richieste dalle celle a membrana.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Le impurezze presenti nella salamoia sono principalmente costituite da calcio, magnesio e iodio, i cui tenori devono rispettare le specifiche di funzionamento delle celle a membrana.

Il trattamento della salamoia avviene attraverso le seguenti fasi:

- decarbonatazione: la salamoia è acidificata mediante iniezione di acido cloridrico e quindi trattata con aria nella colonna di decarbonatazione per l'eliminazione della CO₂ disciolta;
- la salamoia viene inviata in resine a scambio ionico per la riduzione del tenore dello iodio ed a ulteriori resine a scambio ionico per l'eliminazione di calcio e magnesio.
- deammoniazione e debromazione: la salamoia viene trattata in una colonna di stripping per l'eliminazione di ammonio e bromo nella quale sono immessi cloro gassoso, ipoclorito e aria, che vengono di seguito inviati ad assorbitori con NaOH;

Sala celle a membrana

La cella a membrana elementare per la produzione di cloro, soda caustica ed idrogeno è composta da due compartimenti, quello anodico e quello catodico, separati da una membrana ione-selettiva.

La salamoia depurata è alimentata al compartimento anodico dove gli ioni Cl⁻ sono ossidati a Cl₂, mentre gli ioni Na⁺ attraversano la membrana per fluire nel compartimento catodico. In tale compartimento è alimentata acqua, che a seguito del processo elettrolitico si dissocia in H₂ e ioni OH⁻; questi ultimi si combinano con gli ioni Na⁺ per formare soda caustica di concentrazione massima pari al 32%.

Nella sala celle di Rosignano sono presenti n. 4 celle elettrolitiche, ognuna delle quali costituita da due elettrolizzatori in serie. Ogni elettrolizzatore è composto al massimo da 98 elementi in serie. Ciascun elemento rappresenta una celle elementare.

Linea soda caustica

La soda caustica in uscita dalle celle è in parte destinata ad usi interni dello stabilimento ed in parte è inviata ad un sistema di concentrazione per portarla a 50%.

Linea salamoia esausta

La salamoia in uscita dalle celle è inviata ad una colonna di stripping con aria per l'eliminazione del cloro e successivamente alla fase di dechloratazione (per l'eliminazione dei clorati). La salamoia così depurata è riconcentrata ed inviata alla Sodiera (Solvay), dove viene reintegrata nel ciclo produttivo.

Linea cloro

Il cloro umido in uscita dalle celle è lavato e raffreddato in due stadi disposti in serie. Dopo i refrigeranti è installato un filtro separatore a candele filtranti per eliminare gli eventuali trascinalenti di NaCl. Segue uno stadio di essiccamento in un sistema di tre torri a riempimento in cui il cloro gas fluisce in controcorrente con acido solforico.

Il cloro essiccato viene compresso (alla pressione di 3 barg) mediante un compressore centrifugo ed inviato alla liquefazione, realizzata tramite un evaporatore/liquefatore e due liquefatori collegati a impianti frigoriferi.

Dal compressore il cloro è inviato ad un evaporatore – liquefatore che opera a 0°C. La liquefazione del cloro gas è ottenuta in due scambiatori di calore a fascio tubiero in acciaio inossidabile, operanti rispettivamente alla temperatura di circa -18°C e circa -35°C; le basse temperature sono ottenute mediante due cicli frigoriferi.

Il cloro liquefatto è inviato ai serbatoi di stoccaggio dove è mantenuto in condizioni di pressione corrispondenti alla tensione di vapore del cloro stesso. I serbatoi di cloro liquido sono coibentati per limitare il riscaldamento e quindi l'evaporazione. La pressione dei serbatoi di stoccaggio del cloro liquido è mantenuta attraverso una rete di pressurizzazione con aria secca.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Gli incondensabili della liquefazione e il cloro gas residuo, sono inviati all'impianto di produzione di ipoclorito. Le eventuali eccedenze di cloro gas affluiscono all'impianto di abbattimento del cloro dove sono assorbiti in una soluzione di soda caustica mantenuta costantemente in circolazione, mediante pompe, in due scrubber, normalmente uno in esercizio e uno in guardia.

Linea idrogeno

L'idrogeno in uscita dalle celle è in parte destinato alla produzione di HCl di sintesi e in parte ad usi interni dello stabilimento (esempio: produzione H₂O₂). In questo secondo caso passa attraverso una fase di compressione.

Impianto di Produzione di Ipoclorito di sodio

La produzione di ipoclorito di sodio avviene, in modo discontinuo, facendo reagire il cloro gassoso con una soluzione di soda caustica opportunamente diluita, tenuta in navetta tra lo scrubber ed il serbatoio sottostante.

Durante questa circolazione, il liquido viene raffreddato per dissipare il calore di reazione legato alla produzione di ipoclorito.

Durante la produzione il cloro entra nello scrubber dal basso fino a che le concentrazioni di cloro attivo e NaOH residua non hanno raggiunto il valore stabilito. A quel punto il cloro viene chiuso automaticamente da un sistema automatizzato di controllo e gestione dei parametri di produzione.

Impianto di Produzione di Acido Cloridrico

L'unità produttiva Elettrolisi è dotata anche di un impianto per produzione dell'acido cloridrico per sintesi diretta del cloro con l'idrogeno gassosi, in eccesso di idrogeno, all'interno di un reattore tubolare dedicato. Il gas di cloruro di idrogeno (HCl) fluisce dalla camera di combustione (generatore di vapore) nell'assorbitore equicorrente e poi allo scrubber di gas residui dove viene assorbito in acqua demineralizzata per formare acido cloridrico della concentrazione richiesta. Il calore generato dalla combustione è eliminato attraverso una caldaia a recupero con autoproduzione di vapore a circa 10 barg, mentre il calore di assorbimento è eliminato mediante acqua refrigerante nella sezione dell'assorbitore dell'unità stessa. L'acido prodotto fluisce per gravità nel serbatoio tampone di HCl e viene inviato tramite pompe al serbatoio di stoccaggio di HCl da 200 m³. La sintesi dell'acido cloridrico è dotata di un PLC di sicurezza che attiva la fermata della sintesi per i parametri critici di conduzione o per situazioni di emergenza.

Impianti ausiliari ed utilities

I servizi generali del polo industriale di Rosignano riforniscono l'impianto Elettrolisi di vapore, energia elettrica, azoto, acqua demineralizzata, acqua per l'impianto di raffreddamento a circuito chiuso, aria per le regolazioni pneumatiche, acqua potabile e acqua industriale. L'aria compressa di servizio è autoprodotta.

Capacità Produttiva al 2019 Impianto Elettrolisi

PRODOTTO	Unità misura	di Capacità produttiva	NOTE
Cloro	ton/anno	150.000	Configurazione A: 100.000 + 50.000 se si massimizza la produzione della sintesi d'acido cloridrico Configurazione B: 120.000 + 30.000 se si massimizza la produzione di cloro liquido

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Idrogeno	ton/anno	4.231	
Idrossido di sodio (100%)	ton/anno	169.252	
Ipoclorito di sodio (13,5%)	ton/anno	127.000	
Acido Cloridrico (100%)	ton/anno	51.400/30.850	51.400 se si massimizza la produzione di sintesi 30.850 se si massimizza la produzione di cloro liquido

4.1.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

L'unità di produzione Perossidati si compone dei seguenti impianti: impianto per la produzione dell'acqua ossigenata, impianto per la produzione di acqua ossigenata ultrapura e impianto per la produzione di acido peracetico.

Produzione Acqua Ossigenata di grado tecnico

L'acqua ossigenata, o perossido d'idrogeno, viene prodotta con processo continuo detto "all'alchilantochinone". Si tratta di una sintesi indiretta a partire da idrogeno e ossigeno dell'aria, su supporto organico di alchilantochinone.

L'alchilantochinone, disciolto in una miscela di opportuni solventi, subisce alternativamente le fasi di:

- *idrogenazione catalitica*, nel settore H3;
- *ossidazione* con aria e formazione di acqua ossigenata (reazione 2), nel settore Ac4;
- *estrazione* con acqua dell'acqua ossigenata prodotta in due linee di estrazione, nei settori Ac5.

Fanno inoltre parte del processo le operazioni di:

- depurazione e stoccaggio dell'acqua ossigenata prodotta, nel settore Ac6;
- concentrazione (distillazione) dell'Acqua Ossigenata, nel settore H7;
- stoccaggio e distribuzione dell'acqua ossigenata, nei settori Ac6-bis /Ac7-bis;
- stoccaggio materie prime (solventi), nel settore Ac9;
- trattamenti della soluzione organica (rigenerazione alcalina), nel settore Ac8-H8;
- compressione aria e recupero solventi, nel settore Ac4;
- trattamento effluenti alcalini (DEA).

Idrogenazione (H3)

L'idrogeno proveniente dalla rete di stabilimento (di competenza Inovyn), viene inviato a pressione costante (2-4 m H₂O) al settore di idrogenazione denominato H3, e precisamente sull'aspirazione dei compressori di riciclo dell'idrogeno, che assicura il necessario salto di pressione sia dell'H₂ fresco sia del gas riciclato.

Nel reattore di idrogenazione, il catalizzatore al Palladio è tenuto in sospensione, oltre che dalla soluzione organica in entrata dal fondo, dall'insufflaggio del gas alla base del reattore (reattore a letto fluido e non munito di agitatore). Per assicurare una portata sufficiente si opera con un riciclo adeguato di gas: idrogeno non reagito ed inerti accumulati.

Gli inerti accumulati fino all'equilibrio chimico – fisico, contribuiscono a raggiungere la portata di riciclo necessaria per la fluidizzazione: non è perciò previsto uno spurgo continuo di tali inerti; sarà necessario soltanto qualche spurgo occasionale durante le fasi transitorie di avviamento impianto.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Questa tecnologia (reattore senza agitatore) è necessaria per le caratteristiche fisiche del catalizzatore al Pd: si tratta, infatti, di un catalizzatore costituito da Pd depositato su un supporto essenzialmente di alluminio – silicato di sodio (Al_2O_3 , SiO_2 , Na), la cui fragilità impone tecnologie particolari sia per il contatto con i fluidi di reazione sia per la separazione della soluzione organica.

La soluzione organica prima di essere inviata alle successive fasi di ossidazione ed estrazione, viene separata dal catalizzatore per mezzo di due stadi di filtrazione.

Il primo stadio (filtrazione primaria) è costituito da una serie di filtri che operano in parallelo e che sono composti da cartucce (in metallo sinterizzato) che trattengono il catalizzatore.

Quando i filtri sono carichi di catalizzatore, una sequenza automatica provvede ad una operazione di controlavaggio del filtro realizzato con soluzione organica già filtrata. I filtri primari subiscono ciclicamente ed automaticamente la fase di controlavaggio con ritorno del catalizzatore verso l'idrogenatore.

La soluzione organica filtrata ed idrogenata è quindi stoccata all'uscita dello stadio di filtrazione primaria in una riserva tampone, utilizzata sia per l'alimentazione dei settori di ossidazione sia per l'alimentazione del circuito di lavaggio in contro corrente dei filtri primari.

Prima di essere avviata ai settori di ossidazione, la soluzione organica passa attraverso un secondo stadio di filtrazione (filtrazione secondaria), per evitare passaggi accidentali di catalizzatore verso l'ossidazione (con problemi di decomposizioni indesiderate di acqua ossigenata e perdite di rendimento). Questo secondo stadio di filtrazione è realizzato con 2 filtri costituiti da cartucce in fibra di vetro.

Lavaggio delle cartucce dei filtri primari e introduzione catalizzatore (H1)

Il settore H1 è adibito:

- all'introduzione del catalizzatore fresco messo in sospensione in soluzione organica ed introdotto direttamente nell'idrogenatore;
- al lavaggio intensivo e periodico, delle cartucce filtranti (in acciaio sinterizzato) installate nei filtri primari. Poiché, inevitabilmente, microscopiche particelle di catalizzatore occludono, nel lungo periodo, i pori delle cartucce in acciaio sinterizzato dei filtri, si rende necessario un lavaggio periodico e intensivo con soluzioni acide e alcaline. A tale scopo è previsto, nel settore H1, un contenitore apposito nel quale viene introdotto il set di cartucce da pulire; con un procedimento batch, le cartucce vengono prima lavate con solventi organici, poi, dopo uno stripping con vapor d'acqua, si effettuano lavaggi con una soluzione di soda caustica al 23% e con una soluzione di acido nitrico al 3%; alla fine del procedimento, il set di cartucce viene reintrodotta nel filtro per essere rimessa in esercizio; questo tipo di pulizia viene eseguito ciclicamente su ogni set di cartucce dei filtri.

Ossidazione con aria e recupero solventi (Ac4)

L'ossidazione del chinone idrogenato viene fatta in una colonna, in cui circola la soluzione organica, con l'introduzione di aria compressa a mezzo compressori centrifughi e/o volumetrici.

All'ingresso dei compressori è alimentato, nelle normali condizioni di esercizio, un flusso di aria arricchita proveniente dalla messa in aria dell'impianto RIVOIRA per la produzione di azotop (O_2 medio risultante circa 24-25%). Tale recupero permette di ridurre la portata di gas esausto, proveniente dalla colonna di ossidazione e diretto al sistema di trattamento a carboni attivi e di ridurre il consumo energetico.

La temperatura in colonna viene mantenuta a circa 50-55°C raffreddando la soluzione organica in ingresso e mediante tre intercooler presenti nella colonna a tre altezze diverse; si opera a media pressione (5,5 bar ass).



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nella colonna di ossidazione entra anche l'acqua ossigenata (al 25-30% in peso circa) separata dalla fase organica nelle colonne di estrazione, costituendo di fatto anche un ultimo stadio di estrazione.

In uscita dalla colonna di ossidazione, quindi, si hanno due fasi: la prima costituita dalla soluzione organica contenente l'alchilantochinone ossidato e l'acqua ossigenata e la seconda costituita da acqua ossigenata circa al 40% in peso. Successivamente in un degasatore/decantatore si allontana il gas trascinato con il liquido e si separano le due fasi, la prima viene inviata alle colonne di estrazione mentre la seconda al settore di depurazione.

I solventi che saturano i gas residui dell'ossidazione (azoto 93 – 94% e ossigeno non reagito 6 – 7%) vengono recuperati per assorbimento su filtri a carbone attivo e reintrodotti nel ciclo di produzione.

Estrazione dell'Acqua Ossigenata prodotto finito (Ac5)

L'acqua ossigenata, prodotta nella reazione di ossidazione a chinone, viene estratta dalla soluzione organica mediante lavaggio in controcorrente con acqua pura. L'estrazione è eseguita in apparecchiature statiche: colonna di estrazione a piatti alimentata dal fondo con la soluzione organica contenente acqua ossigenata.

La temperatura di esercizio è compresa tra 40 e 55°C e la pressione è quella atmosferica.

La soluzione organica proveniente dall'estrazione, dall'alto della colonna, viene ulteriormente purificata mediante coalizzatori per ridurre, entro i limiti previsti, i residui di acqua ossigenata prima del rinvio all'idrogenazione. La fase acquosa in uscita dai coalizzatori viene recuperata e riciclata nel processo.

L'acqua ossigenata, in uscita dal fondo della colonna di estrazione, è inviata verso la colonna di ossidazione.

Rigenerazione della soluzione organica (Ac8 – H8)

Durante le fasi di idrogenazione e ossidazione, parallelamente alle reazioni principali, si hanno alcune reazioni secondarie che originano forme di chinone non utili ai fini della sintesi dell'acqua ossigenata: si rende necessario, quindi, un trattamento di rigenerazione.

La soluzione organica da rigenerare viene prelevata a valle dei settori di estrazione e reintrodotta, rigenerata, verso il settore di idrogenazione.

Il trattamento di rigenerazione è effettuato in continuo su di una piccola parte della soluzione organica in riciclo (3 - 5% della portata totale) e si articola in 2 fasi:

- trattamento con NaOH in ambiente riducente e ossidante (55 - 65°C) in 2 reattori in serie;
- lavaggio con acqua demineralizzata per estrarre dalla fase organica le forme di chinone non utili ai fini delle reazioni della sintesi dell'Acqua Ossigenata e lavaggio acido finale; in entrambi i casi si utilizzano centrifughe a dischi e separazione finale mediante coalizzatore;

Dalla fase di rigenerazione si ottengono due reflui acquosi, uno alcalino e uno acido.

L'ottimizzazione della gestione della "chimica della navetta" ha permesso di ridurre negli ultimi anni di circa il 30% la generazione di chinoni, non utili, destinati all'impianto di trattamento DEA (Depurazione Effluente Alcalino).

Depurazione e stoccaggio dell'acqua ossigenata greggia (Ac6; Ac6-bis)

La soluzione di acqua ossigenata proveniente dal degasatore/decantatore viene trattata in colonna di lavaggio con solventi per eliminare le tracce di soluzione organica trascinate, e successivamente è inviata alle riserve intermedie di stoccaggio (n°4 riserve da 50 m³ e n°3 da 150 m³), in attesa dell'utilizzo. Le 3 riserve da 150 m³ possono contenere anche acqua ossigenata concentrata a titolo > 60%.

La colonna di depurazione, del tipo a corpi di riempimento, è alimentata dall'alto con la soluzione di acqua ossigenata greggia dopo raffreddamento in uno scambiatore; le condizioni di lavoro sono:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- temperatura ambiente;
- pressione atmosferica (flussaggio di gas inerte al cielo della colonna).

Il solvente di lavaggio e il solvente fresco (solvente aromatico utilizzato nella sintesi) è alimentato dal fondo in controcorrente e sfiora dall'alto.

Concentrazione della soluzione depurata e stoccaggio del prodotto finito (H7; Ac7-bis)

L'acqua ossigenata è prodotta in sintesi a bassa concentrazione (circa 40% in peso); per la sua commercializzazione è richiesto un titolo fino al 70%, oltre alla riduzione del tenore di impurezze provenienti dal processo.

Per questo motivo parte della produzione viene sottoposta a concentrazione in un impianto di distillazione costituito da un evaporatore, un separatore ed una colonna a riflusso a riempimento strutturato.

Tutta la distillazione è fatta sotto vuoto (60 – 90 mm di mercurio) a bassa temperatura 65 – 75°C. L'acqua ossigenata, proveniente dalle riserve di stoccaggio dopo la depurazione, viene alimentata al bollitore della colonna.

Il vapore ottenuto (miscela $H_2O - H_2O_2$), prima di entrare nel tratto di rettifica, viene separato dal liquido (code) nella parte bassa della colonna.

Il prodotto liquido separato (soluzione ricca di H_2O_2) viene raffreddato ed inviato alle utilizzazioni, mentre il vapore $H_2O_2 - H_2O$ a basso titolo entra nel tratto di rettifica.

La colonna viene alimentata dall'alto con i vapori di testa condensati (riflusso). Dal fondo della colonna si ottiene, quindi, acqua ossigenata distillata fino ad un massimo del 70% in peso. Dalla testa della colonna escono il vapore d'acqua (con tracce di acqua ossigenata e organico) e gli inerti (gas O_2 e N_2 che erano disciolti nella soluzione di alimentazione), che vengono inviati al condensatore.

La fase acquosa condensata è riutilizzata in parte per il riflusso ed in parte inviata verso il sistema di raccolta degli effluenti liquidi dell'impianto H_2O_2 (3 - 4 m^3/h) e contiene H_2O_2 in tracce: 0 – 3000 ppm.

L'impianto del vuoto, che aspira dal condensatore in testa alla colonna, è costituito da un eiettore-condensatore alimentato con vapore a 9 bar in serie a una pompa si utilizza una parte delle condense provenienti dal condensatore testa colonna (0,4 - 0,5 m^3/h).

Lo scarico di tale fase acquosa attraversa un decantatore fiorentino per separare le tracce di solventi organici presenti, prima di essere inviate verso il sistema di raccolta degli effluenti liquidi dell'impianto H_2O_2 .

L'acqua ossigenata, dopo aggiunta degli additivi previsti (stabilizzanti), viene messa in riserve per la vendita o per l'utilizzo all'impianto dopo opportuna correzione del titolo.

Capacità produttiva dell'impianto di produzione H_2O_2

La capacità produttiva degli impianti è:

- impianto di sintesi di H_2O_2 greggia: 40.000 t/a (espressa come H_2O_2 100%);
- impianto di concentrazione: 40.000 t/a (espressa come H_2O_2 100%).

Produzione Acqua Ossigenata ultrapura di grado elettronico

L'acqua ossigenata grado elettronico è largamente utilizzata nell'industria dei semiconduttori durante la produzione dei chip utilizzati sui computer. Si tratta di una sorta di soluzione di lavaggio contenente un livello molto basso di impurezze, come cationi, anioni e carbonio organico.

Durante la produzione, il caricamento e il trasporto il prodotto deve essere manipolato in un ambiente molto pulito, seguendo attentamente le procedure. A tale scopo diverse aree di impianto, inclusa



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

produzione e stoccaggio, devono essere alimentate con aria adeguatamente filtrata per evitare contaminazione da polvere. Per i laboratori, invece, è necessario un maggior livello di pulizia.

L'impianto acqua ossigenata grado elettronico (costituito da n. 4 linee in parallelo) ha una capacità produttiva pari a 50.000 t/anno di acqua ossigenata al 31%. Tuttavia, essendo tale impianto basato semplicemente su un processo di purificazione di tipo fisico, non di sintesi chimica e avendo come materia prima principale l'acqua ossigenata tecnica proveniente dall'impianto di produzione tradizionale, esso non apporta variazioni alla capacità produttiva autorizzata dell'impianto di produzione acqua ossigenata tecnica della UP Perossidati, espressa in tonnellate di acqua ossigenata al 100%.

La principale materia prima impiegata nell'impianto è l'acqua ossigenata al 60% fornita dall'UP Perossidati; il consumo è pari a circa 26.000 t H₂O₂ al 60%/anno (15.600 t H₂O₂ al 100%/anno).

L'impianto è costituito da n. 4 linee gemelle operanti in parallelo con possibilità di trasferimento di prodotto da una linea all'altra solo a livello delle riserve di prodotto finito e dalle seguenti unità:

- unità produttiva (skid, serbatoi prodotti intermedi, unità di produzione acqua ultrapura (UPW), locale preparazione resine, unità di trattamento aria) –all'interno di un fabbricato chiuso;
- area di stoccaggio all'aperto per il prodotto finito;
- n. 2 baie di carico (edificio chiuso);
- baia di scaricamento e ispezione (edificio chiuso);
- ufficio amministrativo (piano terra palazzina);
- laboratorio (1° piano palazzina);
- unità di trattamento aria;
- area dedicata alle utilities (chillers, azoto);
- vasca effluenti liquidi;
- locale elettrico (edificio esistente).

Nel processo non sono coinvolte reazioni chimiche di sintesi o decomposizione, ma solamente una diluizione, purificazione e raffreddamento del prodotto di partenza.

L'impianto di produzione di acqua ossigenata a grado elettronico è costituito da un processo di purificazione strutturato in 2 fasi:

- **Trattamento RO:** attraverso il processo di osmosi inversa (RO) vengono rimosse la maggior parte delle impurezze. Parte dell'acqua ossigenata torna all'impianto di produzione già esistente. L'acqua ossigenata viene poi diluita fino al 31% e inviata ad un serbatoio intermedio, da cui viene inviata al trattamento effettuato nella seconda fase;
- **Trattamento IEX:** in questa fase l'acqua ossigenata viene sottoposta ad un'ulteriore purificazione tramite il passaggio attraverso una serie di resine a scambio ionico. Il prodotto viene quindi inviato allo stoccaggio finale.

La resina a scambio ionico fresca necessita di opportuni trattamenti prima di essere caricata all'interno delle colonne. Durante le operazioni di purificazione realizzate nelle colonne a scambio ionico la resina si impregna di acqua ossigenata; ai fini della sicurezza l'acqua ossigenata contenuta nella resina deve essere neutralizzata prima dello smaltimento della resina stessa. Prima di rimuovere le resine dall'impianto viene effettuato un lavaggio, ma questo non è sufficiente a rimuovere completamente l'acqua ossigenata presente nelle resine stesse. Per evitare problemi di sicurezza, al fine, quindi, di rimuovere tutta l'acqua ossigenata presente è necessario procedere con una neutralizzazione impiegando il carbonato di sodio (Na₂CO₃) e acqua di lavaggio all'interno di un apposito serbatoio. Successivamente la resina è gestita come un rifiuto pericoloso, mentre le acque reflue di lavaggio sono convogliate nell'opportuna vasca di raccolta.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La concentrazione dell'acqua ossigenata materia prima può arrivare fino al 70%, con valore di riferimento di 60%.

Inoltre è presente un'unità di trattamento dell'acqua demineralizzata per la produzione di acqua ultrapura (UPW), utilizzata per la diluizione dell'acqua ossigenata alla fine del trattamento RO e per tutte le operazioni di messa in marcia e fermata dell'impianto, nonché durante il caricamento del prodotto finito e test degli isocontainer.

Tramite un serbatoio di riciclo è anche possibile inviare all'impianto di produzione esistenti volumi di acqua ossigenata diluita (titolo inferiore al 50%), derivanti da fasi di start-up e fermata di impianto. Il parco serbatoi dedicato allo stoccaggio della materia prima per l'impianto EG fa parte dell'attuale parco riserve prodotto finito dell'UP Perossidati, opportunamente ampliato con le 4 riserve (AC735/7, AC735/8, AC735/9 e AC735/10) di capacità nominale pari a 140 m³/cad che sono dedicate allo stoccaggio della materia prima per il nuovo impianto.

Produzione Percarbonato di Sodio

L'impianto di produzione di carbonato di sodio perossidrato (PCS), come da comunicazione del Gestore trasmessa in data 27/09/2019, ha cessato la produzione ed è stato demolito

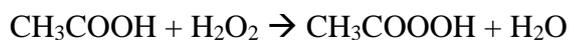
Parte del materiale e delle apparecchiature dell'impianto saranno recuperate per l'eventuale installazione di altri due impianti produttivi.

Il Gestore ha dichiarato che l'attività di demolizione delle parti dell'impianto non recuperabili sono iniziate a metà ottobre 2019 e sono proseguite per circa 4÷6 mesi.

Produzione di acido peracetico

L'impianto produce acido peracetico al 15%.

L'acido peracetico al 15% si produce a partire da acqua ossigenata (H₂O₂) al 43% e acido acetico (CH₃COOH) al 99,5%, con l'aggiunta di soluzioni stabilizzanti a base di HEDP (acido idrossietilidene-difosfonico) e DPA (acido dipicolinico). Il sistema reagisce, a pressione ambiente, secondo la reazione:



L'impianto opera in discontinuo e consente di produrre fino a 25 t di prodotto a ciclo per un totale di 6.000 t/anno.

L'acqua ossigenata impiegata per lo sviluppo della reazione viene prodotta all'interno della stessa Unità Produttiva e stoccata nel serbatoio identificato con la sigla AC735/2; l'acido acetico viene invece approvvigionato tramite autobotte dall'esterno e stoccato nella riserva HV3720. Le soluzioni stabilizzanti sono invece ricevute in piccole cisterne con capacità pari a 1-2 m³ e vengono dosate direttamente durante le fasi di preparazione del batch.

Il reattore è quindi caricato, nell'ordine, con i seguenti prodotti:

- Soluzioni stabilizzanti a base di HEDP e DPA;
- Acqua ossigenata;
- Acido acetico.

Tale procedura permette di garantire lo sviluppo della reazione in completa sicurezza.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Una volta attivata la reazione si provvede a un ricircolo continuo della soluzione ed, eventualmente, al riscaldamento fino a 37°C, effettuato per mezzo di uno scambiatore di calore.

Finita la reazione il prodotto è inviato tramite pompa alla stazione di carico.

Il sistema di reazione e le cisterne degli stabilizzanti sono installati su una platea in cemento.

Per l'impiego di acqua ossigenata non è presente uno stoccaggio dedicato ma solamente un sistema di pompaggio (HP3731) che consente il trasferimento della materia prima dalla riserva presente in impianto (AC735/2) al reattore batch per la produzione di acido peracetico, installato sulla platea dalla quale dista circa 20 m.

Gli stabilizzanti sono stoccati in cisterne da 1 o 2 m³. Tali cisterne sono posizionate sulla platea su cui insiste anche il sistema di reazione, al fine di permettere il contenimento di eventuali sversamenti in caso di emergenza. Le soluzioni di HEDP e DPA vengono dosate contestualmente alla preparazione del batch.

E' presente un serbatoio di stoccaggio per l'acido acetico dalla volumetria pari a 50 m³; il serbatoio insiste su un bacino di contenimento dedicato e dimensionato per contenere almeno il 110% della capacità nominale del serbatoio.

Tale serbatoio è dotato di una pompa di ricircolo (HP3722), necessaria per mantenere costantemente in circolazione l'acido ed evitare che congeli nelle tubazioni e per il rifornimento di acido da autobotte. E' installata inoltre una seconda unità di pompaggio (HP3721), adibita all'alimentazione del reattore. Il serbatoio è opportunamente coibentato e provvisto di un sistema antincendio a sprinkler con azionamento automatico.

Inoltre, per l'abbattimento di eventuali odori che si possono formare durante le fasi di trasferimento del fluido, il serbatoio è equipaggiato con uno scrubber dedicato (HV3723), alimentato con acqua demineralizzata nebulizzata; la corrente liquida in uscita viene inviata al trattamento dei reflui dell'impianto di acqua ossigenata, previo accumulo nella vasca di emergenza, nel seguito descritta, connessa alla platea su cui insiste il reattore.

Al fine di minimizzare l'emissione di gas, è inoltre presente un sistema di recupero dei vapori in fase di approvvigionamento da autobotte.

Il sistema di reazione è composto da un reattore di volumetria pari a 26 m³, di uno scambiatore di calore e di una pompa di ricircolo della miscela (HP3702). Dopo le fasi preliminari di preparazione del batch infatti, la miscela reagente viene fatta ricircolare e, se necessario, prima di essere reimmessa nel reattore, scaldata fino a 37°C. Il sistema di reazione è dimensionato in modo che il massimo valore di concentrazione raggiungibile sia il 15%.

Come già anticipato, il reattore e i suoi ausiliari sono posizionati su un'apposita platea, costruita in modo tale che le acque meteoriche dilavanti la platea stessa confluiscono ad una vasca di emergenza dedicata e sempre piena d'acqua al fine di costituire un bacino di diluizione nel caso in cui il preparato debba essere scaricato fuori dal reattore.

Come il serbatoio dell'acido acetico, anche il reattore è equipaggiato con uno scrubber dedicato (HV3711), per consentire l'abbattimento di eventuali odori che si possono formare con acqua demineralizzata nebulizzata. La corrente liquida in uscita è inviata al trattamento dei reflui dell'impianto di acqua ossigenata, previo accumulo nella suddetta vasca di emergenza.

Una volta conclusosi il ciclo di produzione, la soluzione di acido peracetico viene trasferita all'isocontainer adibito al trasporto al cliente; il sistema di trasferimento si compone della pompa già impiegata per il ricircolo della miscela reagente durante la fase di reazione (HP3702), delle valvole automatizzate per l'apertura verso le tubazioni di carico e del braccio di carico snodabile. Quest'ultimo dispone di un accoppiamento a tenuta per il collegamento con l'isocontainer e un sistema di convogliamento verso lo scrubber del reattore.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Ricevimento e stoccaggio materie prime da cessioni interne

Alcune materie prime utilizzate presso la Unità di Produzione Perossidati, sono prodotte all'interno del sito da altre Unità di produzione o Società che insistono nello stesso Parco industriale e sono acquisite direttamente via tubazione, tramite cessioni interne regolamentate da apposite procedure secondo le modalità sotto descritte:

- *Idrogeno*: prodotto e fornito dalla società Inovyn;
- *Acqua demineralizzata*: prodotta e fornita dalla UP Sodiera e Derivati-SGx;
- *Aria*: prodotta e fornita dalla UP Sodiera e Derivati-SGx;
- *Azoto*: prodotto e fornito dalla UP Sodiera e Derivati-SGx.

Impianti ausiliari ed utilities

I settori ausiliari dell'impianto sono:

- stoccaggio Azoto (H0);
- stoccaggio materie prime: solvente aromatico C9-C10 a basso contenuto di naftalene (<1%), Diisobutilcarbinolo (DBC), chinone in soluzione solvente aromatico (Ac9).

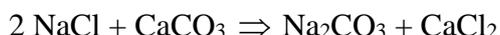
4.1.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Settore SODIERA

L'Unità Produttiva "Sodiera" (UPSO) svolge le attività seguenti:

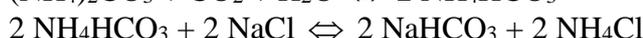
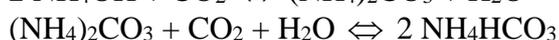
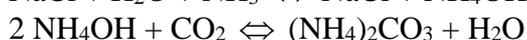
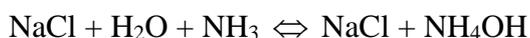
- Depurazione salamoia di stabilimento (depurazione salamoia e impianto di attacco acido dei fanghi);
- Produzione di carbonato di sodio Na₂CO₃;
- Produzione ed erogazione Aria Compressa, Aria Strumentazione e Azoto (Impianto RIVOIRA);
- Filtrazione, pompaggio ed erogazione acqua di mare.

Il processo Solvay, relativo alla produzione della soda, può essere riassunto nella seguente equazione teorica generale:



In pratica, però, la via diretta non risulta realizzabile ed occorre la partecipazione di altre sostanze e differenti processi per arrivare al prodotto finale.

Le prime reazioni avvengono nella salamoia. Inizialmente si ha l'assorbimento dell'ammoniaca e quindi la reazione della salamoia ammoniacale con l'anidride carbonica per formare i successivi intermedi, carbonato e bicarbonato di ammonio. Proseguendo l'introduzione di anidride carbonica e raffreddando la soluzione si ottiene la precipitazione del bicarbonato di sodio e la formazione del cloruro di ammonio.





Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

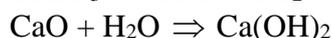
I cristalli di bicarbonato formati vengono separati, mediante filtrazione, dalle acque madri quindi si ha la decomposizione termica in carbonato di sodio, acqua e anidride carbonica.



L'anidride carbonica viene recuperata nella fase di carbonatazione mentre le acque madri vengono trattate per il recupero dell'ammoniaca. Il cloruro di ammonio filtrato reagisce con il latte di calce ed i gas vengono separati per il recupero dell'ammoniaca.



L'ammoniaca viene ricircolata nella fase di assorbimento. L'anidride carbonica e l'idrossido di calcio sono originati dalla calcinazione del calcare secondo la reazione di idratazione dell'ossido di calcio di seguito riportata:



Sono presenti appositi impianti che permettono lo stoccaggio, la ripresa, la vagliatura, il trasporto, il dosaggio ed il caricamento nei forni del calcare, del coke e dell'antracite.

Nei forni a calce avviene la trasformazione del calcare (CaCO_3) in calce (CaO) con sviluppo di anidride carbonica (CO_2). Tale reazione avviene a temperature dell'ordine di 950 - 1100°C. Le calorie necessarie per la trasformazione del calcare vengono ottenute dalla combustione del coke e/o dell'antracite. La calce viene ripresa dai forni ed inviata nelle tramogge che alimentano i dissolvitori dove è trattata con acqua per la produzione di latte di calce.

Il gas uscente dalla parte superiore dei forni viene raffreddato in scrubber lavatori ed inviato agli utilizzatori.

Iidratando la calce prodotta (CaO) nei forni a calce sopra descritti si ottiene il latte di calce [$\text{Ca}(\text{OH})_2$]. La calce viene "spenta" all'interno dei dissolvitori.

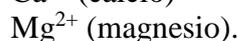
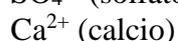
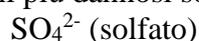
Questa reazione è altamente esotermica.

Durante l'idratazione il materiale fine inerte contenuto nel calcare (solfati, silicati, argilla, composti silico-alluminati ed altro) può ritrovarsi nel latte di calce; le particelle più grossolane vengono separate mediante filtrazione, lavate e riciclate all'interno del ciclo produttivo.

Depurazione salamoia (ES) ed impianto di attacco acido dei fanghi

L'impianto depurazione salamoia (ES) riceve dai sondaggi di PONTEGINORI una salamoia satura di cloruro di sodio (NaCl), contenente in soluzione certe quantità di alcuni sali che, qualora non venissero diminuite, darebbero luogo a notevoli incrostazioni negli apparecchi di Sodiera con grossi inconvenienti alla fabbricazione. L'impianto depurazione salamoia consente l'erogazione di salamoia depurata all'impianto Sodiera e all'Unità Produttiva Elettrolisi (UE).

Gli ioni più dannosi sono:



Le loro concentrazioni vengono ridotte in due tempi:

- 1° tempo – misto granulare (CRG) - depurazione SO_4^{2-} e Mg^{2+}
- 2° tempo – ML e DC – depurazione Ca^{2+} e Mg^{2+} .



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1° tempo – CRG – depurazione SO_4^{2-} e Mg^{2+}

Nei CRG alla salamoia vergine viene aggiunto del latte di calce (sospensione di $\text{Ca}(\text{OH})_2$). La presenza di OH^- consente la precipitazione di $\text{Mg}(\text{OH})_2$, mentre l'aumento della concentrazione di Ca consente la precipitazione di gesso $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.



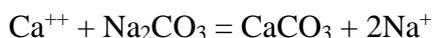
Quest'ultimo precipita sotto forma di granelli (anche con eventuale additivazione di sabbia silicea che funge da germe di cristallizzazione). I granelli sono composti dal gesso di precipitazione, ma contengono anche del CaCO_3 , del $\text{Ca}(\text{OH})_2$ e degli inerti provenienti dal latte di calce e del $\text{Mg}(\text{OH})_2$ precipitato nel CRG.

La grande parte del $\text{Mg}(\text{OH})_2$ rimane sotto forma di fiocchi bianchi; i quali, non decantando nei CRG, vanno a stramazzo con il liquido verso il secondo tempo.

I granelli vengono estratti dalla base del cristallizzatore CRG e vengono stoccati prima del loro successivo impegno o vendita come prodotto secondario.

2° tempo – ML e DC – depurazione Ca^{2+} e Mg^{2+}

Nei miscelatori viene aggiunta una soluzione contenente $\text{Na}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$ che permette la precipitazione di CaCO_3 , secondo la seguente reazione chimica:



Con l'aggiunta di un flocculante preparato a base di fecola di patate e di soda caustica NaOH , i solidi $\text{Mg}(\text{OH})_2$ e CaCO_3 decantano all'interno dei decantatori.

I fanghi vengono concentrati in un ispessitore (Tasster), in presenza di un flocculante di tipo polimero, al fine di recuperare al massimo la salamoia depurata; in caso di indisponibilità l'ispessitore viene bypassato. La salamoia depurata è stoccata in riserve dedicate, mentre i fanghi ispessiti vengono inviati nell'impianto di attacco acido dei fanghi o in caso di suoi malfunzionamenti verso lo scarico a mare.

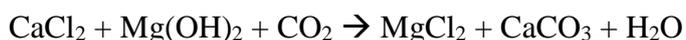
Una parte della salamoia depurata viene filtrata con dei filtri a sabbia e dei filtri ad antracite, per diminuirne al massimo il tenore in solidi sospesi, per uso nell'UP Elettrolisi.

In particolari condizioni ed assetti di impianto le salamoie sopraccitate, non idonee all'alimentazione nel processo produttivo Sodiera, vengono scaricate nel Fosso Bianco, sul quale non hanno alcun effetto considerata la loro natura salina e il fatto che il corpo recettore sia il mare.

Impianto di attacco acido dei fanghi

L'impianto di attacco acido dei fanghi consente il trattamento dei fanghi della depurazione salamoia con acido cloridrico, al fine di ridurre la quantità di solidi sospesi scaricati verso il mare, e allo stesso momento consentire il recupero di CO_2 gassosa e di una soluzione concentrata di CaCl_2 utilizzata in altri cicli produttivi. Per tali motivi l'impianto può funzionare secondo diverse configurazioni.

I fanghi concentrati provenienti dall'ispessitore vengono carbonatati con della CO_2 in presenza di CaCl_2 in soluzione, al fine di solubilizzare il Mg (convertire il solido $\text{Mg}(\text{OH})_2$ in presenza di CaCl_2 sciolto, in solido CaCO_3 e MgCl_2 disciolto), secondo la reazione globale:





Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il gas contenente CO₂ utilizzato per la carbonatazione proviene dai forni a calce; gli inerti e la parte di CO₂ non reagita vengono emessi in aria tramite camino (punto di emissione 1/A-10).

La sospensione ottenuta viene ispessita, poi filtrata, e il liquido chiaro contenente MgCl₂ viene scaricato verso il mare. Il solido recuperato viene attaccato con acido cloridrico HCl, secondo la reazione:



Dopo la neutralizzazione della soluzione acida con latte di calce e chiarificazione, si ottiene una soluzione di CaCl₂ concentrata che viene utilizzata, se idonea, all'interno dell'UP Derivati-SGx, impianto per la produzione di CaCl₂. L'attacco acido consente inoltre il recupero di un gas ricco di CO₂, utilizzata all'interno dell'U.P. Sodiera o nell'impianto EOLO di produzione di bicarbonato di sodio NaHCO₃.

Il rendimento di distruzione dei solidi dei fanghi della depurazione salamoia è variabile secondo gli assetti dell'impianto. Il reflujo dell'impianto è convogliato mediante la sopraccitata soluzione acquosa e scaricato a mare.

Si evidenzia come tale impianto sia attivo all'interno dell'UP Sodiera.

Produzione di carbonato di sodio Na₂CO₃

L'impianto Sodiera permette la produzione di 970 kt/anno di bicarbonato greggio, distribuito per la produzione dei prodotti finiti soda leggera (SL), soda densa (SD) e bicarbonato di sodio raffinato (BIR) e per impegni interni (ES).

Il carbonato di sodio Na₂CO₃ (Soda leggera e Soda densa) viene prodotto con processo continuo all'ammoniaca secondo le seguenti fasi principali:

- Assorbimento dell'ammoniaca nella salamoia depurata;
- Precipitazione del bicarbonato di sodio grezzo;
- Filtrazione del bicarbonato di sodio;
- Calcinazione del bicarbonato di sodio;
- Densificazione della soda leggera;
- Recupero dell'ammoniaca – Distillazione – Scarico e Stoccaggio soluzione NH₄OH;
- Calcinazione del calcare;
- Sala macchine – Compressione dei gas CO₂

Assorbimento dell'ammoniaca nella salamoia depurata (AB)

La prima tappa del processo Solvay è l'assorbimento di ammoniaca gassosa NH₃ nella salamoia depurata proveniente dall'ES. Questo assorbimento viene realizzato in 3 tappe successive riportate di seguito.

1° tappa (SE→S1/4A)

La salamoia depurata viene utilizzata per il lavaggio di alcune correnti gassose prima del loro rilascio verso l'atmosfera o utilizzata in riciclo in fabbricazione, in modo da eliminare l'NH₃ in esse presenti.

Si tratta di:

- LCL: lavaggio del gas di scarico delle colonne di precipitazione prima del rilascio verso l'atmosfera (punti di emissione da 1/A-L4 a 1/A-L7);
- LPV-FL: lavaggio dell'aria aspirata dalle pompe a vuoto dei filtri a banda prima del rilascio verso l'atmosfera (punti di emissione 1/A-1, 1/A-1M, 1/A-1R e 1/A-1U);



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- SB-SHT e SB-DCB: lavaggio del gas contenente CO₂ all'uscita dei seccatoi di calcinazione del bicarbonato di sodio, prima del riciclo del gas verso le colonne di carbonatazione.

2° tappa (S1/4A → S1/2A)

La salamoia parzialmente ammoniacale (S1/4A) viene utilizzata per il lavaggio del gas prima delle pompe a vuoto del settore AB/DS (nei LPV ABSB e LPV ABGV) e per l'assorbimento del gas uscita CC in una colonna di assorbimento funzionando a vuoto spinto ABGV.

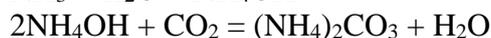
Si aumenta così il titolo in NH₄ della salamoia.

3° tappa (S1/2A → SA)

La salamoia in parte ammoniacale entra all'interno degli assorbitori ABSB, in equicorrente con il gas ammoniacale riciclato dal settore distillazione, opportunamente raffreddato a +/- 50°C.

Gli apparecchi sono sotto vuoto e refrigerati.

In essi avvengono le reazioni:



Quindi si assorbe sia NH₃ che una prima quota parte di CO₂; tale assorbimento è reso possibile dalla presenza di NH₄OH nella soluzione.

La salamoia ammoniacale in uscita dagli assorbitori viene quindi raccolta nelle apposite riserve RS-SA.

Dopo l'assorbimento, i gas rimanenti vengono lavati con salamoia parzialmente ammoniacale per toglierne le ultime tracce di NH₃ (nei LPV ABSB e LPV ABGV), dopodiché vengono utilizzati nel settore di carbonatazione, in quanto ricchi di CO₂. Esiste anche la possibilità di mandarli verso i LCL per il loro rilascio in atmosfera (punti di emissione da 1/A-L4 a 1/A-L7).

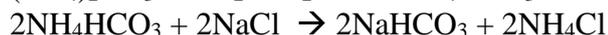
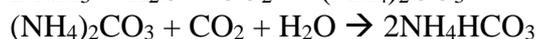
Precipitazione del bicarbonato di sodio (CL)

La salamoia ammoniacale viene inviata al settore colonne (CL) dove avviene la sua carbonatazione, così da far precipitare il bicarbonato di sodio NaHCO₃.

La reazione globale è la seguente:



Tale reazione deriva dalle seguenti 3 reazioni successive:



La precipitazione del bicarbonato di sodio avviene nelle colonne di bicarbonatazione CLBI lavorando in continuo. Tale settore colonne (CL) comprende due zone:

- una zona superiore, chiamata *zona di carbonatazione*, nella quale si satura la soluzione in CO₂ e si formano i germi che crescono scendendo con il liquido nella CL;
- una zona inferiore, chiamata *zona di raffreddamento*, nella quale il calore di reazione viene liberato tramite tubi raffreddati con acqua di mare, al fine di massimizzare il rendimento di precipitazione. La temperatura massima nella CL è dell'ordine dei 60-65°C circa; la più bassa, al termine del processo, tra 25 e 30°C.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il gas viene iniettato in due punti:

- alla base della CL viene iniettato un gas ricco in CO₂ (circa il 70%), miscela di gas proveniente dai forni a calce e recuperato dal settore calcinazione del bicarbonato di sodio;
- a metà altezza della CL viene iniettato del gas dai forni a calce (circa il 40% in CO₂).

La sospensione di NaHCO₃ viene estratta dal piede delle colonne ed inviata alla filtrazione.

La maggior parte del bicarbonato precipita nella massa del liquido; una parte però precipita sulle superfici di raffreddamento incrostando la colonna e riducendo progressivamente la sua capacità. Per questo motivo, dopo una campagna di 4-5 giorni, la colonna di bicarbonatazione deve essere fermata per il suo lavaggio (prende allora il nome di CLCB).

Per il lavaggio delle colonne incrostate si utilizza la salamoia ammoniacale proveniente dal settore assorbimento. Trattandosi di una soluzione ricca di ammoniaca, ha un potere di dissoluzione del bicarbonato di sodio elevato. Anche durante il lavaggio viene iniettato del gas CO₂ dei forni a calce (circa il 40%), per assicurare una turbolenza favorevole al lavaggio. Il lavaggio dura tipicamente un giorno, dopodiché la colonna pulita può essere di nuovo utilizzata per la produzione del precipitato. Esiste dunque una rotazione delle colonne fra quelle in lavaggio e quelle in fabbricazione, con tipicamente quattro colonne in fabbricazione per una colonna in lavaggio.

Il gas in uscita dalle colonne (sia CLCB che CLB_i) passa attraverso degli scrubber per ulteriore assorbimento della CO₂ residua. Quindi questo gas viene mandato verso i LCL per eliminare l'ammoniaca prima del rilascio atmosferico degli inerti e della CO₂ non assorbita nel processo (punti di emissione da 1/A-L4 a 1/A-L7).

La soluzione ammoniacale proveniente dall'assorbimento passa inizialmente in una colonna per il lavaggio, nella quale si arricchisce in NaHCO₃ sciogliendone le croste (CLCB); subisce un'ulteriore carbonatazione nei SBCL, viene portata a saturazione ed infine produce bicarbonato di sodio solido nelle CL in fabbricazione (CLB_i).

Filtrazione del bicarbonato di sodio (FL)

La sospensione in uscita dalle colonne contiene circa il 20-21% in peso di NaHCO₃, che viene separato dalle acque madri attraverso filtri a banda sotto vuoto (FLB).

Il lavaggio è reso necessario dal contenuto di cloruri (sotto forma di NaCl e NH₄Cl) presente nel bicarbonato greggio e per i quali esiste una specifica del prodotto finito. Per tale lavaggio viene usata prevalentemente un'acqua di processo riciclata, proveniente dal settore distillazione (acqua CC).

I filtri funzionano con un alto vuoto al fine di essiccare al massimo il solido, per limitare l'energia da utilizzare nel settore successivo per la sua evaporazione.

Il bicarbonato di sodio filtrato è inviato nei seccatoi (SHTV-SL) mediante scivoli ed un opportuno sistema di trasporto a nastro.

Le acque madri sono invece inviate alla settore distillazione per il recupero dell'ammoniaca e dell'anidride carbonica in esse contenute.

L'aria aspirata, arricchitasi di NH₃ al contatto delle acque madri, passa attraverso dei lavatori con salamoia fresca depurata (LV PV-FL), prima del rilascio atmosferico (punti di emissione 1/A-1, 1/A-1M, 1/A-1R e 1/A-1U).

Calcinazione del bicarbonato di sodio (SH)

Il bicarbonato di sodio greggio viene riscaldato in seccatoi orizzontali giranti a fascio tubiero contenente vapore.

Il processo comporta prima un essiccamento dovuto all'evaporazione dell'acqua e successivamente una decomposizione termica del bicarbonato di sodio in carbonato di sodio, secondo la seguente reazione chimica:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



La temperatura di calcinazione è di circa 180°C.

Il gas sviluppato nei seccatoi trascina una discreta quantità di solido (carbonato di sodio) che viene eliminata tramite grossi separatori ritornando negli essiccatori mediante lavaggio con acqua di condensa del gas stesso. Il gas viene raffreddato in scambiatori a fascio tubiero, alimentati con acqua (RGT SHT). Ciò consente la condensazione dell'acqua contenuta nel gas e l'assorbimento del NH₃ nell'acqua stessa. Quindi passa attraverso lavatori (SB SHT) dove le ultime tracce di NH₃ vengono assorbite in salamoia depurata. Dopodiché questo gas, contenente CO₂ a più del 90%, viene riciclato verso il settore CL (dopo diluizione con del gas dei forni a calce, viene iniettato come gas ricco alla base delle CL).

Le condense dei RGT servono per il lavaggio del gas per abbattere le polveri di soda e vengono successivamente inviate verso il settore distillazione per il recupero del NH₃ che contengono.

Il carbonato di sodio ottenuto all'uscita dei seccatoi è la soda leggera (SL), prodotto che presenta una granulometria fine, con d₅₀ di circa 100 µm e una densità piuttosto bassa di circa 500kg/m³, venduta tal quale sul mercato.

Le diverse manipolazioni legate a questo prodotto finito (trasporto, carico, imballaggio, ecc), sono legate ai punti di emissione 1/A4, 1/A5, 1/A6, 1/A7, 1/A12, 1/A14,1/A-16.

La maggior parte viene però inviata al settore di densificazione.

Densificazione della soda leggera (SD)

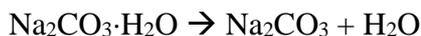
A causa della sua polverosità, la soda leggera presenta molti inconvenienti per certi usi (costo del trasporto, difficoltà di dosaggio, ecc), per cui viene molto più utilizzata la cosiddetta "soda densa", di peso specifico pari a circa il doppio.

Per la produzione di soda densa, viene utilizzata soda leggera e acqua (tramite una soluzione in uscita dalla debicarbonatazione del bicarbonato greggio), miscelate in granulatori rotanti (TGT), nei quali avviene la reazione di ricristallizzazione in monoidrato:



Il monoidrato ha una struttura cristallina più grossa del carbonato anidro.

In seguito il monoidrato passa in seccatoi (SHTV-SD), quasi identici nella costruzione a quelli usati per la calcinazione del bicarbonato greggio, nei quali per riscaldamento perde integralmente il suo contenuto d'acqua.



Il vapore così ottenuto è in grande parte condensato per riciclo dell'acqua. La parte non condensata può essere emessa in atmosfera da dei camini o recuperata verso il processo da un impianto di recupero calore.

Questo prodotto viene quindi vagliato, depolverizzato ed inviato ai sili di stoccaggio (punti di emissione 1/A-2, LUHR1, 1/A-2 LUHR2, 1/A-2 LUHR3, 1/A3, 1/A7, 1/A9, 1/A11, 1/A13, 1/A15). La soda densa (SD), prodotto che presenta un d₅₀ di circa 500 µm e una densità di circa 1000 kg/m³, è venduta tal quale sul mercato.

Debicarbonatazione del bicarbonato greggio (DCB)

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Mentre nei seccatoi la debicarbonatazione del bicarbonato greggio è effettuata a secco per la produzione della soda leggera, nei debicarbonatori (DCB) avviene attraverso contatto diretto con vapore di una sospensione di bicarbonato di sodio proveniente dai filtri. La reazione di decomposizione termica del bicarbonato di sodio in carbonato di sodio è la stessa che avviene nel seccatoio



Il prodotto finale è un liquido chiaro contenente sia Na_2CO_3 sia NaHCO_3 che viene utilizzato nei settori:

- BIR, come materia prima per la produzione di bicarbonato di sodio raffinato;
- Densificazione (SD), come liquido di densificazione iniettato nei granulatori giranti (TGT);
- Depurazione salamoia (ES), come fonte di CO_3 per la precipitazione del Ca.

L'operazione è effettuata in grosse colonne a riempimento, dove la sospensione di bicarbonato greggio viene immessa dall'alto e del vapore a bassa pressione iniettato alla base.

Il gas in uscita con tenore alto di CO_2 e contenente NH_3 subisce un trattamento analogo a quello subito dal gas uscente dagli essiccatoi (RGT DCB e SB DCB), e la CO_2 viene infine riciclata verso il settore carbonatazione (CL).

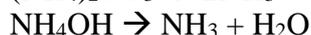
Recupero dell'ammoniaca – Distillazione (DS) – Bacino di diversione – Scarico e Stoccaggio soluzione NH_4OH Distillazione

Le acque madri ottenute dopo la filtrazione del bicarbonato greggio contengono l'ammoniaca del processo sotto forma di NH_4OH , NH_4HCO_3 , $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ e NH_4Cl . Altri liquidi derivanti dalla fabbricazione nei settori assorbimento, colonne, filtri a banda, seccatoi, ecc. contengono ammoniaca. Quest'ultima viene recuperata e riciclata nel processo (ciclo del NH_3).

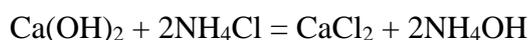
La distillazione si effettua in 2 tappe principali.

1° tappa – riscaldamento

Al fine di massimizzare i rendimenti dell'impianto, il liquido filtrato viene riscaldato (RHCD) tramite scambiatori di calore e strippato con vapore vivo (RHSB). Ciò consente la decomposizione termica dei composti misti NH_4HCO_3 e $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$ e del NH_4OH in NH_3 e CO_2 .

2° tappa – reazione con latte di calce

In un secondo tempo il liquido, contenente NH_4Cl , in uscita dalla prima tappa viene messo in contatto con latte di calce $\text{Ca}(\text{OH})_2$ nel PLM.



L' NH_4OH può successivamente essere strippato con vapore vivo nel DS.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Salvo la debole perdita di ammoniaca dal liquido finale, il gas in uscita dall'insieme di distillazione RHSB/PLM/DS contiene tutta l'ammoniaca introdotta con il liquido; questo gas viene dunque raffreddato da 70°C a 50°C e riciclato al settore assorbimento per ricominciare il ciclo.

Nell'obiettivo di massimizzare i rendimenti termici, esistono diverse linee di distillazione, di cui una lavora a vuoto spinto (-650mbar) mentre le altre lavorano a vuoto normale (-500mbar).

Il liquido in uscita dalla distillazione (DS) passa attraverso una serie di apparecchi dove viene ridotta la pressione per il recupero di vapore a bassa pressione. Ogni linea ne recupera una prima parte per se stessa (DTi) e poi tutti i liquidi vengono collettati: il vapore recuperato in un primo tempo viene usato nella linea di distillazione a vuoto spinto, mentre il vapore da un secondo tempo viene utilizzato nella distillazione (CC). Il liquido in uscita dalla distillazione (DS) è in parte veicolato verso l'impianto di Cloruro di Calcio ed in parte immesso nella cunetta DS, da cui è inviato verso l'impianto di trattamento degli effluenti SALT.

Nel settore distillazione è presente anche l'apparecchiatura CC utilizzata per lo stripping delle condense del settore seccatoi e/o di condense fuoriuscite dei diversi scambiatori del settore (RGRH e RHCD), che contengono soltanto ammoniaca libera.

Sistema di scarico del settore distillazione e nuovo bacino di diversione

Il liquido DS in uscita dal settore Distillazione è veicolato da un canale di scarico (denominato "cunetta DS") posta all'interno del Fosso Bianco, per poi essere inviato all'impianto di trattamento degli effluenti (SALT). Nell'eventualità di un malfunzionamento nel settore distillazione, il liquido DS è intercettato tramite una serie di valvole e inviato in un nuovo bacino di diversione, che ha sostituito il precedente, per impedirne lo scarico verso il corpo ricettore.

Tale liquido è successivamente recuperato in maniera controllata nel processo verso il settore distillazione.

Il bacino di diversione è utilizzato, dunque, come presidio di emergenza nei casi in cui un effluente non sia compatibile con lo scarico, generalmente per presenza di ammoniaca, alcalinità o temperatura e costituisce parte integrante del sistema di collettamento degli scarichi della Sodiera.

Una volta che il settore di distillazione sia tornato in condizioni di marcia normale, il contenuto del bacino di diversione viene ricircolato al settore distillazione per il recupero dell'ammoniaca e gli effluenti della distillazione vengono inviati nuovamente verso la cunetta DS e successivamente verso SALT.

Il bacino storicamente utilizzato è stato messo fuori servizio e smantellato, in attesa di un eventuale suo rifacimento, totale o parziale. Risulta quindi attivo il solo nuovo bacino messo in esercizio a inizio 2019.

Il bacino ha le seguenti caratteristiche:

- il fondo è a quota -2 m da terra;
- le pareti di contenimento sono alte 4 m;
- la superficie è pari a circa 2.800 m²;
- il volume nominale, suddiviso in due parti uguali, è di 10.000 m³; le cui due vasche di pari volume sono collegate fra loro nella parte alta mediante stramazzo.

È presente un sistema di nebulizzazione di acqua di mare sull'uscita del liquido DS in ingresso al bacino nell'ottica di abbattere eventuali tracce di vapori ammoniacali nella prima fase di scarico in cui le temperature sono maggiori. Sono inoltre presenti cortine idriche alimentate con acqua di mare, situate sui lati a "mare" e "monte" del bacino stesso, al fine di contenere le emissioni di vapori ammoniacali in seguito all'immissione di liquido DS nel bacino.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Sistema scarico ammoniacca e stoccaggio soluzione NH₄OH

Il recupero del NH₃ dal liquido filtrato e al livello delle messe in aria dei gas di processo non può essere del 100% per ragioni di termodinamica ed anche per necessità di sostenibilità economica. Nell'impianto Sodiera sono presenti delle emissioni diffuse, come descritto nel settore filtrazione del bicarbonato di sodio. Questo comporta la perdita globale di circa 0.8-2.1 kg NH₃ a tonnellata di bicarbonato greggio prodotto (espresso come soda) e di conseguenza la necessità di reintegrare dell'ammoniaca nel processo.

L'impianto di scarico e di stoccaggio, ubicato vicino al settore Distillazione, è utilizzato per immettere ammoniacca nel ciclo di fabbricazione. L'ammoniaca viene approvvigionata in soluzione con un titolo <25% in autocisterne. Tale soluzione viene stoccata in un serbatoio della capacità di 250 m³, prima di essere dosata verso il liquido filtrato per entrare nel ciclo produttivo secondo il fabbisogno.

Calcinazione del calcare – Idratazione della calce (FCH – DV)

Il calcare viene approvvigionato tramite treni o camion in provenienza dalla cava Solvay, situata nel comune di San Carlo, e sporadicamente da altre fonti di approvvigionamento.

La cottura del calcare fornisce le materie necessarie al processo di produzione della soda:

- anidride carbonica (CO₂), utilizzata nel settore colonne di carbonatazione;
- calce (CaO), che dopo idratazione in Ca(OH)₂ serve nel settore distillazione per il recupero dell'ammoniaca e nel settore depurazione della salamoia.

Il carbonato di calcio presente nel calcare si decompone per cottura secondo la reazione:



L'energia necessaria viene fornita dall'ossidazione di coke e/o di antracite.



I forni a calce (FCH) si presentano come cilindri verticali, in cui viene caricata dall'alto la miscela di pietra di calcare e coke/antracite. Alla base viene introdotta dell'aria che passa attraverso il letto solido e permette la reazione del coke/antracite. Il gas contenente circa il 40% di CO₂, proveniente sia della decomposizione della calcare sia dell'ossidazione del coke / antracite è recuperato in testa al forno. Alla base viene estratta la calce con un sistema di estrazione del tipo chiocciola. La cottura avviene a una temperatura di oltre 900°C nella zona centrale dei forni a calce.

Il gas uscente dalla parte superiore dei forni viene raffreddato e lavato in scrubber lavatori (contatto diretto con acqua di mare), depolverato in un elettrofiltro ed inviato verso la sala macchine per l'utilizzazione.

Le manipolazioni di materiali solidi soggetti ad attrito e cadute (nastri di trasporto, tramogge di stoccaggio, vibranti di dosaggio, ecc) rendono opportuno un impianto di depolverizzazione nella parte alta del settore. Questo impianto crea un'aspirazione in diversi punti dell'impianto, aspirando l'aria eventualmente polverosa. Dopo depolverizzazione con un filtro a maniche (De Cardenas), l'aria è emessa verso l'atmosfera (punto di emissione 1/F-2).

La marcia del settore dei Forni a calce è regolata sul fabbisogno di calce; la quantità di gas prodotta è maggiore del bisogno degli impianti utilizzatori. Esiste di conseguenza la necessità di emettere l'eccesso di gas in atmosfera. L'impianto ha una messa in aria generale (punto di emissione 1-F3) che serve a questo scopo. D'altra parte, ciascun forno a calce è dotato di un camino individuale di



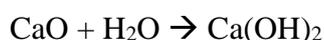
Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

messa in aria di gas situato sopra il forno. Questo camino serve quando l'eccesso di gas prodotto dal forno non può essere messo in aria dalla messa in aria generale, cioè nei casi di indisponibilità dell'impianto di messa in aria generale (ad esempio: rottura meccanica del ventilatore, manutenzione o pulizie diverse) o in caso di difficoltà di regolazione delle pressioni nei collettori del gas FCH, dovuto al processo e/o a collettori sporchi. Con l'obiettivo di riutilizzare parte della CO₂ gassosa prodotta nell'unità produttiva Sodiera, altrimenti emessa in atmosfera, Solvay è autorizzata con provvedimento DVA/20718 del 17/09/2018, all'invio delle emissioni aeriformi prodotte dal camino 1/F-3, ricche in CO₂, all'impianto di estrazione e liquefazione di anidride carbonica (CO₂) della società SIAD S.p.A., al fine di estrarne la CO₂ da destinare al mercato.

Il CaO viene ripreso dalla base dei forni e, tramite trasportatori ed elevatori, viene inviato nelle tramogge che alimentano i dissolvitori (DV). Nei dissolvitori il CaO è trattato con acqua per dare l'idrato di calcio:



La sospensione così ottenuta prende il nome di latte di calce.

La parte non cotta delle pietre, i "malcotti", viene recuperata tramite vagliatura in testa ai dissolvitori (DV) e riciclata direttamente verso il carico dei forni a calce. In caso di indisponibilità del circuito (ad esempio interventi di manutenzione), i malcotti vengono stoccati provvisoriamente prima del loro ulteriore riciclo nel processo e/o inviati alla vendita esterna come prodotto secondario (sottoprodotto di fabbricazione).

L'idratazione della calce grezza in latte di calce è una reazione molto esotermica, all'interno di tali apparecchiature si crea dunque del vapore, risultante del forte riscaldamento. Tale vapore viene emesso in atmosfera dai camini dei dissolvitori o può essere recuperato verso il processo da un impianto di recupero calore.

La movimentazione della calce grezza calda alla base del settore rende opportuno l'uso di un sistema di aspirazione per la depolverizzazione dei trasportatori a scosse. Dopo depolverizzazione, l'aria aspirata viene emessa verso l'atmosfera (punti di emissione 1/F-1dx e 1/F-1sx).

Sala macchine – Compressione dei gas CO₂

La sala macchine comprende:

- le macchine che consentono la compressione dei gas CO₂ a diversi titoli e a diversi livelli di pressione per la loro erogazione nei settori di utilizzo. Le macchine sono del tipo turbo soffianti che sfruttano l'energia meccanica del vapore delle caldaie, prima che l'energia termica sia utilizzata a pressione più bassa nei settori distillazione, seccatoi o soda densa. Si trovano anche macchine a motori elettrici;
- le pompe a vuoto usate per il vuoto necessario ai filtri a banda. Anche queste sono a vapore o a motore elettrici;
- diversi compressori per l'aria (impianto RIVOIRA);
- diversi turboalternatori per la produzione di elettricità, a partire di vapore media pressione.

Imballaggio, stoccaggio e carico prodotti finiti

Trasferimento del carbonato di sodio leggero dalla produzione al silo di stoccaggio e carico alla rinfusa



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il carbonato di sodio leggero viene convogliato in tre serbatoi di stoccaggio intermedio (EBVR= EmBallage VRac), dai quali viene estratto e trasportato con redler verso l'impianto di vagliatura.

I redler e l'impianto di vagliatura sono in leggera aspirazione; l'aria aspirata viene convogliata attraverso un filtro a maniche verso il camino 1/A-16.

Il carbonato di sodio leggero viene infine convogliato attraverso un trasporto pneumatico al silo 13 per il carico alla rinfusa. In testa al silo 13 l'aria del trasporto pneumatico è filtrata tramite filtro a maniche prima di essere emessa in atmosfera (punto emissione 1/A-5).

L'operazione di carico degli automezzi viene effettuata attraverso caricatori telescopici. Durante il carico la polvere è aspirata verso un filtro a maniche (punto emissione 1/A-6).

Carico alla rinfusa del carbonato di sodio denso

Il carbonato di sodio denso viene stoccato nei silos 11-12-21-22.

L'operazione di carico degli automezzi viene effettuata attraverso caricatori telescopici:

- i cannocchiali relativi ai silos 11 e 12 sono collegati un filtro a maniche (punto emissione 1/A-13);
- i cannocchiali lato monte dei silos 21 e 22 sono collegati allo stesso filtro a maniche (punto emissione 1/A-13);
- i cannocchiali lato mare dei silos 21 e 22 sono collegati al filtro a maniche utilizzato per l'imballaggio dei sacconi lato silo 21 (punto emissione 1/A-9).

Carico alla rinfusa di container con carbonato di sodio

L'operazione di carico dei containers viene attraverso un impianto a trasporto pneumatico.

L'impianto è composto da:

- una tramoggia;
- una valvola stellare;
- una tubazione che convoglia il prodotto e l'aria di trasporto dentro il container;
- una tubazione di aspirazione aria polverosa;
- un filtro depolveratore.

L'aria del trasporto pneumatico viene filtrata tramite filtro a maniche prima di essere emessa in atmosfera (punto emissione 1/A-9).

Imballaggio, stoccaggio del carbonato leggero e denso in sacconi

Sui lati dei silos 21 e 22 sono presenti due impianti manuali di imballaggio sacconi della soda densa, di cui le macchine vengono collegate al filtro a maniche (punto emissione 1/A-9).

Sotto la bocca di carico del silo 13 è installata una macchina insacconatrice collegata al filtro a maniche (punto emissione 1/A-6).

Imballaggio e stoccaggio del carbonato leggero e denso in sacchi

Il carbonato di sodio denso e leggero destinato alla vendita in sacchi viene trasportato via camion dai silos di stoccaggio 11-12-13-21-22 verso i silos 1-SL (Soda Leggera) e 2-SD (Soda Densa) del reparto imballaggio.

Il prodotto viene scaricato nei suddetti silos tramite trasporto pneumatico. Tali silos sono dotati di filtri a maniche che filtrano l'aria di scarico prima dell'emissione in atmosfera; in particolare:

- al silo 1-SL corrisponde il filtro a maniche e il camino 1/A-14;
- al silo 2-SD corrisponde il filtro a maniche e il camino 1/A-15.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

I due silos di imballaggio sono collegati alla linea di confezionamento sacchi da 25 kg con delle coclee. La macchina insaccatrice è in leggera aspirazione, l'aria aspirata è convogliata attraverso un filtro a maniche verso il camino 1/A-7.

Il prodotto tecnico è stoccato sia all'aperto che in magazzino; quest'ultimi sono a ventilazione naturale.

Settore DERIVATI-SGx

L'U.P. gestisce

- l'impianto di produzione di bicarbonato di sodio NaHCO₃ (Parte BIR e EOLO);
- l'impianto di produzione di cloruro di calcio tradizionale
- l'impianto di produzione cloruro di calcio in granuli al 96% (denominato PASTA)
- i servizi generali, forniti a tutto lo stabilimento, di seguito elencati:
 - approvvigionamento acqua;
 - produzione di acqua demineralizzata;
 - distribuzione del vapore a diversi livelli di pressione;
 - decompressione e distribuzione metano.

Produzione di bicarbonato di sodio raffinato

Il principio di produzione del bicarbonato di sodio raffinato NaHCO₃ consiste nel far precipitare il bicarbonato di sodio facendo reagire una soluzione di carbonato di sodio con della CO₂ secondo la reazione:



Il bicarbonato greggio non risulta idoneo per la commercializzazione, in quanto contiene delle impurità (di cui ammoniaca e sale). Per tale motivo una nuova precipitazione di NaHCO₃, partendo da una soluzione di carbonato, ne consente la purificazione.

Per tale produzione, esistono due impianti distinti:

- l'impianto "BIR", di capacità 155 kt/anno;
- l'impianto "BIR EOLO" di capacità 110kt/anno.

Impianto BIR tradizionale

Il procedimento è in continuo e viene realizzato con due linee di produzioni funzionanti in parallelo. La soluzione di carbonato di sodio è la soluzione in uscita dalla sezione di debicarbonatazione (DCB) proveniente dall'impianto Sodiera. Tale soluzione viene raffreddata tramite scambiatori per portarla alla giusta temperatura per la reazione, e successivamente filtrata prima dell'utilizzo nelle colonne di precipitazione, alla base delle quali viene alimentato del gas CO₂ al 40% proveniente del settore forni a calce dell'impianto Sodiera.

Gli inerti del gas, nonché la parte di CO₂ non assorbita, viene emessa in aria (punti di emissione 1/CA e 1/CB). Con l'obiettivo di riutilizzare parte della CO₂ gassosa prodotta nell'unità produttiva Sodiera, altrimenti emessa in atmosfera, Solvay è autorizzata con provvedimento DVA/20718 del 17/09/2018, all'invio delle emissioni aeriformi prodotte dai camini 1/CA e 1/CB, ricche in CO₂, all'impianto di estrazione e liquefazione di anidride carbonica (CO₂) della società SIAD S.p.A., al fine di estrarne la CO₂ da destinare al mercato.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La sospensione di bicarbonato di sodio ottenuta viene inviata in un ispessitore, per avere uno slurry più denso che viene poi mandato verso una centrifuga, ottenendo il bicarbonato di sodio umido. Le acque madri vengono riciclate verso l'impianto Sodiera per il loro uso nel settore debicarbonatazione (DCB).

Il bicarbonato di sodio umido in uscita dalla centrifuga viene inviato in un essiccatore verticale ad aria calda dove l'acqua evapora. Il tempo di permanenza nell'essiccatore è molto breve (qualche secondo), mentre la temperatura è regolata al fine di evitare la reazione di calcinazione del bicarbonato in carbonato di sodio. Dopo la depolverizzazione, l'aria calda umida ottenuta viene inviata ai punti di emissione 1/C-1A e 1/C-1B.

Il bicarbonato di sodio secco si presenta sotto forma di una polvere bianca, che viene depolverizzata, vagliata e/o frantumata secondo le esigenze granulometriche di mercato (punto di emissione 1/C2).

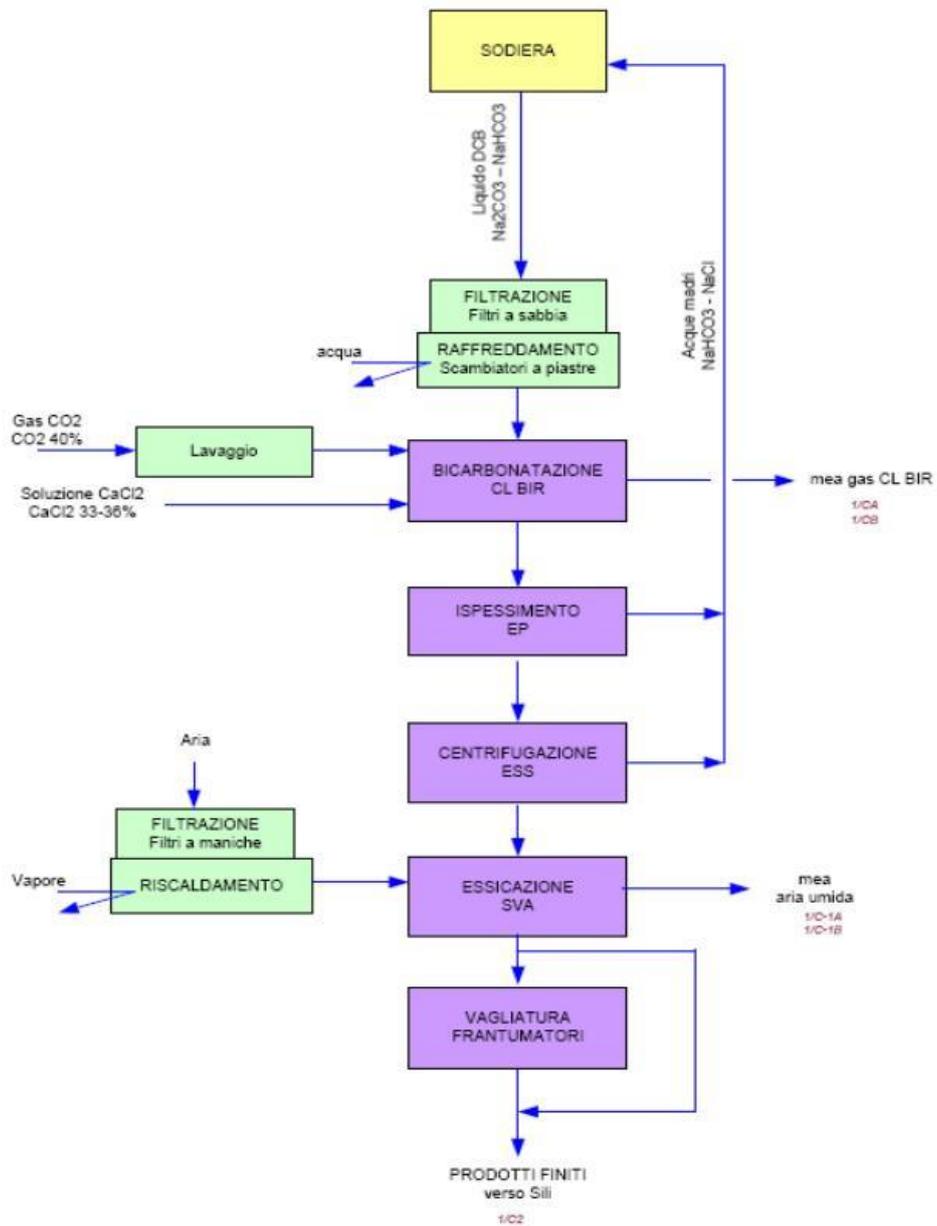
Si riporta di seguito lo schema a blocchi dell'impianto BIR tradizionale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)





Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Impianto BIR EOLO

Il principio di produzione consiste nella stessa reazione dell'impianto BIR tradizionale, ovvero nel fare precipitare il bicarbonato di sodio facendo reagire una soluzione di carbonato di sodio con della CO₂, secondo la reazione:



La differenza fondamentale è nell'uso di gas CO₂ quasi puro al 100%. Questa CO₂ può avere diverse fonti:

- prodotto dall'impianto di attacco acido dei fanghi della depurazione salamoia, dove viene prodotta sotto forma di gas a temperatura e pressione ambiente. Questo flusso viene pompato e mandato direttamente verso l'impianto EOLO.
- acquistata sotto forma di gas liquefatto.

Esistono 3 riserve di 50 m³ ciascuna per il ricevimento e lo stoccaggio di CO₂ liquida.

Il procedimento di produzione è continuo e viene realizzato in una linea unica.

In questo impianto la reazione viene realizzata in un cristallizzatore continuo, al fine di massimizzare l'assorbimento della CO₂. Il calore di reazione è in questo caso liberato tramite uno scambiatore a fascio tubiero alimentato con acqua demineralizzata e posto sulla navetta del cristallizzatore.

Nella parte alta il cristallizzatore dispone di un sistema di regolazione della pressione per il rilascio di eventuali inerti presenti nel gas CO₂ utilizzato per la carbonatazione (punto di emissione 1/C5).

Come per l'impianto BIR Tradizionale, la soluzione di carbonato di sodio viene preparata in Sodiera tramite un dissolvitore in continuo, miscelando della soda leggera SL con le acque madri del bicarbonato ed eventualmente aggiungendo acqua demineralizzata. Lo scopo di questa operazione è quello di preparare una soluzione a titolo determinato in carbonato per permettere un corretto assorbimento della CO₂ ed una buona precipitazione del grano.

La soluzione prodotta viene inviata all'impianto EOLO, dove viene filtrata con un filtro a sabbia e quindi stoccata in una riserva tampone.

La soluzione filtrata è introdotta sulla navetta del cristallizzatore. Nella parte bassa dell'apparecchiatura viene inviato il gas contenente CO₂. Dal cristallizzatore viene estratta la sospensione di bicarbonato di sodio, che passa attraverso un idrociclone, il quale la densifica prima che sia inviata verso la centrifuga. Le acque madri vengono raccolte in una riserva, prima del loro riciclo verso la Sodiera, mentre il prodotto umido viene inviato verso un essiccatore verticale ad aria calda, con successiva evaporazione dell'acqua.

Dopo la depolverizzazione l'aria calda umida viene emessa in aria (punto di emissione 1/C-3).

Il bicarbonato di sodio così prodotto viene depolverizzato ed alimentato ai vari sili di stoccaggio, pronto per la vendita (punti di emissione 1/C-4 e 1/C-6).

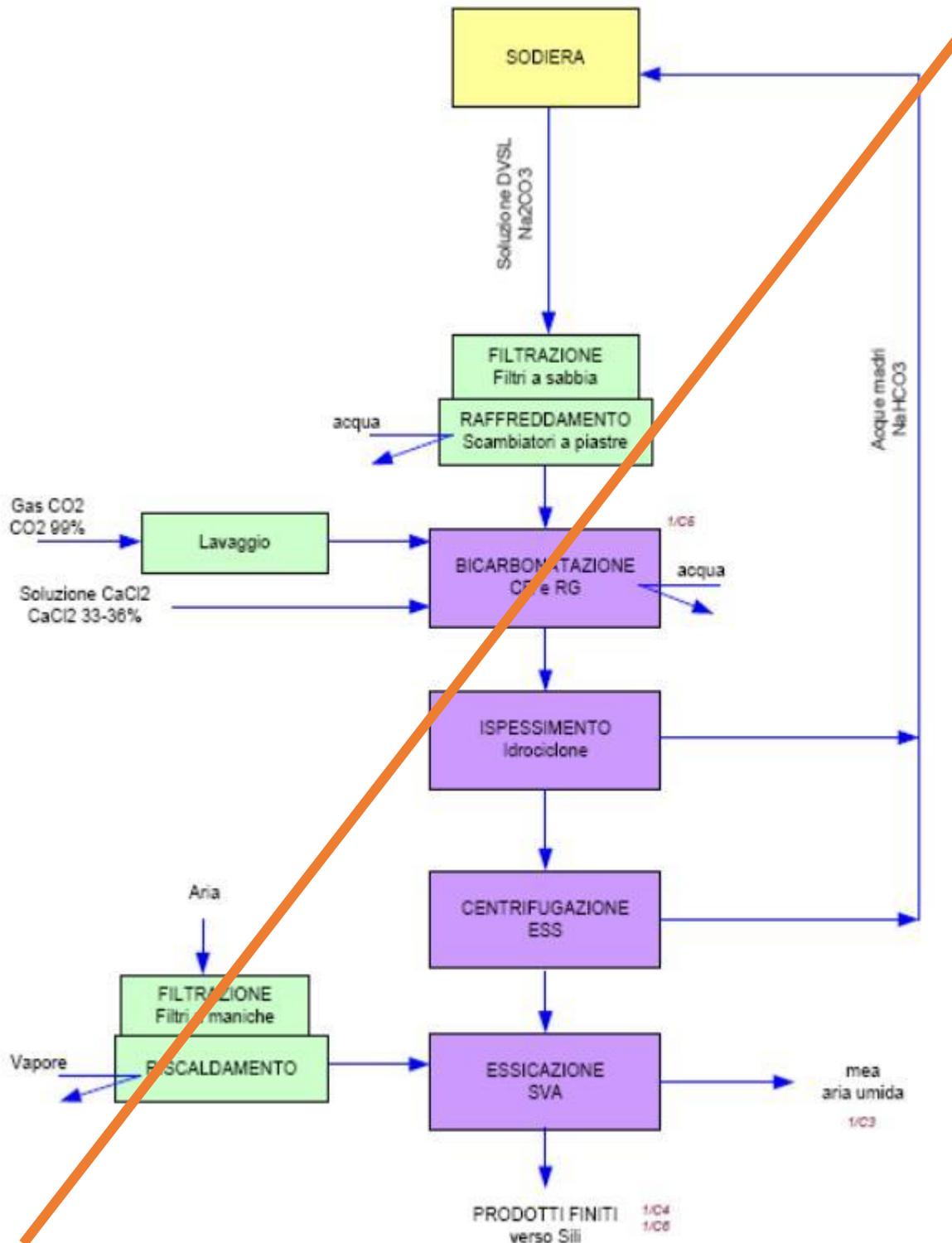
Di seguito si riporta lo schema a blocchi dell'impianto BIR EOLO.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

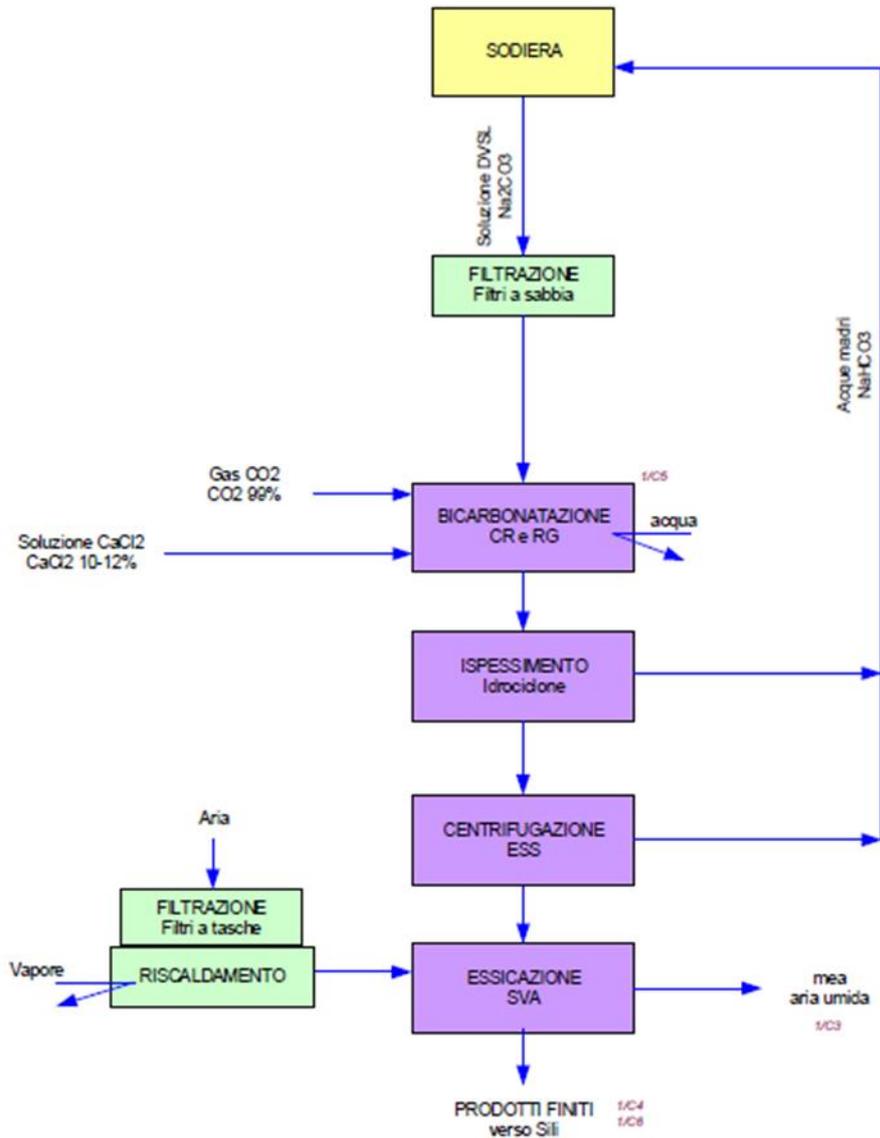




Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Imballaggio, stoccaggio e carico bicarbonato di sodio

I sette silos di stoccaggio (da 70 ton ciascuno) della linea tradizionale sono collegati tramite i vari trasportatori e i vagli:

- alla linea di confezionamento sacchi da 25 kg;
- all'insacconatrice manuale;
- all'impianto di carico di prodotto sfuso.

I due silos di stoccaggio (da 300 ton ciascuno) della linea tradizionale sono collegati tramite i vari trasportatori e i vagli:

- alla linea di confezionamento sacchi da 25 kg;
- all'insacconatrice semiautomatica;
- all'impianto di carico di prodotto sfuso.

Gli impianti di imballaggio sono in leggera aspirazione; l'aria di aspirazione viene convogliata attraverso un filtro a maniche verso il camino 1/C-2.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

I tre silos di stoccaggio della linea EOLO sono collegati tramite un trasportatore Redler al nuovo impianto di carico di prodotto sfuso.

L'impianto di carico risulta in leggera aspirazione e l'aria di aspirazione viene convogliata attraverso un filtro a maniche verso il camino 1/C-4.

Un elevatore e un trasportatore collegano i tre silos di stoccaggio EOLO al settore di imballaggio della linea tradizionale. Queste due apparecchiature sono collegate alla rete di aspirazione relativa al camino 1/C-4.

Il prodotto tecnico è stoccato sia all'aperto che in magazzino, mentre il prodotto alimentare e zootecnico viene stoccato in un magazzino chiuso. I magazzini di stoccaggio sono a ventilazione naturale.

Impianto di produzione cloruro di calcio tradizionale

La produzione del cloruro di calcio è tipicamente di quelle "integrate" con l'Unità Sodiera in quanto utilizza e valorizza il cloruro di calcio presente negli scarichi idrici. E' realizzata con un'unica linea di impianto suddivisa in sei settori, funzionanti in serie e parallelo, di seguito elencati:

- depurazione del liquido;
- evaporazione del liquido e separazione del NaCl;
- evaporazione della soluzione CaCl_2 e sua solidificazione in pagliette;
- concentrazione e raffreddamento delle pagliette;
- trasporto - depolverizzazione e condizionamento del prodotto finito in fase solida (pagliette e polvere);
- preparazione e trattamento del prodotto finito in fase liquida 27% e 36%.

L'impianto ha lo scopo di concentrare una soluzione acquosa di CaCl_2 dall'11% al 78% in peso fino a ottenere dei prodotti finiti sia liquidi che solidi:

- soluzione di cloruro di calcio vendibile al 27% e 36%;
- pagliette di cloruro di calcio al 78%;
- polvere di cloruro di calcio all'86%.

Il liquido in uscita dal settore di distillazione sodiera (DS) viene inviato in un ispessitore (DCDS) per la rimozione dei solidi sospesi presenti e l'uso nel processo produttivo della soluzione chiarificata.

Il processo produttivo prevede un'ulteriore depurazione della soluzione iniziale di cloruro di calcio dalle impurezze contenute (quali insolubili, $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaSO_4 , NaCl) per non alterare il prodotto finito.

La soluzione viene quindi fatta circolare in evaporatori e vasche dove, con l'uso di vapore a diversi livelli di temperatura e pressione, subisce un processo di evaporazione/concentrazione fino a raggiungere un titolo in CaCl_2 del 73% rimanendo in fase liquida.

Raggiunta tale concentrazione, il prodotto cambia stato fisico grazie all'utilizzo di una ruota tuffante, internamente raffreddata, che, immersa nella soluzione, si riveste di una pellicola pastosa che solidifica sulla ruota stessa per raffreddamento.

Ottenuto il prodotto in pagliette solide al 73%, queste vengono essiccate fino al 78% in un essiccatore percorso da gas caldi.

Il cloruro di calcio essiccato, prima di essere inviato ai silos di stoccaggio per l'imballaggio e la vendita, viene raffreddato in un refrigerante ad aria ambiente, depolverizzato e condizionato in fase di ingresso nel silo a seconda della specifica del prodotto. L'aspetto del prodotto finito è quello di pagliette bianche dello spessore medio di 0.5÷1.5 mm e dalle dimensioni variabili tra 3x3 e 10x10 mm.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nell'impianto Cloruro di Calcio tradizionale sono presenti due vasche di solidificazione denominate ROP; ciascuna di queste apparecchiature è formata da una vasca contenente una soluzione di cloruro bollente a 180°C nella quale è posta in rotazione una ruota parzialmente immersa e raffreddata con acqua demineralizzata. Sulla superficie immersa della ruota avviene la solidificazione del cloruro di calcio che, una volta emerso dalla vasca, viene distaccato per mezzo di un coltello raschiatore.

Le scaglie così formatesi, in condizioni di normale esercizio raggiungono il seccatoio per la rimozione dell'umidità in eccesso; in caso di necessità tuttavia possono essere deviate in fogna per mezzo di una serranda deviatrice.

Al fine di ottimizzare il recupero di cloruro di calcio in impianto è installato un dissolvitore in grado di sciogliere le scaglie e/o diluire la soluzione di cloruro proveniente dal troppo pieno della vasca ROP 2 fino ad una concentrazione del 50% in cloruro di calcio; tale soluzione viene ricircolata all'interno dell'impianto, recuperando così il cloruro di calcio in essa contenuto.

Il dissolvitore è impiegato per la dissoluzione delle polveri di cloruro di calcio, ottenute dalla vagliatura delle pagliette. Tali polveri vengono imballate in big bags durante la vagliatura e, se non commercializzate, possono essere alimentate al dissolvitore per mezzo di una svuota sacconi e di un sistema di trasporto meccanico al fine di recuperare questo prodotto fuori specifica nell'impianto massimizzando così il recupero di prodotto. L'intero sistema, costituito dal dissolvitore e dalla svuota sacconi, è posto in aspirazione per mezzo di un ventilatore e convogliato in atmosfera tramite una messa in aria (1/D-9).

Durante il ciclo produttivo, nella sua fase intermedia viene ripresa una parte del CaCl_2 liquido, diluita con acqua demineralizzata, portata al titolo secondo le specifiche di vendita, decantata-filtrata e stoccata in apposite riserve per la vendita come prodotto finito in soluzione acquosa al 27% e 36%. Il refluo finale dell'impianto Cloruro di Calcio è convogliato al Fosso Bianco.

Imballaggio, stoccaggio e carico di cloruro di calcio (tradizionale)

I due silos di stoccaggio del cloruro di calcio in pagliette vengono collegati tramite vari trasportatori e vagli

- alla linea di confezionamento sacchi da 25 kg;
- all'insacconatrice manuale;
- all'impianto di carico di prodotto sfuso.

La macchina insacconatrice è racchiusa in un box flussato con aria deumidificata e mantenuto in leggera aspirazione. L'aria aspirata viene convogliata attraverso un filtro scrubber verso il camino 1/D-6.

Nei trasportatori e nell'impianto di vagliatura viene iniettata aria deumidificata. Tali apparecchiature sono mantenute in leggera aspirazione.

L'aria aspirata è convogliata attraverso un filtro scrubber verso il camino 1/D-3.

Il prodotto tecnico è stoccato all'aperto, mentre il prodotto alimentare e zootecnico viene stoccato in un magazzino chiuso a ventilazione naturale.

Impianto di cloruro di calcio (carico prodotto finito CaCl_2) – carico liquido

L'impianto di cloruro di calcio liquido ha due sistemi di carico.

Il primo sistema di carico è costituito da:

- una pompa dedicata al prodotto;
- tubazioni dedicate al collegamento dalle riserve di stoccaggio e conta litri verso la postazione di carico;
- un braccio di carico a movimento unidirezionale collegato alla bocca del camion.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Gli eventuali sversamenti vengono convogliati verso le cunette della fabbricazione.

Il secondo sistema di carico è costituito da:

- una pompa dedicata al prodotto;
- tubazioni di collegamento delle riserve di stoccaggio e conta litri verso la postazione di carico;
- un braccio di carico a movimento tridimensionale collegato alla bocca del camion.

Gli eventuali sversamenti vengono convogliati verso le cunette di fabbricazione.

Impianto di produzione cloruro di calcio in granuli al 96% (PASTA)

La produzione di granuli di cloruro di calcio solido al 94÷98% è ottenuta partendo da una soluzione di cloruro di calcio al 35÷37% che, attraverso diverse trasformazioni, si concentra fino a precipitare in un essiccatore verticale a letto fluido mediante gas caldi.

La soluzione acquosa di CaCl_2 di partenza è alimentata a uno scrubber dove entra in contatto con i gas caldi provenienti dall'essiccatore a letto fluido.

Il liquido uscente dallo scrubber è alimentato in una riserva agitata insieme alle polveri di CaCl_2 al 94÷98% contenute nei gas caldi di essiccamento e recuperate tramite un gruppo di cicloni.

La soluzione di CaCl_2 è alimentata dalla riserva all'essiccatore dove viene nebulizzata in goccioline attraverso l'immissione di aria compressa.

L'essiccatore è dunque alimentato nella parte alta dalla soluzione nebulizzata proveniente dalla riserva e nella parte bassa da gas di combustione il cui calore è utilizzato per evaporare l'acqua dalla soluzione e realizzare la cristallizzazione del CaCl_2 dallo stato liquido a quello solido.

Il CaCl_2 solido al 94÷98% in peso, con una forma di granuli sferoidali, si raccoglie nella parte bassa dell'essiccatore e da qui è alimentato a un raffreddatore a letto fluido che utilizza una corrente d'aria a temperatura ambiente per ridurre la temperatura fino ad un valore idoneo per l'imballaggio.

Il prodotto raffreddato è inviato in un vaglio per la separazione di eventuali frazioni fini e grosse, prima di essere trasportato nel silo finale di stoccaggio.

I gas caldi uscenti dal cristallizzatore vengono alimentati ad un gruppo di cicloni per il recupero della maggior parte della polvere di CaCl_2 94÷98% in essi presente e successivamente vengono inviati nello scrubber.

Il gas uscente dallo scrubber risulta depurato dalle polveri di CaCl_2 trascinate dall'essiccatore e può quindi essere inviato al camino dell'impianto.

L'aria utilizzata nel raffreddatore a letto fluido per il raffreddamento del CaCl_2 94÷98% proveniente dall'essiccatore è inviata a un separatore centrifugo per il recupero delle polveri di CaCl_2 trascinate e quindi convogliato nella linea dei gas entranti nello scrubber per l'abbattimento finale del contenuto di polveri di CaCl_2 .

Il processo descritto è formato in parte da due linee produttive operanti in parallelo tra loro, ciascuna costituita da un essiccatore verticale a letto fluido con il relativo impianto termico, una batteria di cicloni, uno scrubber, un ventilatore finale per l'aspirazione dei gas esausti con il relativo camino, in parte da apparecchi comuni alle due linee di cui sopra, rappresentati dalla riserva agitata, dal raffreddatore, dal ciclone, dal vaglio, dal silo del prodotto finito e dall'impianto di imballaggio con il relativo camino del sistema di aspirazione.

Il ciclo produttivo è continuo, ad eccezione delle fermate per manutenzione.

L'impianto di produzione cloruro di calcio in granuli al 96% (denominato PASTA) è attualmente in stand by. La Società si impegna a comunicare l'eventuale rimessa in marcia dell'impianto stesso.

Imballaggio e stoccaggio del cloruro di calcio in granuli

Il silo di stoccaggio del cloruro di calcio in granuli è collegato tramite 2 trasportatori :



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- alla linea di confezionamento sacchi da 25 kg;
- all'insacconatrice semiautomatica.

L'insacconatrice semiautomatica è rinchiusa in un box flussato con aria deumidificata e mantenuto in leggera aspirazione.

L'aria aspirata viene convogliata attraverso un filtro scrubber verso il camino 1/D-6.

Carico alla rinfusa da sacconi con coclea multi prodotto

L'impianto di carico alla rinfusa è composto da:

- una tramoggia di volume tale da contenere il prodotto proveniente da un saccone;
- una coclea di estrazione prodotto da tramoggia;
- una coclea di trasporto;
- un cannocchiale di carico;
- un ventilatore di aspirazione polveri;
- un filtro a maniche

Il sistema è in leggera aspirazione; l'aria in uscita dal filtro verrà convogliata verso il punto emissione 1/D-7.

Gestioni comuni ai due settori

Ricevimento e stoccaggio materie prime

Le materie prime necessarie ai processi produttivi provengono sia da processi interni allo stabilimento ma esterni all'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx (acido cloridrico, soda caustica), sia da fornitori esterni.

Le materie prime prodotte internamente allo stabilimento, acido cloridrico e soda caustica, vengono approvvigionate all'U.P. mediante tubazioni dedicate.

La Solvay Chimica Italia ha in concessione i sondaggi di Ponteginori nei pressi di Montecatini Val di Cecina e Saline di Volterra (PI) per l'approvvigionamento della salamoia, e la cava di San Carlo nei pressi di San Vincenzo (LI) per il calcare.

Il calcare generalmente viene approvvigionato allo stabilimento tramite vagoni ferroviari e bagnato per limitare l'emissione di polvere. Ad integrazione del trasporto ferroviario viene utilizzato il trasporto stradale. La salamoia viene approvvigionata tramite condotta e stoccata in riserve interne all'Unità Produttiva.

Il coke e l'antracite vengono approvvigionati tramite trasporto ferroviario e stradale.

Gestione e scarico delle principali materie prime

All'interno dello stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. è presente l'Unità Servizi Logistica (USLOG) che gestisce le attività di ricevimento materie prime ed invio prodotti finiti per le unità produttive presenti.

L'apporto annuale di carbone, di circa 75.000 tonnellate, è garantito da due modalità di trasporto differenti:

- su rotaia 35.000 tonnellate ca;
- su strada 40.000 tonnellate ca.

All'interno dello stabilimento l'antracite viene trasportata via strada; i camion vengono caricati nei depositi marittimi e riforniti periodicamente da navi carboniere. Il coke della cokeria di San Giuseppe di Cairo viene invece trasportato via ferrovia.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Al fine di evitare il mescolamento tra i diversi tipi di carbone, il punto di scarico prevede una fossa a scarico posteriore dedicata all'antracite. terminate le operazioni di scarico un carrozzone, dotato di benna, posiziona i prodotti sui relativi mucchi di stoccaggio.

Per quanto riguarda la ferrovia è previsto mediamente un treno settimanale proveniente dalla cokeria di S. Giuseppe di Cairo in provincia di Savona. Il convoglio è composto da 18-19 carri EANOS singoli. Il carrozzone dotato di benna preleva direttamente il coke dai carri e lo deposita sul relativo mucchio.

Il calcare viene approvvigionato presso lo stabilimento principalmente per mezzo di trasporto ferroviario; viene utilizzato inoltre il trasporto stradale.

La struttura per lo scarico, chiamata piattaforma TPB, è composta da una serie di 16 tramogge vibranti poste al di sotto del binario; due tramogge possono ricevere il calcare sia dai carri ferroviari che dai camion.

Il nastro trasportatore (TPB) raccoglie la pietra scaricata e la trasferisce nell'area adiacente di stoccaggio del calcare. La pietra viene successivamente movimentata fino ai forni a calce mediante un'altra serie di nastri trasportatori posti al di sotto del mucchio.

Il calcare all'interno dei carri viene bagnato prima di essere scaricato.

Lo scarico del calcare avviene per gravità con l'apertura laterale dei portelloni dei carri ferroviari o con l'apertura posteriore dei camion.

Durante lo scarico dei carri è presente un sistema di spruzzatori per contenere le polveri nelle tramogge.

Il raccordo ferroviario si estende in tutto lo stabilimento ed è utilizzato per il trasporto di materie prime, prodotti finiti e prodotti diversi.

La maggior parte della movimentazione è effettuata mediante treni completi; la movimentazione dei vagoni è effettuata a mezzo di locomotori diesel.

Il raccordo ferroviario dello Stabilimento è esercito sulla base di un specifico contratto con la Rete Ferroviaria Italiana S.p.A. (RFI).

I binari sono raccordati alla stazione ferroviaria di Rosignano Solvay, situata a circa 350 m dai cancelli di raccordo dello stabilimento, con tre binari di ingresso/uscita.

Il raccordo si sviluppa in due zone, la zona Solvay e la zona Inovyn; le due zone sono collegate mediante binario di raccordo della lunghezza di circa 1.100 m, che si sviluppa all'interno dello stabilimento.

I binari della rete ferroviaria interna sono posati su massicciata costituita da pietrisco come previsto dalle specifiche FS.

I binari sono soggetti a collaudo annuale da parte della Società RFI, con la quale sono altresì concordati gli interventi di manutenzione da mettere in atto per il corretto mantenimento della rete ferroviaria interna. Gli obiettivi stabiliti, in termini di manutenzione, sono quindi sottoposti a verifica da parte della stessa RFI in concomitanza con il collaudo annuale.

4.1.5. IMPIANTI AUSILIARI ED UTILITIES

Produzione ed erogazione Aria Compressa e Azoto (Impianto RIVOIRA)

Il sito di Rosignano ha installato presso l'UP Sodiera un impianto di produzione ARIA AMRA (per la strumentazione), ARIA COMPRESSA e AZOTO per usi interni allo stabilimento. La società RIVOIRA si è avvalsa di altre società partner per la realizzazione dei diversi settori di trattamento



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

dell'aria, quali torri di refrigerazione, gruppi frigo, settore criogenico, settore stoccaggio N₂ liquido ecc.

L'impianto è operativo dal 1987 ed ha realizzato una produzione media (in questi ultimi anni) di:

ARIA AMRA 8000 Nm³/h;

ARIA COMPRESSA 2500 Nm³/h;

AZOTO 3500 Nm³/h.

L'aria in arrivo è trattata in più fasi al fine di ottenere una buona qualità dell'aria compressa di rete e una qualità ottimale dell'aria strumenti (AMRA), in particolare come punto di rugiada.

Quest'ultima è quindi convogliata verso il Settore Criogenico (COLD BOX), dove grazie ad una serie di scambiatori ed un salto di pressione finale all'interno della turbina ad espansione, raggiunge la temperatura di liquefazione.

Il liquido è inviato in una colonna di frazionamento dalla quale, per distillazione, si ottiene AZOTO gassoso con una purezza elevata (intorno a 0,1 ppm in O₂).

Il Settore Criogenico può assumere due assetti di marcia ben distinti, quali:

- Produzione di azoto gassoso;
- Produzione di azoto gassoso e liquido.

L'eventuale produzione d'azoto liquido è convogliata e quindi stoccata in due apposite riserve, che in condizioni d'emergenza garantiscono l'approvvigionamento di azoto gassoso alla rete per un periodo di tempo funzione dei prelievi di rete.

La gestione di conduzione dell'impianto è quasi totalmente automatica, e realizzata da DCS.

Settore Compressione

L'aria d'alimentazione all'impianto frazionamento aria è inviata da due compressori (C50/1 e C50/2) che aspirano aria ambiente dopo essere stata filtrata tramite un filtro a pannelli X 411.

I due compressori, di cui solo uno in marcia, sono entrambi a multistadio e garantiscono una portata di almeno 18-20000 Nm³/h con una pressione di circa 4.8 – 5 bar.

La scelta del compressore è effettuata in funzione degli assetti elettrico/vapore o dei bisogni di manutenzione delle macchine.

Settore raffreddamento e produzione aria compressa

L'aria in ingresso all'impianto subisce un primo trattamento di raffreddamento/lavaggio in due fasi distinte che avvengono nella torre F10 e successivamente F15 (in serie lato aria).

La torre F10 raffredda l'aria tramite scambio diretto (a contatto) con H₂O proveniente dal circuito TRG fino alla temperatura di 20-30°C.

La torre F15 raffredda l'aria proveniente dalla torre F10 con scambio diretto (a contatto) con H₂O. L'acqua di raffreddamento è una navetta (circuito chiuso), refrigerata da due gruppi frigo F80. I gruppi frigo mantengono la temperatura dell'H₂O di navetta intorno a 4 - 5°C. I due gruppi frigo utilizzano, come fluido refrigerante dell'H₂O, un gas refrigerante del tipo R422D.

L'aria in uscita dalla TORRE F15 è inviata al settore deumidificazione ed adsorbimento CO₂. Prima di questo settore si può avere lo spillamento (rete aria compressa).

La rete dell'aria compressa è normalmente alimentata da due compressori ausiliari CP C55/1 e C55/2. Questi forniscono un'aria di qualità migliore, che per usi particolari, quale trasporto pneumatico soda leggera e soda densa, è più indicata. I compressori sono dotati di un adsorbitore di umidità, che



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

permette di avere un punto di rugiada di $-15 / -20^{\circ}\text{C}$, a differenza dell'aria compressa da F15 che ha un punto di rugiada di $+5^{\circ}\text{C}$.

Settore deumidificazione, adsorbimento CO_2 e produzione aria AMRA

L'aria in uscita dalla torre F15 è inviata verso il settore deumidificazione. Questo settore è composto da due apparecchiature a riempimento con setacci molecolari composti da ossidi di silicio, magnesio, alluminio e sodio. L'aria viene quindi "depurata" dal contenuto in H_2O e CO_2 . I setacci molecolari sono composti da due pacchi per ogni adsorbitore F85. All'uscita del primo pacco si ha lo spillamento verso la rete aria AMRA. L'aria in questo caso ha un punto di rugiada di -78°C .

L'uscita dell'aria dal secondo pacco F85 è quella che è convogliata verso il settore criogenico COLD BOX con una temperatura di punto rugiada di circa -79°C .

Gli adsorbitori lavorano in maniera ciclica, con cicli di marcia/rigenerazione dei setacci molecolari di otto ore. Il fluido di rigenerazione degli adsorbitori è N_2 WASTE in uscita dall'impianto COLD BOX. Questo è riscaldato tramite resistenze elettriche negli RH F40 ed il contenuto in H_2O e CO_2 è nullo.

L'impianto RIVOIRA soddisfa completamente i consumi di aria compressa di stabilimento, ma a seguito di possibili disservizi del settore, entrano automaticamente in rete i compressori C 55/1-2. I compressori C55, già menzionati nel precedente paragrafo, riescono a sopperire completamente al fabbisogno di aria compressa.

Settore frazionamento aria e produzione N_2 gas e liquido

L'aria in arrivo dal settore deumidificazione entra nel settore criogenico, che è totalmente raccolto all'interno di un involucro di contenimento a riempimento di Perlite, che garantisce un buon isolamento termico. All'interno della COLD BOX F90 sono ubicati una serie di scambiatori aria/azoto/azoto waste che permettono il progressivo raffreddamento dell'aria in ingresso. La temperatura minima dell'impianto (circa -180°C) si ha all'uscita della turbina ad espansione. Questo gas freddo scambia quindi con l'aria ingresso alla colonna di distillazione dove è liquefatta e distillata. Ovviamente anche la turbina espansione è ubicata all'interno della COLD BOX. Sull'asse della stessa è calettato un compressore che sfrutta il "Lavoro" prodotto dall'espansione. Il compressore comprime l'azoto in uscita dalla COLD BOX per portarlo ad una pressione di circa 4 bar ed inviarlo quindi in rete.

L'azoto inviato in rete è monitorato (come purezza in O_2) in continuo.

L'ossigeno si trova concentrato in un flusso di azoto gassoso; questa aria arricchita può essere emessa in aria o usata dall'UP H_2O_2 .

L'assetto di marcia del settore criogenico è normalmente solo AZOTO GAS, in funzione dei prelievi di rete.

In caso d'arresto del settore, l'impianto è dotato di uno stoccaggio di N_2 LIQUIDO che sopperisce al fabbisogno della rete, in attesa di ripristinare il servizio dell'impianto, o di consentire a rifornimento delle RS di N_2 liquido tramite camion.

Settore stoccaggio N_2 liquido

Questo stoccaggio può essere reintegrato variando l'assetto di marcia del settore criogenico da AZOTO GAS per AZOTO GAS + AZOTO LIQUIDO. In queste condizioni, oltre alla produzione di gas, l'impianto produce quindi anche liquido che viene convogliato per caduta nelle riserve F20.

Con questo tipo d'assetto si arriva normalmente alla massima produzione del settore criogenico.

Anche questo settore viene gestito completamente in automatico da DCS ed è composto da due riserve da 50.000 l ciascuna collegate in parallelo. Le due riserve F20 sono a doppio contenimento con



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

intercapedine a depressione, per avere il maggior isolamento possibile e sono dotate di un sistema di mantenimento della pressione con due diversi circuiti di pressurizzazione e depressurizzazione. Quando si preleva azoto liquido dalla rete entra in funzione un sistema di gassificazione del liquido. Tale sistema è realizzato da un gruppo di serpentine che “riscaldano” l’azoto liquido tramite il calore fornito da una circolazione d’acqua di mare proveniente dallo scarico della fabbrica del CaCl_2 oppure dallo scarico della centrale TG ROSEN.

Impianto di produzione di acqua demineralizzata

Per la produzione dell’acqua demineralizzata, si utilizza acqua greggia proveniente da diverse fonti:

- Lago di Santa Luce;
- Bacini del Magona;
- Pozzi artesiani;
- Fiume Fine.

Il processo di demineralizzazione avviene attraverso la seguente serie di fasi successive:

- Addolcimento;
- Filtrazione;
- Colonne a resina cationica;
- Decarbonatazione;
- Colonne a resina anionica;
- Colonne a resina mista (cationiche/anioniche).

Addolcimento

Lo scopo dell’addolcimento è precipitare la durezza temporanea e permanente contenuta nell’acqua greggia, oltre che a decantare colloidali, argille ed altre impurezze presenti nell’acqua greggia.

A tale scopo si utilizza l’idrato di calcio $\text{Ca}(\text{OH})_2$ prodotto in Sodiera nel settore forni a calce, per trasformare i bicarbonati in carbonati e permettere anche la precipitazione dei solfati disciolti come CaSO_4 . Per ottimizzare questa fase si utilizzano due additivi:

- Flocculante Primario ha lo scopo di neutralizzare le cariche elettrostatiche delle particelle non ioniche presenti nell’acqua greggia (ad esempio le argille);
- Flocculante Secondario ha lo scopo di flocculante vero e proprio perché serve ad aggregare tra di loro le particelle neutralizzate per avere una decantazione più veloce ed efficace.

Filtrazione

L’acqua addolcita viene filtrata mediante filtri a sabbia per trattenere le particelle non decantate negli addolcitori.

Colonne a resina cationica

L’acqua filtrata viene depurata dai cationi presenti con il passaggio attraverso colonne che trattengono i cationi presenti nell’acqua (ad es. Na^+) e rilasciano nell’acqua ioni H^+ .

Decarbonatazione

L’acqua uscente dalle colonne cationiche contiene acido carbonico disciolto che viene strappato in una colonna in controcorrente con l’aria ambiente per trasformazione in anidride carbonica allo stato libero.

Colonne a resina anionica

L’acqua decarbonatata viene depurata dagli anioni presenti con il passaggio attraverso colonne che trattengono gli anioni presenti nell’acqua (ad es. Cl^-) e rilasciano nell’acqua ioni OH^- .

Colonne a resina mista

L’acqua uscente dalle colonne anioniche è acqua demineralizzata, che a sua volta viene in parte distribuita allo Stabilimento per usi industriali ed in parte viene ulteriormente depurata nelle colonne



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

a resine miste, sia cationiche che anioniche, per ottenere una qualità finale superiore, idonea per la produzione di vapore a media pressione (40bar), alta pressione (70bar) e per alcuni utilizzi industriali particolarmente delicati, quali ad esempio impianto di produzione di perossidi e laboratorio analisi di stabilimento.

Per la rigenerazione delle resine esaurite si utilizzano come reattivi, per le colonne a scambio cationico l'acido cloridrico, per le colonne a scambio anionico l'idrato di sodio.

Le acque acide residue dei lavaggi delle colonne cationiche vengono stoccate in una apposita riserva e poi utilizzate per la neutralizzazione dei lavaggi alcalini degli apparecchi di fabbricazione, l'eccedenza inviata negli scarichi.

Le acque alcaline residue dei lavaggi delle colonne a scambio anionico vengono inviate ad una riserva e poi inviati ai dissolvitori di ossido di calcio nel settore forni a calce dell'impianto sodiera per recuperare l'idrato di sodio residuo e non utilizzato nella fase di lavaggio delle colonne. In caso di non funzionamento di questo settore d'impianto, le acque basiche sono miscelate a quelle acide.

Considerando una linea ferma per la manutenzione e una linea di rigenerazione le potenzialità dell'impianto sono:

- con carico cationico dell'acqua in ingresso di 700 ppm CaCO_3 , ~ 500 m^3/h di acqua uscita anionica;
- con carico cationico dell'acqua in ingresso di 500 ppm CaCO_3 , ~ 540 m^3/h di acqua uscita anionica.

La capacità massima delle riserve polmone risulta:

- acqua demineralizzata anionica = 1.700 m^3
- acqua demineralizza Letti misti = 800 m^3

Con specifici analizzatori in continuo vengono controllati i seguenti parametri di processo:

- Sodio;
- Conducibilità;
- pH;
- Silice.

Rete di distribuzione del vapore

Nello stabilimento esistono 4 reti di vapore a diverse pressioni: 40, 14, 10 e 0.2 barg.

Di seguito si riportano le descrizioni dettagliate di ciascuna rete vapore.

Rete vapore a 40 bar

La rete a 40 bar è alimentata principalmente dalla centrale di cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen) anche se in caso di necessità il vapore a 40 bar può essere fornito dalle caldaie HP2 (di emergenza) e HP1 di stabilimento.

Dalla rete vapore 40 bar partono tre linee verso gli utenti:

- Linea verso la UP Sodiera;
- Linea verso società Ineos S.p.A. (coinsediata);
- Linea verso UP Derivati-SGx.

La rete a 40 bar solitamente viene gestita in controllo di pressione dal sistema di supervisione della centrale a cogenerazione di Rosignano (ex-ROSEN).

Rete vapore a 14 bar

Anche la rete a 14 bar è alimentata principalmente di cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen) che fornisce vapore mediante due collettori gemelli. L'altra possibilità è quella di travasare vapore dal collettore a 40 bar mediante il DT 06 come descritto al paragrafo precedente.

Dalla rete vapore 14 bar partono due linee verso gli utenti:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- linea verso la UP Sodiera;
- linea verso la UP Derivati-SGx.

La rete a 14 bar solitamente viene gestita in controllo di pressione dal sistema di supervisione della centrale a cogenerazione di Rosignano (ex-ROSEN).

Rete vapore a 10 bar

La rete a 10 bar è la parte più estesa e ramificata del sistema vapore ed è alimentata dai travasi del 40 e 14 bar.

Dalla rete vapore 10 bar partono le seguenti linee verso gli utenti:

- linea verso società Ineos S.p.A. e la UP UE (Unità Elettrolisi) e verso l'impianto di produzione Acqua Ossigenata della UP Perossidati;
- linea verso la UP Derivati-SGx;
- linea verso degasatore caldaia HP2;
- linea verso degasatore caldaia HP1;
- linea verso la UP Sodiera.

La rete a 10 bar solitamente viene gestita mediante i travasi 14-10 bar (DT 02; DT 03; DT 04).

Rete vapore a 0,2 barg

La Rete a 0.2 barg si sviluppa interamente all'interno della UP Sodiera, ad eccezione del collettore che recupera vapore dall'impianto CaCl₂. L'impianto CaCl₂ infatti consuma vapore a 40-14 e 10 barg ma restituisce vapore di processo a 0.2 barg.

Gli elementi che caratterizzano questa rete sono:

- gli apparecchi di distillazione (consumo massimo 180 t/h);
- gli apparecchi di recupero calore: si tratta di due compressori azionati da motori elettrici che ricomprimendo il vapore lo mettono a disposizione sulla rete a 0.2 barg (recupero massimo 40 t/h);
- le tre valvole per la messa in atmosfera: hanno il compito di mantenere entro certi limiti la pressione della rete prima dell'intervento delle valvole di sicurezza.

A valle delle variazioni di assetto produttivo della Centrale a cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen) nell'ambito delle quali è stata realizzata una nuova linea vapore di bassa pressione diretta a Solvay, è stata realizzata, in area Solvay, una nuova tubazione.

La nuova tubazione di vapore BP parte dal collettore di vapore esistente della centrale ex-Rosen e si inserisce nell'anello di vapore a bassa pressione situato nello stabilimento Solvay.

La tubazione corre per un tratto rettilineo supportato dall'esistente piperack e, ove necessario, sono stati installati nuovi supporti. La nuova linea vapore prosegue su supporti a terra, per poi risalire su strutture di supporto esistenti e raggiungere la connessione con la rete di Sodiera.

Stazione di decompressione e rete di distribuzione del metano

Il metano viene fornito dalla rete di distribuzione SNAM. Sulla base del codice di rete SNAM la pressione massima a cui può essere fornito il gas è 75 barg mentre la pressione minima assicurata è 12 barg.

Il metano subisce un unico stadio di decompressione dalla pressione di prelievo della rete SNAM fino alla pressione di distribuzione alle utenze di 3,6 barg. Una PSV tarata a 5.5 barg è installata a valle dello stadio di decompressione al fine di proteggere la linea verso gli utilizzatori.

A valle dello stadio di decompressione il metano viene distribuito agli utilizzatori mediante un collettore DN 300 lungo 2230 m.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Rete di distribuzione energia elettrica

La rete elettrica di potenza dello stabilimento Solvay di Rosignano è realizzata secondo uno schema doppio radiale, fanno eccezione alcune sezioni di rete che alimentano impianti per i quali la mancanza di energia elettrica comporta solo perdita di produzione

Lo schema doppio radiale permette, in caso di mancanza di tensione in una sezione di impianto, di rialimentare il tutto in tempi brevi da una fonte di alimentazione alternativa (tramite commutazioni automatiche). Per non avere limitazioni della potenza erogabile tutte le principali apparecchiature sono dimensionate per il 100% della potenza necessaria agli utilizzatori.

Gli impianti utilizzatori critici (carichi vitali) sono ridondanti e sono alimentati da almeno due fonti di alimentazione: ciò consente di gestire situazioni estreme sia in caso di guasto alle apparecchiature elettriche che alle apparecchiature di processo.

Lo stabilimento dispone delle seguenti reti di alimentazione (vedere gli schemi nelle pagine seguenti):

1. linea aerea TERNA 380 kV da località Acciaiolo
2. da TG 1 ROSEN (TG1 = Turbina a Gas n. 1)
3. da TG 2 ROSEN (TG2 = Turbina a Gas n. 2) in alternativa al TG 1
4. linea aerea ENEL 132 kV Livorno - Rosignano
5. linea aerea ENEL 132 kV Cecina - Rosignano

Le prime tre fonti di alimentazione sopra elencate (P.M.: i due TG sono uno alternativo all'altro) possono alimentare singolarmente la totalità dei carichi Solvay e delle altre Società del Parco Industriale. Le ultime due fonti di alimentazione sopra elencate possono alimentare i carichi Solvay e delle altre Società del Parco Industriale con delle limitazioni (in funzione del periodo dell'anno e della disponibilità delle linee 132kV) ma sono comunque in grado di alimentare le utenze che possono avere impatto sulla sicurezza/ecologia.

Gli assetti di esercizio possibili sono numerosi ed in caso di necessità è possibile assumere l'assetto di esercizio che offre maggiori garanzie di sicurezza. Gli assetti tipici d'esercizio sono quelli presi in considerazione nelle figure seguenti.

Gli assetti tipici di esercizio e gli altri assetti di rete presi in considerazione e codificati nel Regolamento di Esercizio derivano da un compromesso tecnico/economico fra Solvay ed i vari interlocutori produttori e distributori di energia elettrica (massima affidabilità possibile e minimizzazione dei costi dell'energia acquistata).

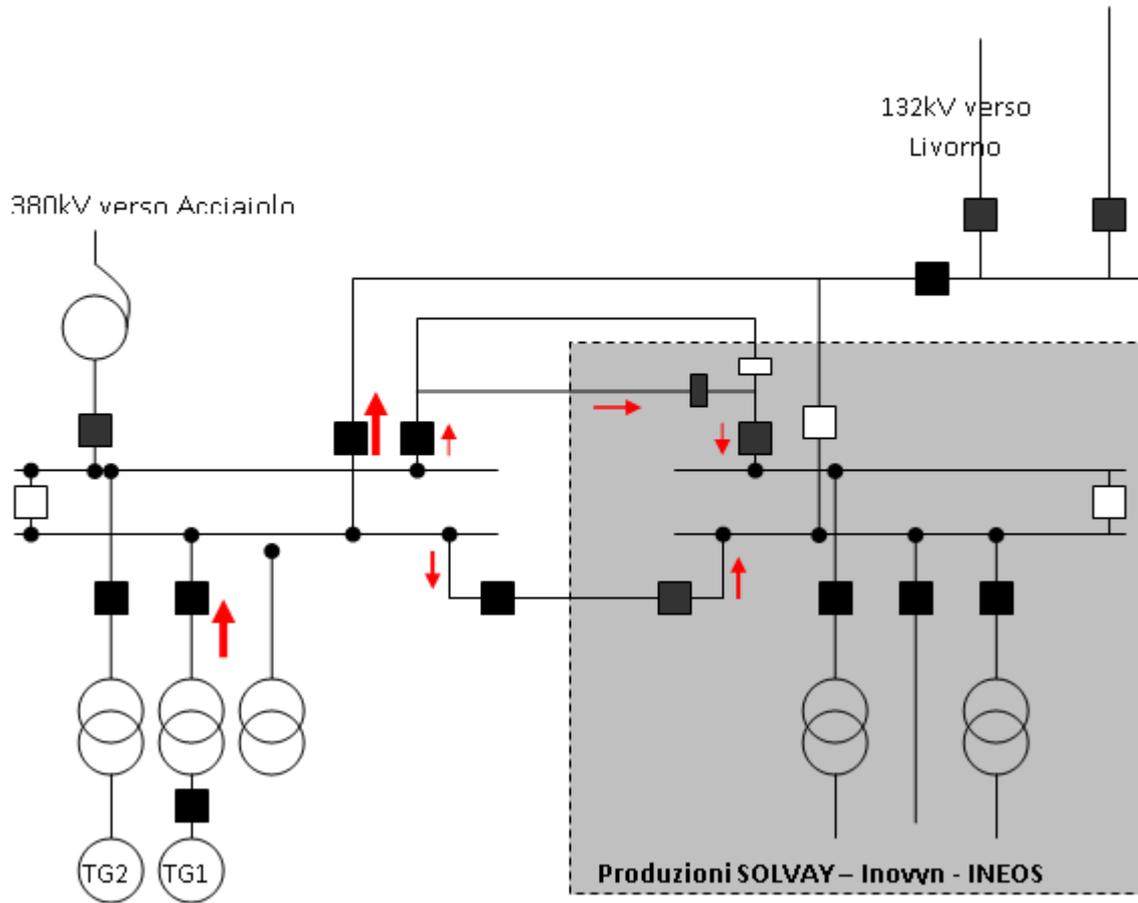


Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ASSETTO "NORMALE"



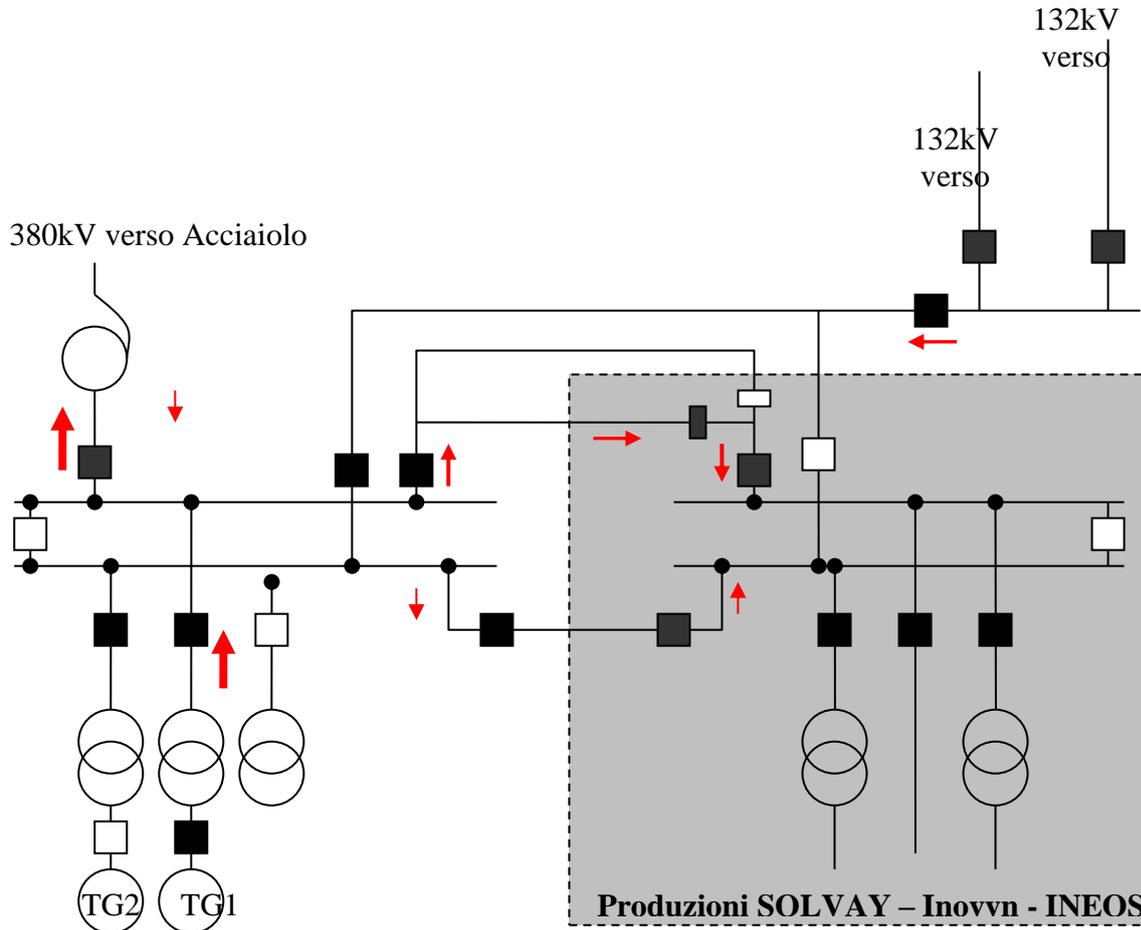


Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ASSETTO “CONSENTITO”



4.1.6. ATTIVITÀ TECNICAMENTE CONNESSE

All'interno dello stabilimento, oggetto del presente riesame AIA, sono presenti ulteriori attività, a servizio delle Unità Produttive descritte in precedenza, alcune gestite e di pertinenza esclusiva di Solvay Chimica Italia SpA, altre di pertinenza esclusiva di Inovyn Produzione Italia SpA, che si possono riepilogare in generale e complessivamente per le due Società come segue:

- laboratorio di analisi;
- magazzino;
- logistica e movimentazione;
- gestione ambientale;
- URE – Unità Ricerca Elettrolisi.

Di seguito si riporta la descrizione delle attività tecnicamente connesse di pertinenza Solvay Chimica Italia SpA, e di quelle di pertinenza Inovyn Produzione Italia SpA.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

6.1.7.1. SOLVAY CHIMICA ITALIA SPA

Laboratorio di analisi

Solvay ha integrato nel Servizio Ecologia-Ambiente e Laboratorio il laboratorio di analisi, le cui attività sono sinteticamente, ma non esaustivamente, riassunte nelle seguenti aree di intervento:

- Analisi di routine e non per impianto Sodiera (Carbonato).
- Analisi di routine e non per impianti di Bicarbonato di sodio, di Cloruro di Calcio e per SGx (Services Generaux).
- Analisi di routine e non per UP Perossidati.
- Analisi di routine e non per altri clienti interni.
- Analisi di routine e non a carattere ecologico/ambientale.
- Analisi Ambientali previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) per gli scarichi idrici.
- Analisi non preventivate per qualunque cliente.
- Controlli d'Igiene del Lavoro.
- Gestione e controllo degli analizzatori per tutte le UP Solvay e per altri clienti interni.
- Gestione e controllo degli analizzatori su effluenti liquidi previsti dal PMC (emissioni gassose gestite dal settore Ambiente in collaborazione con le fabbricazioni).
- Coordinamento outsourcing per controlli affidati ad Enti Esterni ed in particolare per Analisi Ambientali previste dal PMC per scarichi idrici (emissioni gassose in carico al settore Ambiente).
- Gestione strumenti e metodi analitici utilizzati nei laboratori delle UP.

Oltre a quanto sopra descritto, il laboratorio analisi svolge alcune attività a richiesta, come ad esempio il supporto nelle politiche commerciali e nella gestione dei reclami sui prodotti finiti e/o analisi o prove di laboratorio a supporto di problematiche particolari concernenti le unità produttive o unità di ricerca elettrolisi, qualora ce ne sia la necessità.

Magazzino

Il reparto Magazzino, all'interno del servizio USLOG, effettua le seguenti principali attività:

- Gestione informatica del magazzino.
- Reportistica e gestione e ottimizzazione degli stock.
- Gestione dell'apertura e dell'ubicazione delle schede di magazzino
- Inventario.
- Gestione della consegna dei materiali ai richiedenti
- Ricevimenti della merce
- Tenuta dei registri per gli enti esterni e obblighi fiscali
- Gestione e archiviazione dei certificati e della documentazione dei materiali
- Controllo dei tempi di consegna dei materiali e solleciti degli ordini
- Emissione dei documenti di trasporto

Le attività sopra descritte sono gestite per la parte organizzativa da personale SOLVAY e per la parte relativa alla movimentazione fisica dei materiali da una società esterna in contratto di appalto con SOLVAY.

Logistica e movimentazione

L'Unità Logistica gestisce le attività di:

- imballaggio e carico dei prodotti finiti;



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- movimentazione e spedizione delle sostanze interne allo stabilimento, via terra, via ferrovia e via mare;
- manutenzione e gestione del Raccordo Ferroviario;
- manutenzione e collaudo dei vagoni;
- scarico delle materie prime carbone e calcare.

La maggioranza dei mezzi, sia stradali che ferroviari, in movimento all'interno dello stabilimento è costituita dai mezzi che trasportano i prodotti ai Clienti, dell'ordine di alcune centinaia al giorno. Per quanto riguarda i mezzi in ingresso allo stabilimento, la maggioranza di questi è determinata dalle materie prime necessarie al ciclo produttivo della UP Sodiera, in primo luogo carbone. In particolare, il 95% del calcare viene immesso nello stabilimento via ferrovia (3-5 treni al giorno), mentre il restante via stradale.

La movimentazione via mare, gestita da Solvay, attualmente è limitata alla spedizione di prodotti pulverulenti non pericolosi (carbonato di sodio, bicarbonato di sodio, cloruro di calcio), utilizzando il Pontile Vittorio Veneto.

Gestione ambientale

La gestione ambientale si occupa di tutti gli adempimenti normativi in campo ambientale (dichiarazione MUD, PRTR, ...), oltre alla gestione dei rifiuti e all'organizzazione dei controlli alle emissioni gassose..

Le attività che danno origine alla produzione di rifiuti all'interno dello stabilimento sono i seguenti:

- Attività di produzione;
- Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria
- Attività relative a servizi correlati
- Attività d'imballaggio;
- Attività di costruzione/demolizione;
- Pulizie varie saltuarie (vasche/bacini).

Alcune tipologie di rifiuto sono comuni alle Unità Produttive e vengono smaltite a livello di stabilimento mediante un coefficiente di ripartizione economico predefinito relativo a ciascuna Unità Produttiva (raccolta differenziata).

Tali rifiuti vengono depositati temporaneamente sia all'interno delle unità produttive che in aree di stabilimento esterne alle fabbricazioni.

6.1.7.2. INOVYN PRODUZIONE ITALIA SPA

Reparto laboratorio e ambiente

INOVYN ha integrato nel servizio HSE il laboratorio di analisi, che assume la denominazione di reparto LABORATORIO ED AMBIENTE, le cui attività sono sinteticamente, ma non esaustivamente, riassunte nelle seguenti aree di intervento:

- Analisi di routine e non per UP Elettrolisi.
- Analisi di routine e non per UP Prodotti Clorati.
- Analisi di routine e non per altri clienti interni.
- Analisi di routine e non a carattere ecologico/ambientale.
- Analisi Ambientali previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) per gli scarichi idrici.
- Analisi non preventivate per qualunque cliente.
- Controlli d'Igiene del Lavoro.
- Gestione e controllo degli analizzatori per tutte le UP e per altri clienti interni.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- Gestione e controllo degli analizzatori su effluenti liquidi e gassosi previsti dal PMC.
- Coordinamento outsourcing per controlli affidati ad Enti Esterni ed in particolare per Analisi Ambientali previste dal PMC per scarichi idrici ed emissioni gassose.
- Gestione strumenti e metodi analitici utilizzati nei laboratori delle UP.

Il reparto LABORATORIO ED AMBIENTE è organizzato e suddiviso nei seguenti settori e/o filoni di competenza:

- Gestione Ambiente e Autorizzazione Integrata Ambientale
- Laboratorio Analisi (per controllo qualità ed ambiente)
- Analizzatori di Processo
- Igiene del Lavoro
- Ecologia, principalmente dedicato alla gestione rifiuti

Le analisi ambientali relative agli effluenti liquidi previste dal PMC sono normalmente svolte dal settore Laboratorio Analisi.

Le analisi relative alle emissioni gassose, sempre relative al PMC, sono affidate a laboratori esterni, ma sono gestite direttamente dal Laboratorio Analisi, in collaborazione con il responsabile Ambiente, che è anche responsabile del Reparto LABORATORIO ED AMBIENTE ed a sua volta alle dirette dipendenze del responsabile HSE (Salute, Sicurezza e Ambiente). Unica eccezione a quanto riportato nel precedente paragrafo rimane l'emissione 5/P, dell'unità produttiva elettrolisi, per la quale le analisi previste dal PMC sono svolte in parte da laboratorio esterno, in parte da Laboratorio Analisi INOVYN, come da metodologia consolidata e concordata dal Gestore con le Autorità Ambientali competenti.

Oltre a quanto sopra descritto, il laboratorio analisi svolge alcune attività a richiesta, come ad esempio il supporto nelle politiche commerciali e nella gestione dei reclami sui prodotti finiti e/o analisi o prove di laboratorio a supporto di problematiche particolari concernenti le unità produttive o unità di ricerca elettrolisi, qualora ce ne sia la necessità.

Magazzino

Il reparto Magazzino, all'interno del servizio ACQUISTI E MAGAZZINO, effettua le seguenti principali attività:

- Gestione informatica del magazzino.
- Reportistica e gestione e ottimizzazione degli stock.
- Gestione dell'apertura e dell'ubicazione delle schede di magazzino
- Inventario.
- Gestione della consegna dei materiali ai richiedenti
- Ricevimenti della merce
- Tenuta dei registri per gli enti esterni e obblighi fiscali
- Gestione e archiviazione dei certificati e della documentazione dei materiali
- Controllo dei tempi di consegna dei materiali e solleciti degli ordini
- Emissione dei documenti di trasporto
- Gestione delle bombole dei gas tecnici.

Le attività sopra descritte sono gestite in maggior parte da personale INOVYN, in minor parte, ma soprattutto relativamente alla movimentazione fisica dei materiali, da una società esterna in contratto di appalto con INOVYN.

Logistica e movimentazione

L'Unità Logistica gestisce le attività di:

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- imballaggio e carico dei prodotti finiti; Tale attività viene svolta mediante un contratto di appalto con una società esterna addetta al carico dei prodotti finiti, tranne che per il Cloro liquido ed il tetracloruro di carbonio per i quali, le operazioni di riempimento dei mezzi di trasporto avviene da parte di personale INOVYN.
- movimentazione e spedizione delle sostanze prodotte nello stabilimento, via terra, via ferrovia e via mare; per quanto riguarda la spedizione via ferrovia, l'attività è gestita in collaborazione con l'omonimo reparto SOLVAY, mediante un contratto di servizio tra le due Società; per quanto riguarda la spedizione via mare, INOVYN si avvale di stoccaggi esterni allo Stabilimento, ad esempio al porto di Livorno e la spedizione viene fatta in maniera autonoma rispetto a SOLVAY;
- manutenzione e gestione del Raccordo Ferroviario presente all'interno dei limiti di batteria INOVYN;
- manutenzione e collaudi dei vagoni;

La maggioranza dei mezzi, sia stradali che ferroviari, in movimento all'interno dello stabilimento è costituita dai mezzi che trasportano i prodotti ai Clienti, con una media dell'ordine di circa 50 mezzi al giorno.

GESTIONE AMBIENTALE

La gestione ambientale si occupa di tutti gli adempimenti normativi in campo ambientale (dichiarazione MUD, PRTR, ...), oltre alla gestione dei rifiuti.

Le attività che danno origine alla produzione di rifiuti all'interno dello stabilimento sono i seguenti:

- Uffici, spogliatoi, sale controllo;
- Attività di analisi;
- Attività di produzione;
- Movimentazione prodotti, imballi ed attività d'imballaggio;
- Manutenzione ordinaria e straordinaria;
- Attività di costruzione/demolizione;
- Pulizia vasche/bacini.

Alcune tipologie di rifiuto sono comuni alle Unità Produttive e vengono smaltite a livello di stabilimento mediante un coefficiente di ripartizione predefinito relativo a ciascun Unità Produttiva (raccolta differenziata).

Tali rifiuti vengono depositati temporaneamente sia all'interno delle unità produttive che in aree di stabilimento esterne alle fabbricazioni.

Esistono delle aree ufficiali di deposito temporaneo di rifiuti, dove si possono trovare i seguenti rifiuti:

- imballaggi di laboratorio con residui di sostanze pericolose
- rifiuti misti da demolizione, terra, cemento, asfalto;
- filtri maschere esauriti;
- apparecchiature elettriche fuori uso;
- ferro, cavi elettrici;
- altri oli per motori, ingranaggi, lubrificazione;
- oli prodotti dalla separazione olio/acqua;
- assorbenti, materiali filtranti, stracci, indumenti protettivi contenenti sostanze pericolose;
- imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose;
- vetro;
- metalli misti.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

URE – Unità Ricerca Elettrolisi

L'Unità di Ricerca Elettrolisi di Rosignano (URE), nata nel 1963 per la messa a punto di una tecnologia elettrolisi a diaframma Solvay, costituisce l'unico centro di ricerca elettrolisi del gruppo INOVYN, leader europeo per la produzione di cloro e soda caustica.

Attualmente svolge un'attività di ricerca applicata, finalizzata allo studio e alla messa a punto di tecnologie nel campo dell'elettrolisi a membrana.

Le attività svolte presso lo Stabilimento di Rosignano sono pertanto le seguenti:

- ricerca fondamentale, effettuata in laboratorio;
- messa in marcia di prove e impianti a livello micro- e semi-pilota.

Dal punto di vista operativo è possibile suddividere l'URE nei seguenti settori:

- settore Ricerca Fondamentale e Analisi Chimica, che svolge le proprie attività di laboratorio chimico, assicurando la ricerca fondamentale nel campo delle materie intermedie e prodotti finiti dell'elettrolisi e valutazione delle membrane nuove e usate;
- settore Atelier tecnologie e Impianti Sperimentali:
- Atelier Tecnologie: è costituito da attività di tipo meccanico, effettuate sia in officina sia sugli impianti, mirate ad assicurare il montaggio, lo smontaggio e la manutenzione ordinaria sulle celle d'elettrolisi e degli impianti di ricerca,
- Impianti Sperimentali, di tipo elettrochimico e altre, assicura l'esercizio, la marcia e il buon funzionamento di tutte le prove in corso sugli impianti. È responsabile dell'acquisizione, elaborazione e convalidazione dei dati provenienti dal campo.
- settore Laboratorio Metallografico, che svolge attività di qualifica di saldature su apparecchi per l'intero gruppo INOVYN, oltre a *failure analysis* su campioni di provenienza dai siti INOVYN, sia in materiali metallici che plastici.

Nel reparto viene svolta un'attività di esercizio e mantenimento, distribuita sui vari settori e assicurata da personale d'impresa esterna in numero di 1-2 persone.

Il coordinamento dell'attività di detto personale d'impresa viene svolto attraverso la collaborazione con i Servizi Tecnici dello Stabilimento INOVYN di Rosignano.

Infine, viene svolta un'attività di veglia tecnologica e scientifica su progetti di ricerca, da un gruppo sotto responsabilità del Capo Unità, con tipologia di lavoro giornaliero, svolto in gran parte nel fabbricato Laboratori Ricerca.

Le strutture di supporto (luoghi di lavoro) alle attività operative descritte sono:

- un fabbricato centrale, sede dei Laboratori chimici, elettrochimici, uffici, sala riunioni e servizi diversi per un totale di 255 m²;
- un fabbricato annesso comprendente Laboratori tecnologici e magazzini per altri 162 m²;
- un atelier tecnologico per montaggi meccanici, trattamenti attivazione elettrodi, preparazione prototipi, prove simulatori, sala processo, etc. per 457 m²;
- impianti sperimentali costituiti da: sala controllo, sala tecnica, sale analisi chimiche, sale celle micro-pilota e semi-pilota per 1300 m²;

Il Gestore evidenzia come per la sua stessa natura l'URE, in quanto Unità utilizzata per la ricerca, lo sviluppo e la sperimentazione di nuovi processi, non rientra tra le categorie di attività soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.2. DATI DI APPROVVIGIONAMENTO MATERIE PRIME E DI PRODUZIONE

Di seguito si riepilogano i dati di consumi di materie prime per l'anno 2017 e i dati di produzione, relativamente agli anni 2015, 2016 e 2017, distinti per Unità Produttiva.

4.2.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi all'approvvigionamento di materie prime per l'anno 2017.

Denominazione	U.M.	TOTALE
METANO (nota 1)	kSm ³	7.001
CLORO TOTALE (nota 2)	tonnellate	59.962
IDROGENO	tonnellate	118
IDROSSIDO DI SODIO	tonnellate 100%	452
ACIDO SOLFORICO	tonnellate	104
STABILIZZANTI (TOTALE)	tonnellate	1,884
CARBONI ATTIVI	tonnellate	0

Nota 1 : metano usato come materia prima (escluso quello usato come combustibile)

Nota 2 : consumo per CLM e sintesi HCl

L'attuale impianto di produzione possiede una capacità produttiva massima pari a 37.000 t/anno di clorometani; tale produzione risulta modulare in base alla richiesta di mercato.

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi al triennio 2015-2017.

PRODOTTO	Unità di misura	2015	2016	2017
Diclorometano	t	7.679	6.595	9.593
Triclorometano	t	18.770	18.266	19.079
Tetracloruro di carbonio tecnico	t	5.021	4.853	4.596
HCl Tecnico	t 100%	28.712	27.487	30.092
HCl sintesi	t 100%	5.097	3.538	4.530

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.2.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

Le materie prime necessarie al processo produttivo provengono sia da Unità Produttive interne al polo industriale di Rosignano, approvvigionate mediante tubazioni su rack, che da fornitori esterni.

Nella tabella seguente si riportano i dati relativi all'approvvigionamento di materie prime per l'anno 2017.

Denominazione	U.M.	TOTALE
Salamoia	mc	1.007.784
Acido cloridrico	t 100%	9.577
Acido solforico	t	797
Acqua ossigenata	t 100%	308
Idrossido di sodio	t	12.416
Ipoclorito di sodio	t 13,5%	918,8656

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi al triennio 2015-2017.

PRODOTTO	Unità di misura	2015	2016	2017
Cloro per liquefazione	t	96.647	89.069	99.593
Cloro per sintesi HCl	t	31.729	35.196	41.023
Soda caustica 32%	t 100%	144.808	140.171	158.615
Soda caustica 50%	t tq	114.977	219.520	243.435
Ipoclorito di sodio 13,5%	t	81.512	87.236	86.946
Idrogeno per utilizzazioni interne	t	2.748	2.532	2.831
Idrogeno per sintesi HCl	t	902	1.001	1.166
Salamoia da riconcentrare	mc	1.069.805	1.143.882	1.315.169

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.2.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

Nella tabella seguente vengono indicati i consumi delle materie prime principali, relative all'anno 2017, per l'impianto di sintesi dell'acqua ossigenata.

Denominazione	U.M.	TOTALE ANNO
IDROGENO	tonnellate	1.663,56
SOLVENTE AROMATICO C10, < 1% NAFTALENE	tonnellate	46,71
DIISOBUTILCARBINOLO	tonnellate	24,86
AMIL-ANTRACHINONE	tonnellate	24,30
ACIDO NITRICO	tonnellate	138,70
ACIDO SOLFORICO	tonnellate	97,59
SODIO PIROFOSFATO ACIDO	tonnellate	5,10
SODIO IDROSSIDO	tonnellate 100%	68,40
CATALIZZATORE AL PALLADIO	kg	1.011,00

Nella tabella seguente vengono indicati i consumi delle materie prime, relative all'anno 2017, per l'impianto Acido Peracetico

Denominazione	U.M.	TOTALE ANNO
ACQUA OSSIGENATA ca. 50%	tonnellate 100%	1353,83
ACIDO ACETICO GLACIALE	tonnellate	1353,72
ACIDO DIPICOLINICO ca. 9%	tonnellate	9,08
ACIDO IDROSSI-ETILIDEN-DIFOSFONICO (HEDP)	tonnellate	45,93

Materie Prime – produzione acido peracetico

Nella tabella seguente vengono indicati i consumi delle materie prime, relative all'anno 2017, per l'impianto EG (Acqua ossigenata di grado elettronico)

Denominazione	U.M.	TOTALE ANNO
RESINE A SCAMBIO IONICO	tonnellate	1,56
RESINE A SCAMBIO IONICO	mc	9,02
ACQUA OSSIGENATA DI GRADO TECNICO	tonnellate 100%	4471,52

Materie Prime – produzione acqua ossigenata ultrapura

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nella tabella seguente si riportano i dati di produzione relativi al triennio 2015-2017.

PRODOTTO	Unità di misura	2015	2016	2017
Acqua Ossigenata	ton 100 %	30095	28492	27461
Carbonato di Sodio Perossidato	ton	21804	4004	impianto fermo
Acido Peracetico 15%	ton	impianto non ancora in marcia	4340	4540
Acqua Ossigenata di Grado Elettronico	ton 100 %	0	0	1764,133

4.2.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Le materie prime principali necessarie per la produzione del carbonato di sodio, bicarbonato di sodio e cloruro di calcio, per l'anno 2017, sono riportati nella tabella seguente.

Denominazione	U.M.	TOTALE
Acido cloridrico 33%	ton	1.279,9
Acido cloridrico 36%	ton	110.219,5
Acido solforico (100%)	ton	418,4
Acqua ossigenata (35%)	ton	127,6
Ammoniaca soluzione (24,5%)	ton	814,5
Anidride carbonica liquida	ton	21.656,3
Antischiuma 2053	ton	0,2
Antracite	ton	18.433,2
Calcare San Carlo Standard	ton	709.194,9
Calcare Campiglia	ton	209.766
Cloruro di magnesio (100%)	ton	42,5
Coke	ton	49.859,2
Fecola di patate	ton	51,6
Formaldeide 35%	ton	2,2
Inhibitor 6	ton	0,4
Ipoclorito di sodio t.q.	ton	440,4
ISCEON (R422D)	ton	0,0
Nalco CI-50	ton	6,9
Nalco 3434	ton	1,7
Nalco 71130	ton	22,5
Nalco 3DT199	ton	0,3
Nalco 7330	ton	0,9
Nalco 73550	ton	0,3
Nalco 7385	ton	3,6
Nalco 3DT190	ton	13,9
Nalco 1250	ton	1,1

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nalco 2510	ton	1,6
Nalco 1806	ton	2,5
Nalco 7757	ton	2,3
Nalco 8103	ton	2,3
Nalco 72310	ton	1,3
Nalco 72215	ton	0,0
Polielettrolita anionico polvere	ton	22,0
Sabbia - Quarzo	ton	9,0
Sabbia silicea	ton	0,0
Soda caustica (100%)	ton	842,4
Soluzione acquosa	ton	9.668,2
Salamoia	m ³	4.611.539,0

Nella tabella seguente si riportano il dati di produzione relativi al triennio 2015-2017.

PRODOTTO	Unità di misura	2015	2016	2017
Produzione BIB	t	625.054	676.727	684.085
Produzione SD	t	388.216	393.483	388.336
Produzione BIR	t	152.864	155.891	157.091
Produzione EOLO	t	75.249	83.675	94.104
Produzione SL	t	81.853	94.347	96.518
Produzione CaCl ₂ (100%)	t	42.718	45.120	51.147
Cloruro di calcio impianto pasta (100%)	t	0	0	0
Lettiere e cementifici	t	0	0	0

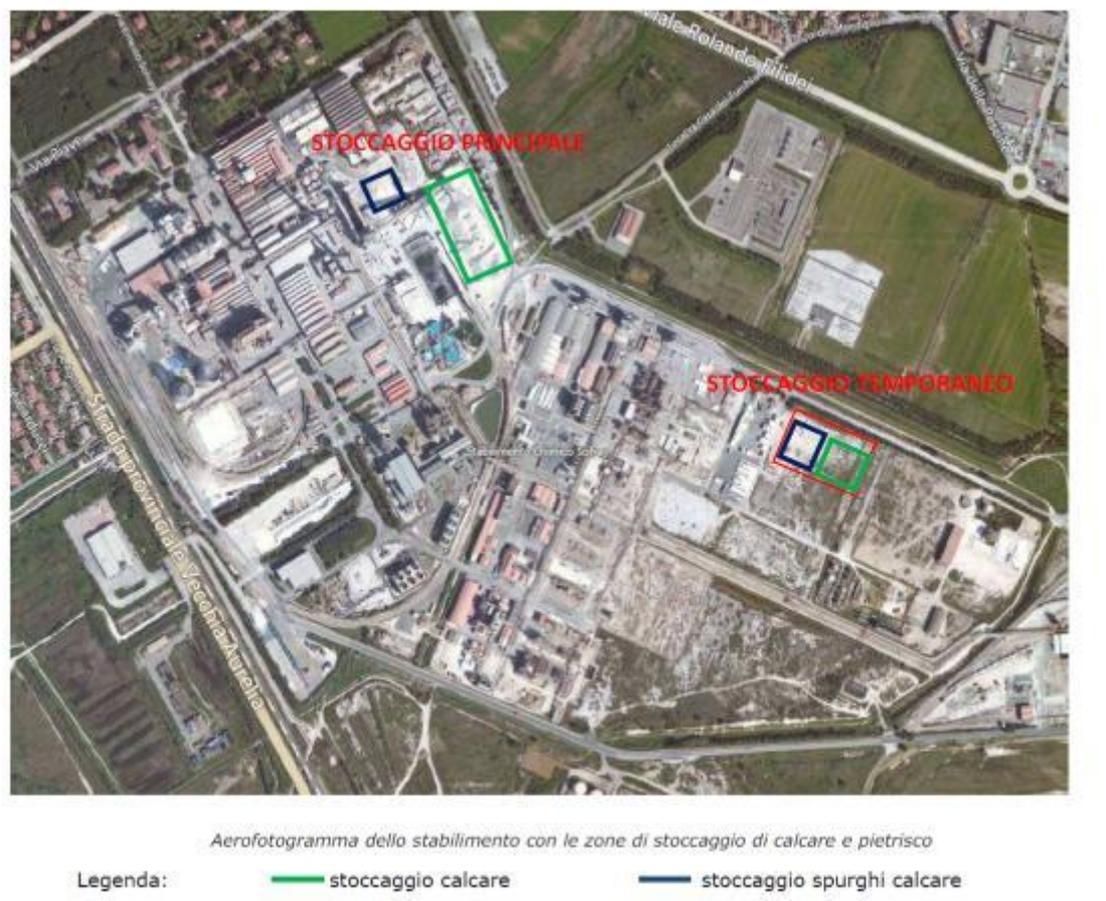


4.3. AREE DI STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME, PRODOTTI ED INTERMEDI

La situazione aggiornata delle “Aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi” e del “Parco serbatoi stoccaggio idrocarburi liquidi o altre sostanze” è stata riportata dal Gestore nella documentazione integrativa trasmessa in data 16/12/2019 (Allegati 8c, 8d, 8e, 8f, 8i, 8l, 8m e 8n), alla quale si rimanda.

Occorre nondimeno porre in evidenza che il Gestore, a causa di situazioni contingenti/anomale di mercato e di utilizzo di calcare di qualità diversa, ha introdotto una nuova area di stoccaggio della materia prima “calcare”, a servizio dell’Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx.

Il Gestore pertanto, dovendo distinguere le tipologie di calcare, non miscibili tra loro, la parte del calcare proveniente dalla cava di S. Carlo viene depositata nella nuova area di stoccaggio ubicata come illustrato nell’immagine seguente.



All’interno dell’area di stoccaggio, in adiacenza al calcare proveniente dalla cava, viene effettuato lo stoccaggio ausiliario dei cumuli di pietrisco, proveniente dalla vagliatura del calcare prima dell’invio nei forni a calce.

L’area di stoccaggio prevede l’accumulo di circa 50.000 ton di calcare proveniente dalle cave di S. Carlo e di circa 40.000 ton di pietrisco fine in uscita dal processo di vagliatura.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

L'area è delimitata; l'unico lato del perimetro che dà verso l'esterno dello stabilimento è contornato da una doppia fila di alberi che aiutano ad intercettare le eventuali polveri emesse prima che queste raggiungano i recettori più vicini (abitazioni).

La granulometria del calcare stoccato è grossolana, di diametro 30-120 mm, con una densità apparente di 1,6 ton/m³, mentre la granulometria del pietrisco è di 0-30 mm.

Lo scarico del calcare avviene per gravità con l'apertura posteriore dei camion. Sono previste delle rampe nel caso si necessiti il raggiungimento di quote superiori; in tal caso non si prevede il passaggio di camion sopra il cumulo, bensì è previsto l'utilizzo di pale per la movimentazione del materiale.

Inoltre all'interno dello stabilimento è presente una piattaforma logistica, la cui ubicazione viene illustrata nell'immagine seguente.



Tale area risulta adibita alla movimentazione e stoccaggio delle merci e risulta integrata con un sistema di trasporto intermodale, basato sia su trasporto ferroviario che via gomma.

La piattaforma permette di razionalizzare al meglio le modalità di trasporto delle sostanze (materie prime e prodotti finiti), al fine di permettere la distribuzione strategica dei prodotti, garantendo una più efficiente gestione del mercato nazionale ed internazionale.



4.4. APPROVVIGIONAMENTI E CONSUMI IDRICI

Le fonti idriche da cui si approvvigiona lo stabilimento sono:

- Lago S. Luce e sbarramenti del fiume Fine;
- Bacini Magona Cecina;
- Pozzi;
- Depuratore Aretusa;
- Barrieramento di stabilimento delle acque di falda;
- Acqua di mare.

Lago S. Luce e sbarramenti del fiume Fine

Il lago di S. Luce, lago artificiale che nasce dallo sbarramento del percorso del fiume Fine, funziona come serbatoio di accumulo: si riempie con le piogge nel periodo invernale e viene utilizzato nel periodo estivo.

L'acqua viene convogliata verso lo stabilimento attraverso una condotta DN500 per caduta naturale. Il prelievo può essere effettuato attraverso un sifone posto 45 m s.l.m. (a questa quota si hanno ancora 1.160.000 m³ non aspirabili) oppure da uno scarico posto a circa 38 m s.l.m. (poco più in alto del fondo del lago). Esiste anche una serranda che permette lo scarico e lo svuotamento completo del lago dal fondo in caso di necessità.

La normale portata oraria prelevabile dal lago di S. Luce è di circa 450 m³/h ma essa può essere incrementata fino a 700 m³/h mediante un'apposita pompa di ripresa.

Esiste un secondo sbarramento del fiume Fine denominato "steccaia della Fine" dal quale un canale scavato nel suolo convoglia l'acqua del fiume al laghetto UE all'interno dello stabilimento. Attualmente il laghetto UE, con capacità di circa 50.000 m³, viene mantenuto a livello mediante uno stacco dal collettore DN500 che convoglia l'acqua del lago di S. Luce in stabilimento. L'acqua del laghetto UE è impiegata per la rete antincendio di stabilimento e all'occorrenza può essere usata per usi industriali.

L'eccesso di acqua del laghetto UE viene scaricato mediante uno sfioratore a quota fissa in un canale che è convogliato nel fosso Lupaio e da qui al mare.

Infine esiste un terzo sbarramento del fiume Fine denominato "steccaia della fornace", dal quale viene aspirata acqua dal fiume per alimentare il laghetto di Campo dell'olmo che ha una capacità di circa 55.000 m³. Anche l'acqua del laghetto di Campo dell'olmo può essere usata sia per usi industriali sia per l'antincendio. La portata massima del laghetto verso lo stabilimento è di circa 250 m³/h.

Bacini Magona Cecina

Grazie allo sbarramento del fiume Cecina e ad un canale denominato Gorile l'acqua del fiume viene convogliata in bacini originati dalla dismissione di ex-cave di argilla posti lungo il fiume stesso in località Magona.

Il volume di acqua contenuta nei due cavi è circa 300.000 m³ per il cavo A e 500.000 m³ per il cavo B. Nel cavo A è installata una stazione di pompaggio con 3 pompe immerse dalla portata nominale di 300 m³/h ciascuna; nel cavo B è installata un'ulteriore pompa centrifuga dalla portata nominale di 350 m³/h.

Per garantire che il Cecina riesca ad arrivare al mare anche nel periodo siccitoso estivo il prelievo di acqua dal Gorile viene interrotto dal 15 giugno al 15 settembre di ogni anno.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

In questo periodo c'è la possibilità di riempire i bacini del Magona impiegando alcuni pozzi che si trovano lungo il fiume Cecina e che convogliano l'acqua nel Gorile. Si tratta di 3 pozzi aventi una potenzialità totale di circa 260 m³/h.

La portata prelevata dai bacini della Magona serve a mantenere costante il livello della riserva 2000 m³ posta all'ingresso dello stabilimento.

Pozzi

Nell'acquifero del fiume Cecina e del fiume Fine, sono stati realizzati, in anni passati, una serie di pozzi artesiani e di prima falda che forniscono acqua industriale e per uso idropotabile allo stabilimento Solvay di Rosignano.

Nel 2018, con la DGR n°1043 della regione Toscana, è stato definito un disciplinare di attingimento, nel quale si distinguono una situazione normale da una di emergenza.

Alcuni pozzi per uso industriale, possono essere utilizzati solo al verificarsi delle situazioni di emergenza, così come definite nel disciplinare.

Di seguito, vengono elencati i pozzi per ciascuna area geografica, distinguendo quelli che ricadono in fascia di emergenza.

Nell'acquifero del fiume Cecina, in località Acquerta Fagiolaia, esistono n. 8 pozzi artesiani o di prima falda che possono venir convogliati nel collettore Magona e quindi impiegati per usi industriali. Di questi, 5 ricadono in fascia di emergenza. La loro potenzialità totale è di circa 300 m³/h.

Sempre nell'acquifero del fiume Cecina, in località Steccaia, esistono n. 2 pozzi artesiani che possono essere convogliati nel canale Gorile e da qui verso i bacini della Magona. La loro potenzialità totale è di circa 200 m³/h. Entrambi i pozzi ricadono in fascia di emergenza.

Nel comune di Cecina e Riparbella ci sono altri 4 pozzi; tre di questi sono normalmente convogliati in un collettore, denominato Bonna, dedicato agli usi idropotabili ma, all'occorrenza possono essere convogliati nel collettore Magona e quindi impiegati per usi industriali.. Nessuno di questi ricade in fascia di emergenza. La loro potenzialità totale è di circa 250 m³/h. Il quarto pozzo, risentendo di infiltrazioni di acqua salmastra, non viene mai impiegato per usi idropotabili e solo eccezionalmente per usi industriali.

Nel comune di Rosignano Marittimo è situato un altro pozzo di prima falda che dà un contributo al collettore Magona; la sua potenzialità è di circa 40 m³/h. Tale pozzo non ricade in fascia di emergenza. Anche all'interno dello stabilimento sono stati trivellati dei pozzi artesiani o a cisterna anche se la loro potenzialità è limitata.

Oltre ai tre pozzi nel comune di Cecina e Riparbella ci sono altri due pozzi che sono collegati esclusivamente alla rete di distribuzione di acqua per uso idropotabile (Bonna). Tali pozzi non ricadono nella fascia di emergenza. La loro potenzialità totale è di circa 125 m³/h che sommati ai 250 m³/h degli altri tre danno un totale di 375 m³/h.

Sul collettore Bonna sono realizzati tre stacchi attraverso i quali è possibile cedere acqua per uso idropotabile ad ASA.

Prima della distribuzione all'interno dello stabilimento c'è un trattamento di clorazione che la rende potabile.

Depuratore Aretusa

Nel 2006 è entrato in funzione un depuratore creato da un consorzio tra Solvay, ASA e Termomeccanica che ha lo scopo di depurare l'acqua di scarico dei depuratori civili dei comuni di Rosignano e Cecina e rendere possibile il suo riutilizzo per i circuiti di raffreddamento TRG della varie unità produttive di stabilimento.

La quantità di acqua che normalmente il depuratore Aretusa è in grado di fornire allo stabilimento è circa 3,8 milioni di m³/anno.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il depuratore è gestito da ASA e l'acqua prodotta viene appositamente miscelata prima di essere distribuita alle varie unità produttive sulla base delle loro esigenze.

In cambio della quantità totale di acqua prelevata da Aretusa, Solvay si impegna a cedere ad ASA una quantità di acqua pregiata per uso idropotabile pari al 60% del totale annuo di Aretusa.

Acqua di mare

L'UP Sodiera gestisce un impianto di filtrazione e di pompaggio di acqua di mare.

Un canale di captazione aperto porta l'acqua di mare verso un impianto che ne consente la filtrazione grossolana, con l'obiettivo di eliminare alghe, pezzi di legno e di plastica ed altri solidi portati dall'acqua di mare; in caso di bassa marea vengono utilizzate delle pompe suvoltrici.

Dopodiché l'acqua viene pompata verso lo stabilimento (5 pompe) per l'erogazione verso:

- l'impianto ex Rosen (turbogas per produzione di vapore media pressione e elettricità), che la utilizza come acqua di raffreddamento;
- l'impianto Roselectra (produzione elettricità), che la utilizza come acqua di raffreddamento;
- i diversi impianti Solvay, dove viene usata sia per il raffreddamento che per il processo.

L'acqua di mare può essere trattata con dell'ipoclorito di sodio, a richiesta degli impianti utilizzatori. Inoltre il Gestore, al fine di ridurre i consumi idrici d'impianto, intende massimizzare il recupero e il riciclo delle acque. Tale ottimizzazione potrà essere fatta con il riutilizzo delle acque di falda provenienti dal TAF (Trattamento acque di falda) e dal riutilizzo delle acque meteoriche regimate all'interno dello stabilimento.

Barrieramento di stabilimento delle acqua di falda

Nell'ambito della procedura di bonifica in carico a Solvay Chimica Italia s.p.A., avviata ai sensi del D.M. 471/99 e regolamentata ora dagli artt. 242 e seguenti del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., nello stabilimento sono in atto il progetto operativo di bonifica e le misure di messa in sicurezza operativa della falda, le cui acque, in uscita dagli impianti di trattamento e non, sono destinate al riutilizzo nei processi industriali in specifici settori laddove compatibili.

Di seguito si riportano i dati dei consumi idrici relativamente ai diversi impianti presenti nel sito.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.4.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

Per l'impianto Clorometani sono distinguibili le seguenti tipologie di acque:

- *Acqua potabile* utilizzata per servizi igienici e docce di sicurezza;
- *Acqua di raffreddamento* utilizzata per ciclo chiuso interno agli scambiatori di calore. Dal 2010, il circuito di raffreddamento è alimentato in cascata dalla torre di raffreddamento SPIG PICCOLA U.P. Elettrolisi. In questo modo si ottimizzano i trattamenti ed i risparmi di acqua. In caso di necessità è comunque possibile usare direttamente l'acqua di raffreddamento di rete;
- *Acqua industriale* prelevata da fonte superficiale o sotterranea, viene utilizzata come acqua antincendio e di lavaggio;
- *Acque demineralizzata* utilizzata all'interno del processo.

A queste si aggiunge poi il recupero delle acque di condensa prodotte dallo stesso processo.

Nella tabella seguente si riporta il consumo di acqua interno all'Unità Produttiva nell'anno 2017.

CONSUMO	FONTE	2017 (M ³)
Acqua potabile	Sotterranea	509
Acqua di raffreddamento	Aretusa superficiale	NOTA 1
	sotterranea	
Acqua industriale (successivamente demineralizzata)	superficiale	77.878
	sotterranea	28.972
Acqua industriale	superficiale	19.642
	sotterranea	7.307

NOTA 1: il circuito clorometani è unico con quello dell'U.P. Elettrolisi, rispetto al quale risulta essere in cascata. Per questa ragione il dato dei consumi dell'acqua di raffreddamento è riportato solo nella tabella della U.P. Elettrolisi.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.4.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

Per l'impianto di elettrolisi sono distinguibili le seguenti tipologie di acque:

- *Acqua potabile* utilizzata per servizi igienici e docce di sicurezza;
- *Acqua di raffreddamento* utilizzata per ciclo chiuso interno agli scambiatori di calore;
- *Acqua industriale*, prelevata da fonte superficiale o sotterranea, viene impiegata come acqua antincendio e di lavaggio;
- *Acqua demineralizzata* per diverse fasi del processo produttivo.

A queste si aggiunge poi il recupero delle acque di condensa prodotte dallo stesso processo (es: concentrazione NaOH o salamoia).

Nella tabella seguente si riporta il consumo di acqua interno all'Unità Produttiva nell'anno 2017.

CONSUMO	FONTE	2017 (M ³)
Acqua potabile	Sotterranea	1.188
Acqua di raffreddamento	Aretusa	303.140
	superficiale	36.221
	sotterranea	13.475
Acqua industriale (successivamente demineralizzata)	superficiale	115.634
	sotterranea	43.018
Acqua industrial	superficiale	20.867
	sotterranea	7.763

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.4.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

Per le esigenze di processo degli impianti della UP Perossidati non sono previste sezioni di pretrattamento delle acque approvvigionate e le seguenti tipologie vengono utilizzate per gli scopi descritti:

- *Acqua potabile*: utilizzata per i servizi igienici e le docce di sicurezza;
- *Acqua di raffreddamento*: utilizzata nel circuito di raffreddamento indiretto nel processo;
- *Acqua demineralizzata*: utilizzata come acqua di processo;
- *Acqua industriale*; utilizzata per il lavaggio platee e apparecchiature

In tabella si riportano i valori, relativi all'anno 2017, di approvvigionamento idrico dell'Unità Produttiva.

CONSUMO	FONTE	2017 (M ³)
<i>Sintesi dell'acqua ossigenata</i>		
Acqua potabile	Sotterranea	1.002
Acqua di raffreddamento	Aretusa	40.411
	superficiale	53.401
	sotterranea	19.862
Acqua industriale (successivamente demineralizzata)	superficiale	67.420
	sotterranea	25.076
Acqua industrial	superficiale	6.240
	sotterranea	2.321
<i>PCS</i>		
Acqua potabile	Sotterranea	0
Acqua di raffreddamento	Aretusa	0
	superficiale	0
	sotterranea	0
<i>Produzione acqua ossigenata di grado elettronico</i>		
Acqua potabile	Sotterranea	452
Acqua demineralizzata	-	27.330
Acqua industrial	-	42.836

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.4.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Nella tabella seguente si riporta il consumo di acqua interno all'Unità Produttiva.

CONSUMO	FONTE	2017 (M ³)
Acqua potabile	Sotterranea	65.910
Acqua industriale	Superficiale	841.420
	Sotterranea	277.947
	Aretusa	1.885.529
Acqua di mare	linea A (Forni a Calce)	1.553.274
	linea B (Cloruro di Calcio)	11.286.856
	linea C (liquefazione aria, impianto Rivoira)	11.286.856
	linea D (colonne di Bicarbonatazione)	53.834.256
	linea E (dissoluzione Calce)	1.551.357
	linea F (raffreddamento emergenza circuito olio)	0
	linea G (guardie idrauliche)	131.400
	linea H (lavaggi gas trattamento acido dei fanghi)	819.144
	linea I (barriera idrica bacino di diversione)	175.200
	linea J (acqua antincendio)	0
Acqua di recupero da impianto TAF	Lavaggio gas uscita Forni a Calce	297.854
Acqua di mare alimentata al condensatore a contatto diretto (Rif. prescrizione n.10 b) del PIC	Condensatore linea vuoto impianto trattamento effluenti Sodiera	0



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.5. CONSUMI IDRICI DI STABILIMENTO

Nella seguente tabella di sintesi si riportano i consumi idrici nell'anno 2019 per tutte le Unità Produttive.

Unità Produttiva	Acqua Potabile - Uso igienico-sanitario (m ³)	Acqua Industriale DEMI – Uso produttivo (m ³)	Acqua Industriale – Uso produttivo (m ³)	Acqua di mare (m ³) – Uso produttivo e di raffreddamento	Acqua dolce di Raffreddamento (m ³)	Totale	%
Clorometani	2.697	126.209	18.843	-	(*)	147.749	0,20
Elettrolisi	6.294	414.846	18.842	-	305.259	745.241	1,03
Perossidati	2.136	105.134	8.760	-	122.741	238.771	0,33
Sodiera e Derivati-SGx	90.808	-	3.709.966	67.680.238	(**)-	71.481.012	98,44
TOTALE	101.935	646.189	3.756.411	67.680.238	428.000	72.612.773	100,0

NOTE:

(*) l'impianto Clorometani utilizza come acqua di raffreddamento parte dello spurgo dell'impianto Elettrolisi

(**) dato inserito già in acqua industriale

Nell'anno 2019 l'Unità produttiva Sodiera e Derivati-SGx ha utilizzato il 98,44 % del totale delle acque prelevate, di cui il 93,2 % è acqua di mare.

		EG		PEROX		CLOROMETANI		ELETTROLISI		SODIERA	
		2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
ACQUA POTABILE	Sotterranea	452	788	1.002	1.437	509	1.645	1.188	4.574	65.910	88.333
ACQUA INDUSTRIALE (per demineralizzata)	Superficiale	19.721	30.661	67.420	88.275	77.878	-	115.634	388.126	-	-
	Sotterranea	7.409	4.395	15.076	12.653	28.972	-	43.018	51.651	-	-
ACQUA INDUSTRIALE	Superficiale	31.223	28.659	6.240	1.114	19.642	15.295	20.867	18.815	813.294	1.042.912
	Sotterranea	11.613	4.108	2.321	1.067	7.777	6.028	7.763	2.504	267.486	99.216
ACQUA DI RAFFREDDAMENTO	Aretusa			40.411	101.660			303.140	214.198	1.885.529	1.887.617
	Superficiale			53.401	25.065	Nota	Nota	36.221	74.518	28.126	137.246
	Sotterranea			19.862	3.593			13.475	9.917	10.461	19.673

Nota: torri di raffreddamento (TRG) Clorometani alimentate da parte dello spurgo TRG Elettrolisi

Nelle Tabelle seguenti, trasmesse dal Gestore nel marzo 2020 come integrazione documentale, è riportato il bilancio idrico complessivo per ciascuna Unità Produttiva relativamente all'anno 2019, integrato con le acque associate a materie prime e prodotti finiti, nonché con gli "scambi" di acqua tra le Unità Produttive, la stima delle acque meteoriche e l'evaporato dalle torri di refrigerazione (omessa l'acqua associata alla produzione di rifiuti).

Unità Produttiva Clorometani



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ACQUA INGRESSO	m³	CLOROMETANI	ACQUA USCITA	m³
Acque dolci	145.051		Prodotti finiti	66.897
Acqua pluviale (stima)	4.132		Effluenti SP1	97.108
Acqua in materie prime	102		Perdite evaporative TRG	69.104
Vapore	24.100		Spurgo TRG	52.131
Acque da spurgo TRG Elettrolisi	121.235			
	294.620			285.240

Unità Produttiva Elettrolisi

ACQUA INGRESSO	m³	ELETTROLISI	ACQUA USCITA	m³
Acque dolci	422.517		Prodotti finiti	275.971
Acqua Aretusa	285.701		Acqua in salamoia restituita verso SO	882.073
Acqua pluviale (stima)	13.600		Spurgo TRG	83.154
Acqua in materie prime	1.595.178		Effluenti SP2	593.830
Vapore	95.423		Acque condense verso SODIERA	246.333
			Perdite evaporative TRG	123.339
	2.412.419		Spurgo TRG verso TRG Clorometani	121.235
			2.325.935	

Unità Produttiva Perossidati

ACQUA INGRESSO	m³	PEROSSIDATI	ACQUA USCITA	m³
Acqua da lago	70.927		Prodotti finiti	53.291
Acqua fiumi e canali	76.195		Spurgo TRG	61.560
Acqua pozzi	45.058		Perdite evaporative	121.501
Acqua pluviale (stima)	2.964		Spurgo TRG verso SO	17.280
Acqua Aretusa	115.586		Effluenti SP3	87.674
Vapore	83.000		Effluenti EG	47.304
Materie prime	6.469			
	400.199		388.610	

Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ACQUA INGRESSO	m³		ACQUA USCITA	m³
Acqua da lago	2.143.556	SODIERA	Prodotti finiti	40.901
Acqua fiumi e canali	2.303.062		Perdite evaporative TRG	1.172.990
Acqua pozzi	1.275.642		Effluenti SP4	77.057.079
Spurgo TRG da Perox	17.280		Condense verso CTE ex-Rosen	659.957
Acqua pluviale (stima)	174.135			
Acqua di mare	64.534.895			
Acqua Aretusa	1.955.692			
Acqua in salamoia da Elettrolisi	882.073			
Acqua da barrieramento falda	403.557			
Acqua in materie prime	2.713.650			
Acque condense da Elettrolisi	246.333			
Vapore	1.714.390			
Spurgo TRG Aretusa da SIAD	38.443			
Acqua demin da skid SIAD	5.275			
Acqua ritorno demin da SIAD	12.057			
	78.420.040			78.930.927

L'errore nella chiusura del bilancio acque per ciascuna Unità Produttiva è inferiore al 5%, valore da ritenersi accettabile per le misure di portata, in considerazione del numero di misure stesse e dei volumi in gioco.

Il bilancio idrico complessivo dello stabilimento è ben più complesso, implicando il conteggio di acque anche di altre realtà produttive non inerenti la presente autorizzazione.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nella seguente tabella viene indicata la portata massima e tipica in m³/h di ogni linea di flusso delle acque di mare utilizzate nell'unità produttiva "Sodiera e Derivati-SGx".

Sigla	Utilizzo	Q max (m ³ /h)	Q tipica (m ³ /h)	Note
A	Forni a calce - Scrubber 1° tempo	300	Da 150 a 260	Portata in continuo. L'acqua proviene dall'uscita delle colonne di bicarbonatazione
	Forni a calce - Elettrofiltro	80	Da 0 a 80	Portata variabile e in discontinuo (20 minuti ogni 4 ore)
	Forni a calce - Lavatore gas emissione	50	Da 0 a 50	Al momento non in servizio
B	Cloruro di calcio	2.400	Da 1.600 a 2.200	Portata in continuo
C	Liquefazione aria (impianto Rivoira)	2.400	Da 1.600 a 2.200	Portata in continuo; utilizza l'acqua uscente dal Cloruro di calcio
D	Colonne di bicarbonatazione	10.000	Da 5.000 a 8.000	Portata in continuo, dipendente principalmente dalla temperatura dell'acqua stessa
E	Dissoluzione calce	340	Da 200 a 250	Portata saltuaria
F	Raffreddamento emergenza circuito olio	300	Da 0 a 300	Portata saltuaria e variabile
G	Guardie idrauliche	50	Da 10 a 30	Portata in continuo
H	Lavaggi gas trattamento acido dei fanghi	80	Da 40 a 60	Portata in continuo
I	Barriera idrica bacino di diversione	600	Da 0 a 600	Portata saltuaria
J	Acqua antincendio	200	Da 0 a 200	Portata saltuaria. Possibile utilizzo in alcune parti d'impianto. Utilizzata per emergenza in impianto Solval

Di seguito si riporta lo schema dei flussi idrici in ingresso ed in uscita precedenti alla modifica di SALT.

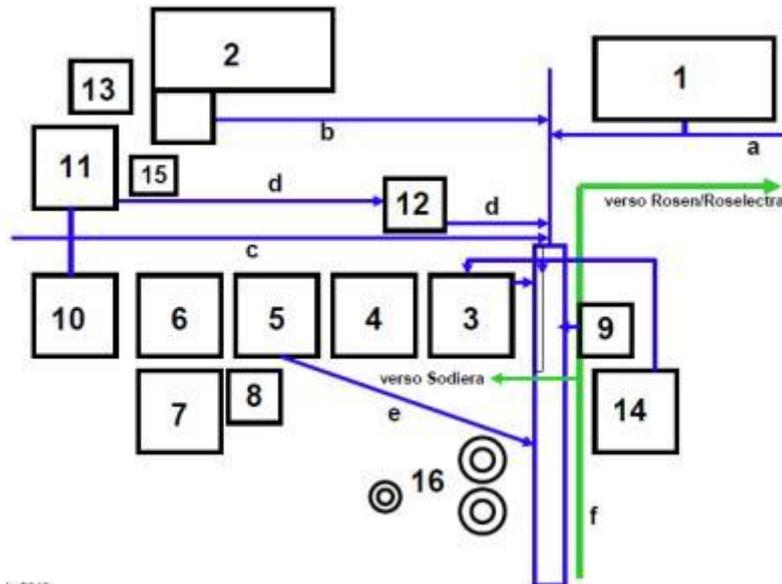


Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

SCHEMA SETTORI ED EFFLUENTI 'SODA E DERIVATI'



LEGENDA:

- 1 settore depurazione salamoia e trattamento fanghi
- 2 settore forni a calce e dissoluzione calce
- 3 settore distillazione
- 4 settore sala macchine
- 5 settore colonne
- 6 settore filtrazione e seccatoi soda leggera
- 7 settore seccatoi soda densa
- 8 settore debicarbonatori
- 9 filtri su ingresso acqua mare
- 10 settore bicarbonato e laboratorio
- 11 settore cloruro di calcio
- 12 settore liquefazione aria impianto Rivoira
- 13 settore servizi generali
- 14 bacino di diversione
- 15 settore caldaie
- 16 torri di raffreddamento
- a collettore depurazione
- b collettore forni
- c collettore centrale
- d collettore cloruro
- e collettore colonne
- f collettori ingresso acqua mare

In merito ai flussi riportati nello schema, il Gestore ha precisato quanto segue:

1. **Settore depurazione salamoia e trattamento fanghi:** in questo settore la salamoia vergine proveniente dai sondaggi (Ponteginori) via tubazioni è sottoposta a diminuzione del tenore in calcio e magnesio, tramite un trattamento "calce-soda" (addizione d'idrossido di calcio e carbonato di sodio), unita successivamente alla salamoia epurata proveniente dall'Unità Produttiva Elettrolisi (salamoia uscita celle, dopo opportuni trattamenti e riconcentrazione) e alla salamoia epurata proveniente dalla società Solvay Valorizzazione Alkali – Solval. La portata complessiva di salamoia in alimentazione nel settore, a seconda della marcia, si aggira normalmente nell'intervallo 350÷600 m³/h (fluido di processo). Lo "slurry" prodotto dalla depurazione è sottoposto ad attacco acido (con acido cloridrico), per essere solubilizzato per quanto possibile (fluido scaricato risultante: 25÷90 m³/h). L'eventuale salamoia non a specifica può essere scaricata, con portata 0÷700 m³/h.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:

- acqua di mare, flusso non continuo con intervallo di portata $0 \div 120 \text{ m}^3/\text{h}$,
- acqua greggia, flusso non continuo e intervallo di portata $0 \div 50 \text{ m}^3/\text{h}$, utilizzata per preparazione degli additivi e nelle utilities (analizzatori, tenute pompe, ...).

I flussi uscenti, tutti di processo, convergono nel collettore salamoia.

- 2. Settore forni a calce e dissoluzione calce:** in questo settore il calcare proveniente dalle cave è caricato assieme a coke e/o antracite nei forni a calce, ove avviene la trasformazione del carbonato di calcio in ossido di calcio. I fumi ricchi in anidride carbonica, dopo lavaggio, sono riutilizzati nel processo. L'ossido di calcio è trasformato in idrossido di calcio nei dissolutori della calce. Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:

- acqua di mare, flusso continuo e intervallo di portata $150 \div 450 \text{ m}^3/\text{h}$, utilizzata per lavaggio dei fumi, lavaggi vari e apporto alle guardie idrauliche dei collettori gas;
- acqua greggia, utilizzata nella zona dissoluzione calce (l'acqua utilizzata proviene di norma dagli spurghi delle torri di refrigerazione), con portata $0 \div 50 \text{ m}^3/\text{h}$;
- acqua proveniente dal trattamento dell'acqua di falda per miglioramento del lavaggio dei collettori gas o per la dissoluzione della calce, con portata $0 \div 100 \text{ m}^3/\text{h}$
- acqua meteorica dilavante la zona di stoccaggio coke-antracite, utilizzata per il lavaggio dei fumi e/o per la dissoluzione della calce.

I flussi uscenti, tutti di processo, convergono nel collettore forni.

- 3. Settore distillazione:** in questo settore si recupera l'ammoniaca presente nel liquido di processo, per poi scaricarlo come liquido di distillazione (liquido DS). La portata del liquido DS è orientativamente $800 \div 1.200 \text{ m}^3/\text{h}$. Nel settore si utilizzano acqua di mare e acqua greggia per lavaggi vari, collettori compresi, portando saltuariamente la portata complessiva di scarico a $2.000 \text{ m}^3/\text{h}$.

I flussi uscenti, tutti di processo o a contatto con esso, convergono nella cunetta DS, posta all'interno del Fosso Bianco, per poi essere inviati verso SALT.

Nell'eventualità di un mal funzionamento del settore distillazione, il liquido DS è intercettato e inviato nel bacino di diversione, per impedirne lo scarico diretto.

- 4. Settore sala macchine:** in questo settore arriva il gas proveniente dai forni a calce. Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:

- acqua demineralizzata, intervallo di portata $0 \div 30 \text{ m}^3/\text{h}$ per lavaggio delle giranti dei compressori;
- acqua di mare, intervallo di portata $0 \div 300 \text{ m}^3/\text{h}$, utilizzata nei refrigeranti olio e aria.

I flussi uscenti convergono nello skimmer sala macchine (che riceve anche altri flussi), per la separazione dell'olio eventualmente presente, e dallo skimmer convergono nel collettore colonne.

Nel caso in cui l'uscita dello skimmer contenesse ammoniaca in tenore non congruo allo scarico, l'uscita dello stesso è inviata al bacino di diversione.

- 5. Settore colonne:** in questo settore si ha la precipitazione del bicarbonato di sodio nel fluido di processo all'interno delle colonne di bicarbonatazione mediante l'utilizzo di acqua di mare precedentemente trattata con ipoclorito di sodio.

La portata di acqua di mare dipende principalmente dalla temperatura della stessa e, in secondo ordine, dalla produzione, attestandosi generalmente nell'intervallo $5.000 \div 8.000 \text{ m}^3/\text{h}$, con punte massime fino a $10.000 \text{ m}^3/\text{h}$. Il flusso uscente converge nel collettore colonne e, oltre all'eventuale cloro attivo residuo presente, può essere contaminato da ammoniaca proveniente dal liquido di processo in caso di disservizi ai fasci tubieri: per questa ragione sono installati due analizzatori di ammoniaca per evidenziare eventuali contaminazioni.

- 6. Settore filtrazione e seccatoi soda leggera:** in questo settore si separa il bicarbonato (detto "BIB, bicarbonato bruto") e lo si trasforma in carbonato di sodio (soda leggera). Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- acqua greggia per lavaggi interni periodici degli essiccatoi, portata 0÷80 m³/h;
- acqua demineralizzata o acqua greggia per le tenute dei seccatoi, con portata 0÷20 m³/h.

Il flusso uscente, a contatto con i residui di processo, converge nello skimmer di sala macchine.

7. Settore soda densa: in questo settore la soda leggera è trasformata in soda densa, attraverso un aumento della sua massa volumica. Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:

- acqua di mare per lavaggi interni periodici degli essiccatoi, portata 0÷80 m³/h,
- acqua demineralizzata o acqua greggia per le tenute dei seccatoi, con portata 0÷20 m³/h.

Il flusso uscente, a contatto con i residui di processo, converge nello skimmer soda densa e da qui nel collettore colonne.

8. Settore debicarbonatori: in questo settore convergono le acque madri del processo, per preparare la soluzione madre di alimentazione al settore di produzione del bicarbonato di sodio.

Questo settore può avere un flusso uscente di processo, derivante dal “troppo pieno acque basiche”, con portata 0÷10 m³/h. Il flusso uscente, di processo, converge nelle cunette e dalle stesse nello skimmer di sala macchine.

9. Filtri su ingresso acqua mare: in questo settore si esegue la filtrazione dell’acqua di mare prima che sia avviata alle centrali turbogas ex Rosen ed ex Roselectra.

La rigenerazione dei filtri, periodica, è effettuata con acqua di mare in controcorrente e il flusso uscente converge nel Fosso Bianco, con portata stimabile in 80÷100 m³/h, per il periodo necessario alla rigenerazione.

10. Settore bicarbonato e laboratorio: in questo settore si produce il bicarbonato di sodio raffinato, destinato alla vendita. Il settore è alimentato da acqua demineralizzata entrante nel processo, con portata 0÷40 m³/h. Il settore ha il seguente flusso in alimentazione:

- acqua greggia per lavaggi esterni di pulizia nel settore, con portata 0÷10 m³/h.

I flussi uscenti convergono nel collettore centrale, assieme agli scarichi del laboratorio chimico.

11. Settore cloruro di calcio: in questo settore si produce la soluzione di cloruro di calcio e il cloruro di calcio solido in pagliette e perle. Il settore è alimentato dal liquido DS, chiarificato, con portata 100÷150 m³/h. Tale liquido è sottoposto a successiva purificazione per decantazione, il cui scarto, con portata 20÷40 m³/h, è spurgato nel collettore centrale. Il settore ha i seguenti flussi in alimentazione:

- acqua greggia o proveniente dallo spurgo delle torri di raffreddamento, per lavaggi vari nel settore e reintegro delle guardie idrauliche dell’impianto, con portata media attorno a 30 m³/h;
- acqua di mare, per creazione del vuoto e, in piccola parte, per pulizia degli apparecchi tramite dissoluzione dei residui, con portata 1.600÷2.400 m³/h.

Il flusso dell’acqua di mare utilizzata per il vuoto converge in un proprio collettore (collettore cloruro). L’eventuale eccedenza di flusso non ricevibile da tale collettore, confluisce nel collettore centrale.

Gli altri flussi di processo:

- condense di evaporazione, in media 10 m³/h,
- lavaggi vari, in media 30 m³/h,
- dissoluzione dei residui, 15÷20 m³/h,

confluiscono nel collettore centrale, assieme al flusso derivante dalla decantazione;

12. Settore liquefazione aria impianto Rivoira: in questo settore si produce l’aria secca strumentale per lo stabilimento e successivamente, tramite liquefazione dell’aria e successiva distillazione della stessa, l’azoto necessario anch’esso allo stabilimento. Il settore ha il seguente flusso in alimentazione:

- acqua di mare proveniente dal collettore cloruro e uscente dal processo cloruro di calcio.

Tale flusso converge di nuovo nel collettore cloruro, senza modificarne le caratteristiche.

13. Settore servizi generali: in questo settore affluiscono tutte le acque di stabilimento, fatto salvo l’acqua di mare (acque gregge sotterranee e superficiali, acqua Aretusa, acqua idropotabile).

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Le acque sono distribuite tal quali agli utenti o trattate per ottenere acqua demineralizzata. L'ottenimento dell'acqua demineralizzata passa attraverso una prima fase di addolcimento primario, che produce un effluente (fanghi d'addolcimento) avente portata giornaliera di circa 400 m³. La seconda fase di demineralizzazione dell'acqua è il passaggio su resine, la cui rigenerazione si esegue con soluzioni di acido cloridrico e soda caustica.

L'effluente derivante dalla rigenerazione acida delle resine è inviato direttamente al Fosso Bianco con propria tubazione, portata 0÷50 m³/h, per acidificazione dello scarico.

L'effluente derivante dalle acque basiche di rigenerazione delle resine di norma è riutilizzato al settore dei dissolvitori della calce, oppure è inviato nei collettori di stabilimento (collettore forni e collettore centrale).

- 14. Bacino di diversione:** il bacino di diversione è utilizzato come emergenza nei casi in cui un effluente possa non essere compatibile con lo scarico, generalmente per presenza di ammoniaca, alcalinità o temperatura. Esso è parte integrante del sistema di collettamento degli scarichi della sodiera. In tale bacino possono convergere i flussi liquido DS e skimmer sala macchine, oltre ad altri flussi di processo contenenti anormalmente ammoniaca.

Il liquido contenuto all'interno del bacino è inviato nuovamente al settore distillazione nel caso in cui il tenore in ammoniaca renda tecnicamente fattibile il suo recupero, altrimenti è inviato nella cunetta DS.

Tale flusso ha le caratteristiche chimiche simili al liquido DS.

- 15. Settore caldaie:** il settore caldaie non dispone di effluenti liquidi degni di nota.

- 16. Torri di raffreddamento:** lo spurgo delle torri di raffreddamento è pressoché sempre riutilizzato all'interno del processo, più specificatamente come acqua greggia d'alimentazione ai dissolvitori della calce.

Nel caso in cui i dissolvitori siano alimentati ad acqua di mare, lo spurgo delle torri di raffreddamento è attualmente inviato in vari punti di scarico convergenti nel Fosso Bianco o riutilizzato nel processo.

Nella Tabella seguente trasmessa dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale, sono riportati i consumi di acqua di mare per le singole linee di attività dell'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx.

		2017	2018	
Acqua di mare	linea A (Forni a Calce)	m ³	1.553.274	1.603.846
	linea B (Cloruro di Calcio)	m ³	11.286.856	11.182.179
	linea C (liquefazione aria, impianto Rivoira)	m ³	11.286.856	11.182.179
	linea D (colonne di Bicarbonatazione)	m ³	53.834.256	53.989.505
	linea E (dissoluzione Calce)	m ³	1.551.357	1.505.687
	linea F (raffreddamento emergenza circuito olio)	m ³	0	0
	linea G (guardie idrauliche)	m ³	131.400	131.400
	linea H (lavaggi gas trattamento acido dei fanghi)	m ³	819.144	807.349
	linea I (barriera idrica bacino di diversione)	m ³	175.200	175.200
	linea J (acqua antincendio)	m ³	0	0

4.6. ASPETTI ENERGETICI

Il settore elettrico è costituito dalla produzione, dall'acquisto dalla Rete Nazionale e dalla distribuzione fino alle barrature dei quadri M.C.C. dell'energia elettrica:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- la produzione è realizzata con tre turboalternatori: due (TA0 e TA1) sfruttano il salto di pressione del vapore 10/1 bar ed uno (TA7) che sfrutta il salto di pressione del vapore 40/10;
- l'acquisto dell'energia elettrica dalla Rete Nazionale si realizza tramite una sottostazione all'aperto provvista di doppio sistema di sbarra a 132 kV;
- la distribuzione ai vari livelli di tensione 132 – 20 – 30 – 10 – 6 kV è realizzata con circa 25 cabine di trasformazione, smistamento e controllo complete di quadri di comando.

Sono compresi nel sistema anche 2 gruppi raddrizzatori di potenza per l'impianto Elettrolisi.

4.6.1. CONSUMI ENERGIA ELETTRICA

Di seguito vengono riportati i dati di consumo di energia elettrica, suddivisi per impianto.

4.6.1.1.UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

Il quantitativo di energia consumata nel 2017 dall'U.P. Clorometani risulta pari a 13.202 MWh.

4.6.1.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

L'energia elettrica che viene fornita dal settore dedicato del polo industriale di Rosignano all'impianto è destinata in particolare ad alimentare le celle di elettrolisi.

L'energia elettrica necessaria al processo di elettrolisi è fornita in particolare da due gruppi di trasformatori-raddrizzatori, ognuno dei quali alimenta in parallelo due celle elettrolitiche.

In caso di emergenza (mancanza totale di energia elettrica) previo arresto degli impianti di produzione, si ricorre ad un gruppo elettrogeno accoppiato a motore diesel, presente sull'impianto per l'emergenza in grado di alimentare le utenze ritenute vitali per la sicurezza. Il gasolio è stoccato in un serbatoio interrato da 8.000 litri a doppia incamiciatura.

Il quantitativo di energia consumata nel 2017 nell'U. P. Elettrolisi risulta pari a 342.353 MWh.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.6.1.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

Gli impianti elettrici delle unità produttiva sono sostanzialmente costituiti da:

- due quadri di media tensione a 6 kV di moderna concezione ed a tenuta d'arco interno alimentati da due fonti di alimentazione indipendenti ed in commutazione automatica;
- due quadri Power Center di moderna concezione che consentono la rialimentazione di tutti i carichi in caso di guasto di alcuni componenti;
- numerosi quadri MCC di moderna concezione per l'alimentazione di tutte le utenze in campo.

Tutte le apparecchiature elettriche sono dotate di sistemi di protezione moderni ed affidabili.

Nella tabella successiva sono riportati i dati relativi ai consumi di energia elettrica dell'anno 2017 distinti per impianto.

CONSUMI	ANNO 2017
<i>Sintesi dell'Acqua Ossigenata</i>	
Energia Elettrica (MWh)	15.553
<i>PCS</i>	
Energia Elettrica (MWh)	0
<i>EG</i>	
Energia Elettrica (MWh)	1.438
<i>Acido Peracetico</i>	
Energia Elettrica (MWh)	0

4.6.1.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Il quantitativo di energia consumata nel 2017 dall'U.P. Sodiera e Derivati-SGx risulta pari a 92.129 MWh.

4.6.2. PRODUZIONE DI VAPORE

Il vapore necessario allo stabilimento di Rosignano viene fornito da:

- Centrale a cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen S.p.A.);
- Caldaia HP1;
- Caldaia HP2 (emergenza);

4.6.2.1. CENTRALE DI COGENERAZIONE DI ROSIGNANO (EX ROSEN S.P.A.)

La centrale di cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen S.p.A.), coinsediata nello stabilimento Solvay di Rosignano, ha recentemente modificato il proprio assetto produttivo con la sostituzione del gruppo turbogas TG1 esistente con una nuova unità di potenza superiore, pari a 176 MWe in condizioni ambientali ISO e 503 MWt e il suo generatore trifase da 230 MVA, mantenendo la caldaia a recupero HRSG-1 per la produzione di vapore, totalmente destinato a Solvay.

Il secondo gruppo turbogas TG2 e la relativa caldaia a recupero HRSG-2, nella nuova configurazione sono mantenute in assetto "cold stand-by", da utilizzarsi come back-up in caso di fermata della TG1 e HRSG-1 o in caso di carichi di produzione della Sodiera molto bassi che richiedono una produzione di vapore inferiore al minimo producibile con TG1 e a condizioni economicamente vantaggiose.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La potenza massima generata dall'impianto nell'assetto di normale esercizio - con prelievo di vapore di 314 t/h in condizioni ISO – risulta pari a 176 MWe, pari alla potenza nominale della TG di taglia maggiore (TG1).

Non è previsto l'utilizzo a regime di entrambe le turbine in marcia contemporanea, se non esclusivamente nella fase di spegnimento/avvio della TG1, in funzione delle richieste di vapore di Solvay.

L'impianto fornisce energia termica alle utenze dello stabilimento Solvay sotto forma di vapore a 14 bar, a 40 bar e a 0,5 bar, per una portata complessiva variabile fra 189 t/h e 314 t/h.

Per assicurare il fabbisogno minimo di vapore allo stabilimento Solvay sono presenti due caldaie HP1 da 30 MWt e HP2 (di emergenza) da 103 MWt, tenute sempre in servizio al minimo tecnico, in modo da essere pronte a raggiungere la loro massima potenzialità nel minor tempo possibile in caso di disservizio totale o parziale della centrale di cogenerazione di Rosignano (ex-Rosen) o nelle fasi di manutenzione programmata.

4.6.2.2. CALDAIA HP2

La caldaia HP2 è attualmente autorizzata dal decreto di AIA (DM 177 del 07/08/2015 Art. 1 comma 12) come impianto in deroga ai sensi dell'Art. 173, comma 4 del D.Lgs. 152/06.

La caldaia, di potenza termica nominale di 103 MWt, svolge la funzione di caldaia di emergenza fornendo la quantità di vapore necessaria al mantenimento, al minimo tecnico, degli "impianti Sodiera". Per questa sua funzione specifica di emergenza, la caldaia "HP2" viene tenuta accesa in condizioni di stand-by, non operativa, al fine di poter entrare nel più breve tempo possibile in piena operatività al momento del bisogno: in particolare la caldaia viene tenuta al di sotto del suo minimo tecnico, pari a 65 t/h di vapore prodotto a 40 bar e a 420°C.

La Caldaia HP2 è in grado di produrre vapore a circa 40 bar e 420°C bruciando gas naturale nei bruciatori di marcia e combustibile della "rete del gas termico di stabilimento" nel bruciatore di stand-by (bruciatore N°2).

Il gas naturale è fornito dalla rete di distribuzione SNAM.

In condizioni normali l'HP2 è in funzione in regime di stand - by con una produzione di vapore di circa 9 ton/h. In questo caso l'unico bruciatore in servizio è il bruciatore n°2.

In condizioni d'emergenza, la caldaia HP2 è messa in servizio al regime di carico necessario a soddisfare i fabbisogni dello stabilimento, con una produzione massima di circa 140 ton/h di vapore. La caldaia HP2 è in grado di bruciare, insieme con il gas naturale anche una parte dell'idrogeno, prodotto secondario dell'UP Elettrolisi.

Il Gestore evidenzia che nell'anno di esercizio 2018, preso come riferimento in quanto riferibile anche all'entrata in esercizio della centrale ex-Rosen nel suo assetto modificato, il numero di ore di funzionamento della caldaia HP2 al di sopra del suo minimo tecnico è stato inferiore alle 500 ore/anno. Il 2019 ha confermato tale dato.

4.6.2.3. CALDAIA HP1

La caldaia HP1 utilizza il combustibile della "rete del gas termico di stabilimento", che è un collettore che serve tutto lo stabilimento di Rosignano.

La "rete del gas termico di stabilimento" contiene una miscela di gas combustibili diversi, utilizzata dal Gestore per attività sia di combustione (Caldaia HP1 e bruciatore di stand-by Caldaia HP2) sia legate all'industria chimica.

Il collettore presenta dunque dei fornitori di gas che immettono il combustibile nella rete di distribuzione interna e dei clienti che lo utilizzano in base ai propri fabbisogni.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.6.3. CONSUMI ENERGIA TERMICA

I consumi di energia termica di ciascuna Unità Produttiva sono i seguenti.

4.6.3.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

All'interno dell'U.P. Clorometani sono presenti due caldaie a recupero per i fumi caldi di processo, una asservita alla sintesi termica ed una alla sintesi dell'acido.

E' altresì presente un ossidatore termico con recupero energetico ottenuto dal trattamento degli sfiati a monte del trattamento a carboni attivi.

Di seguito si riportano i consumi di di "Tail gas" connessi con la fase di preriscaldamento dei gas destinati alla reazione registrati per l'anno 2017, oltre al valore di energia termica associato al consumo di vapore:

ENERGIA	CONSUMO 2017
Tail gas (Sm ³)	739
Energia termica (MWh)	12.234

4.6.3.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

All'interno dell'U.P. Elettrolisi è presente una caldaia a recupero per i fumi caldi di processo, asservita alla sintesi dell'acido cloridrico.

Di seguito si riportano i valori di consumo di energia termica per l'anno 2017 associata al consumo di vapore.

ENERGIA	CONSUMO 2017
Energia termica (MWh)	85.125

4.6.3.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

Tutto il vapore necessario alle attività dell'Unità produttiva viene approvvigionato tramite la centrale a cogenerazione di Rosignano (ex-ROSEN), così come quello per tutte le altre realtà produttive del complesso industriale di Rosignano.

ENERGIA	CONSUMO 2017
<i>Sintesi dell'Acqua Ossigenata</i>	
Energia termica (MWh)	58.661
<i>EG</i>	
Energia termica (MWh)	0
<i>Acido Peracetico</i>	
Energia termica (MWh)	0

4.6.3.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Di seguito si riportano i consumi di energia termica connessi con la produzione registrati per l'anno 2017:

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ENERGIA	CONSUMO 2017
Energia termica (MWh)	3.375.456

4.7. EMISSIONI IN ARIA

Di seguito si riporta il quadro emissivo di ciascuna Unità Produttiva.

4.7.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI**Emissioni convogliate**

L'impianto di produzione dei Clorometani presenta i seguenti punti di emissione convogliata:

Sigla camino	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m ²)	Unità di provenienza	Sistemi di trattamento
5/H	15	0,0314	Sfiati riserve ed imballaggio HCl	Abbattitore a umido
5/I	32	0,00785	Sfiati assorbimento HCl	Abbattitore a umido
5/L	35,5	0,049	Uscita trattamento emissioni gassose	Filtri a carbone attivo
5/L Emergenza	11,4	0,0177	Unità di ossidazione termica con recupero di energia	-
5/T	17,5	0,049	Forno a metano 307	-
5/U	17,5	0,049	Forno a metano 337	-

Su tutti i punti di emissione sono installate delle prese per i rilievi analitici, effettuati secondo le campagne periodiche di campionamento ed analisi prescritte nel PMC vigente.

Sistemi di contenimento/abbattimento

Le emissioni gassose relative all'impianto che non contengono clorometani o acido cloridrico o cloro, vengono inviate direttamente in atmosfera senza alcun trattamento.

Trattamenti atti a prevenire o ridurre l'inquinamento vengono effettuati su tutti gli effluenti gassosi che per loro natura contengono o possono contenere clorometani o acido cloridrico o cloro.

5/L – uscita trattamento emissioni gassose

La corrente in uscita dall'ossidatore termico con recupero di energia dei clorometani, viene inviata al trattamento costituito da un'apposita batteria di filtri a carbone (FLT C); si tratta di due filtri in acciaio duplex 2507 riempiti ciascuno con circa 4,5 m³ di carbone attivo, situati a valle dell'ossidatore termico con recupero di energia con lo scopo di adsorbire eventuali clorometani presenti nel flusso. I



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

due filtri lavorano di norma in maniera alternata per permettere l'esclusione di un filtro (per la rigenerazione) attraverso valvole di sezionamento manuale.

5/H – Abbattimento acidità sfiati riserve e imballaggio HCl

Gli sfiati provenienti dalle riserve e dall'imballaggio dell'acido cloridrico, a temperatura ambiente, aspirati da un ventilatore, vengono fatti passare in una torre a riempimento dove subiscono un lavaggio in controcorrente con acqua e quindi inviati in aria.

La torre di lavaggio è costituita da una colonna del diametro di 600 mm; il riempimento è costituito da strati di anelli in materiale plastico.

L'acqua del trattamento viene inviata nella rete degli scarichi dell'impianto Clorometani.

Il sistema opera a temperatura ambiente (10 – 30°C).

5/I – Trattamento messa in aria da sintesi diretta dell'acido cloridrico

L'eccesso d'idrogeno impiegato nella sintesi diretta dell'acido cloridrico, prima di essere inviato in atmosfera viene fatto passare in uno scrubber dove subisce un lavaggio con acqua in controcorrente per abbattere trascinamenti e acidità provenienti dall'assorbitore a film. L'acqua di lavaggio è la stessa che viene poi inviata nell'assorbitore dove si ha l'assorbimento vero e proprio del cloruro di idrogeno e la formazione dell'acido cloridrico alla concentrazione voluta.

Lo scrubber di lavaggio è costituito da una torre in grafite del diametro di 500 mm; il riempimento è costituito da anelli in materiale plastico.

Di seguito si riportano le Tabelle con i dati di autocontrollo relativi alle concentrazioni, alle portate e ai flussi dei parametri inquinanti degli anni 2017 e 2018 trasmesse dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

C L O R O M E T A N I

ANNO: **2017**

PERIODO DI RIFERIMENTO: **Gennaio - Dicembre**

TABELLA 2.1.1 - UNITA' PRODUTTIVA CLOROMETANI: emissioni convogliate

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I SEMESTRE	II SEMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE				
5/H	Sfiati riserve ed imballaggio HCl	HCl	mg/Nmc	0,5	1,8
		Cl2	mg/Nmc	0,18	0,18
		Portata	Nmc/h	427	575
		Flusso di massa HCl	g/h	0,21	1,04
		Flusso di massa Cl2	g/h	0,08	0,10
5/I	Sfiati assorbimento HCl	HCl	mg/Nmc	0,9	1,8
		Cl2	mg/Nmc	0,18	0,18
		H2	mg/Nmc	4,45	4,45
		Portata	Nmc/h	< 16	< 15
		Flusso di massa HCl	g/h	n.d.	n.d.
		Flusso di massa Cl2	g/h	n.d.	n.d.
5/T	Forno a metano 307	NOx	mg/Nmc	59,5	56,3
		Portata	Nmc/h	711	688
		Flusso di massa	g/h	42	39
5/U	Forno a metano 337	NOx	mg/Nmc	67,9	68,7
		Portata	Nmc/h	497	446
		Flusso di massa	g/h	34	31

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE						
5/L	Uscita trattamento emissioni gassose	CH3Cl (CLM1)	mg/Nmc	0,005	0,11	0,01	0,005
		CH2Cl2 (CLM2)	mg/Nmc	0,08	12,1	0,18	0,06
		CHCl3 (CLM3)	mg/Nmc	1,17	1,8	0,29	0,03
		CCl4 (CLM4)	mg/Nmc	0,42	0,24	0,03	0,005
		HCl	mg/Nmc	5,0	0,9	0,2	1,8
		Cl2	mg/Nmc	0,27	0,18	0,18	0,18
		PCDD/PCDF	ng/Nmc	0,0084	0,0070	0,0073	0,0072
		NOx	mg/Nmc	51,4	40,6	23,6	63,7
		SOx	mg/Nmc	8,9	10,7	2,5	2,4
		Portata	Nmc/h	549	543	538	569
		Flusso di massa CH3Cl (CLM1)	g/h	0,00	0,06	0,01	0,00
		Flusso di massa CH2Cl2 (CLM2)	g/h	0,04	6,57	0,10	0,03
		Flusso di massa CHCl3 (CLM3)	g/h	0,64	0,98	0,16	0,02
		Flusso di massa CCl4 (CLM4)	g/h	0,23	0,13	0,02	0,00
		Flusso di massa HCl	g/h	2,75	0,49	0,11	1,02
		Flusso di massa Cl2	g/h	0,15	0,10	0,10	0,10
		Flusso di massa PCDD/PCDF	g/h	0,00	0,00	0,00	0,00
		Flusso di massa NOx	g/h	28,22	22,05	12,70	36,25
Flusso di massa SOx	g/h	4,89	5,81	1,35	1,37		



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

C L O R O M E T A N I

ANNO: **2018**

PERIODO DI RIFERIMENTO: **Gennaio - Dicembre**

TABELLA 2.1.1 - UNITA' PRODUTTIVA CLOROMETANI: emissioni convogliate

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I SEMESTRE	II SEMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE				
5/H	Sfiati riserve ed imballaggio HCl	HCl	mg/Nmc	1,8	0,9
		Cl ₂	mg/Nmc	0,17	0,20
		Portata	Nmc/h	595	610
		Flusso di massa HCl	g/h	1,07	0,55
		Flusso di massa Cl ₂	g/h	0,10	0,12
5/I	Sfiati assorbimento HCl	HCl	mg/Nmc		1
		Cl ₂	mg/Nmc		0,2
		H ₂	mg/Nmc		12314
		Portata	Nmc/h		15
		Flusso di massa HCl	g/h		0,02
		Flusso di massa Cl ₂	g/h		0,00
		Flusso di massa H ₂	g/h		184,71
5/T	Forno a metano 307	NO _x	mg/Nmc	77,5	80,2
		Portata	Nmc/h	747	723
		Flusso di massa	g/h	58	58
5/U	Forno a metano 337	NO _x	mg/Nmc	83,2	76,2
		Portata	Nmc/h	459	456
		Flusso di massa	g/h	38	35

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE						
5/L	Uscita trattamento emissioni gassose	CH ₃ Cl (CLM1)	mg/Nmc	0,01	0,01	0,7	0,01
		CH ₂ Cl ₂ (CLM2)	mg/Nmc	10,1	0,77	10,5	0,58
		CHCl ₃ (CLM3)	mg/Nmc	0,27	0,65	1,1	0,34
		CCl ₄ (CLM4)	mg/Nmc	0,02	0,15	1,1	0,05
		HCl	mg/Nmc	1,8	1,9	0,9	0,1
		Cl ₂	mg/Nmc	0,18	0,19	0,2	0,15
		PCDD/PCDF	ng/Nmc	0,0195	0,0585	0,0087	0,0228
		NO _x	mg/Nmc	44,4	34,2	9,1	63,3
		SO ₂	mg/Nmc	17,0	5,7	1,3	29,0
		Portata	Nmc/h	578	579	461	1001
		Flusso di massa CH ₃ Cl (CLM1)	g/h	0,01	0,01	0,32	0,01
		Flusso di massa CH ₂ Cl ₂ (CLM2)	g/h	5,84	0,45	4,84	0,58
		Flusso di massa CHCl ₃ (CLM3)	g/h	0,16	0,38	0,51	0,34
		Flusso di massa CCl ₄ (CLM4)	g/h	0,01	0,09	0,51	0,05
		Flusso di massa HCl	g/h	1,04	1,10	0,41	0,10
		Flusso di massa Cl ₂	g/h	0,10	0,11	0,09	0,15
		Flusso di massa PCDD/PCDF	g/h	0,01	0,03	0,00	0,02
		Flusso di massa NO _x	g/h	25,66	19,80	4,19	63,36
Flusso di massa SO _x	g/h	9,83	3,30	0,60	29,03		

Emissioni diffuse e fuggitive

Tutte le emissioni presenti all'interno dell'Unità Produttiva Clorometani risultano convogliate e monitorate; inoltre non sono presenti stoccaggi di materiale all'aperto.

Relativamente alle emissioni fuggitive dell'impianto in termini di COV, l'azienda ha implementato e adottato un protocollo LDAR basato, in funzione delle tipologie dei composti da individuare, su metodologia LDAR classica (cloruro di metilene, tetracloruro di carbonio e loro composti) o Smart LDAR mista (monoclorometano, triclorometano, metano e fluidi refrigeranti). Tale protocollo, applicato nelle varie parti di impianto previste, è dettagliato in apposite specifiche.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La procedura per la stima delle emissioni fuggitive è eseguita con cadenza annuale, secondo le metodiche indicate espressamente dal'US EPA (EPA-453/R-95-017) e riportate nella norma UNI EN 15446:2008.

Nel corso del 2017, in conformità a quanto definito dalle specifiche suddette, è stato eseguito, presso l'Unità Produttiva Clorometani, un programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive riguardante n. **6579** componenti di processo. Il programma di monitoraggio si è articolato in una campagna di monitoraggio annuale e nella relativa campagna di affidabilità della manutenzione. Durante l'esecuzione della campagna sono state rilevate n. **16** componenti di processo in perdita.

Le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdite per effetto delle emissioni fuggitive, sono risultate le Valvole Generiche, che sono pari al 36,34% delle componenti totali analizzate e perdono il 48,87% del totale.

Il Gestore dichiara che:

- le manutenzioni eseguite nell'anno 2017 sulle componenti di processo rilevate in perdita hanno permesso una riduzione delle emissioni del 20,89 % passando da 2,05E-02 kg/h a 1,62E-02 kg/h;
- le manutenzioni eseguite nel corso degli anni 2013, 2014, 2015, 2016 e 2017 hanno permesso una riduzione percentuale delle emissioni del 76,56%, passando da 6,91E-02 kg/h a 1,62E-02 kg/h.

4.7.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI**Emissioni convogliate**

L'impianto di produzione dell'Elettrolisi presenta i seguenti punti di emissione convogliata:

Sigla camino	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m ²)	Unità di provenienza	Sistemi di trattamento
5/P	20,5	0,2	Abbattimento cloro	Scrubber
5/S (nota 1)	40	0,10	Produzione idrogeno, dechloratazione e deidrogenazione salamoia	-
5/Y	21	0,07	Sfiati CL decarbonata-zione	-
5/X	35,7	0,018	Sfiati sintesi HCl	-
5/J	32,5	0,00049	Stoccaggio intermedio HCl 32-36%	-
5/W (nota 2)	24	0,049	Messa in aria della sala a membrana	-

Nota 1: Questa messa in aria ha una duplice funzione:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- in condizioni normali ha una portata limitata e costituita da una corrente di N₂ con presenza di idrogeno derivante dallo stripping della salamoia;
- in condizioni di avviamento (per un tempo limitato) ha una portata molto più elevata e costituita da una corrente di idrogeno con presenza di N₂ derivante dalla produzione della sala celle prima della messa in marcia del compressore dell'idrogeno che permette di alimentare i vari utenti.

Nota 2: normalmente attiva solo durante le fasi di messa in marcia della sala celle.

Su tutti i punti di emissione sono installate delle prese per i rilievi analitici, effettuati secondo le campagne periodiche di campionamento ed analisi prescritte nel PMC vigente.

Sistemi di contenimento/abbattimento

All'interno dell'impianto di elettrolisi è presente un unico sistema di abbattimento degli inquinanti prima dell'emissione in atmosfera degli effluenti gassosi sul camino 5/P.

5/P – abbattimento cloro

L'impianto di abbattimento è stato dimensionato secondo specifiche tecniche Solvay per garantire il completo abbattimento dell'intera produzione della sala celle.

L'impianto di abbattimento cloro ha lo scopo di ridurre a zero l'emissione atmosferica del cloro presente nei residui di lavorazione di questo prodotto. L'impianto di abbattimento cloro è alimentato con soluzione di NaOH. La clorazione procede fino ad un valore del tenore di OH in soluzione pari a circa 4 g/l, valore che garantisce un eccesso minimo di OH ed un pH > 12 (inibente la formazione di clorati).

Il gas contenente tracce di cloro residuo proveniente dall'impianto è aspirato da due ventilatori e attraversa due scrubber, posti in serie, nei quali viene assorbito dalla soluzione di NaOH, navettante in continuo, secondo la reazione



In funzionamento normale il primo scrubber è in clorazione e il secondo in posizione di "guardia".

Il controllo della reazione avviene sotto la sorveglianza di un rh-metro.

Durante la fase di scarico dello scrubber 1 entrerà in clorazione lo scrubber 2 (navetta soda caustica di guardia con soluzione fresca e quindi alla massima alcalinità di consegna), per l'assorbimento del cloro inviato all'abbattimento.

Dei 3 ventilatori uno è sempre in marcia con gli altri due predisposti all'avviamento senza dover eseguire manovre su valvole manuali. I ventilatori di riserva partono in successione se viene a mancare aspirazione all'ingresso dello scrubber 1 e l'avviamento, per minima aspirazione, avviene in circa 2-3 secondi. I due ventilatori sono identificati come primo a partire e secondo a partire.

La pompa di riserva della "navetta della soda caustica" sarà normalmente predisposta con le manovre manuali per poter intervenire sullo scrubber 2, tramite l'avviamento a distanza da sala controllo.

La marcia dei ventilatori e delle pompe di navetta della soda caustica è garantita dalla doppia alimentazione elettrica e da un gruppo elettrogeno con commutazione automatica. I ventilatori sono sottoposti a controlli predittivi delle vibrazioni e i ventilatori in stand-by sono sottoposti a prove periodiche.

Un'ulteriore sicurezza è garantita dalla riserva posta in quota (+ 18m) che può scaricare il suo contenuto (20 m³ di NaOH al 23%) nello scrubber 2 (o 1).

Di seguito si riportano le Tabelle con i dati di autocontrollo relativi alle concentrazioni, alle portate e ai flussi dei parametri inquinanti degli anni 2017 e 2018 trasmesse dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ELETTROLISI

ANNO:

2017

Gennaio

-

Dicembre

TABELLA 2.1.2 - UNITA' PRODUTTIVA ELETTROLISI: emissioni convogliate

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I SEMESTRE		II SEMESTRE	
SIGLA	DESCRIZIONE						
5/S	Produzione idrogeno, decloratazione e deidrogenazione salamoia	H2	mg/Nmc	63353		59784	
		Portata	Nmc/h	1546		1213	
		Flusso di massa	g/h	97944		72518	
5/Y	Sfiati CL decarbonatazione	Portata	Nmc/h	3718		3697	
5/X	Sfiati sintesi HCl	Cl2	mg/Nmc	0,18		0,18	
		HCl	mg/Nmc	4,8		1,8	
		H2	mg/Nmc	71384		77630	
		Portata	Nmc/h	279		235	
		Flusso di massa Cl2	g/h	0,1		0,0	
		Flusso di massa HCl	g/h	1,3		0,4	
5/J	Stoccaggio intermedio HCl 38%	Cl2	mg/Nmc	0,18		0,18	
		HCl	mg/Nmc	0,5		1,84	
		H2	mg/Nmc	10707		15169	
		Portata	Nmc/h	17		16	
		Flusso di massa Cl2	g/h	0,0		0,0	
		Flusso di massa HCl	g/h	0,0		0,0	
5/P	Abbattimento cloro	Cl2	mg/Nmc	0,19	0,09	0,19	0,09
		HCl	mg/Nmc	0,16	0,8	0,08	1,8
		Portata	Nmc/h	6969	7107	7325	6827
		Flusso di massa Cl2	g/h	1,3	0,6	1,4	0,6
		Flusso di massa HCl	g/h	1,1	5,7	0,6	12,3



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ELETTROLISI

ANNO:

2018

Gennaio

-

Dicembre

TABELLA 2.1.2 - UNITA' PRODUTTIVA ELETTROLISI: emissioni convogliate

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I SEMESTRE	II SEMESTRE			
SIGLA	DESCRIZIONE							
5/S	Produzione idrogeno, dechloratazione e deidrogenazione salamoia	H2	mg/Nmc	35692	25252,1			
		Portata	Nmc/h	1526	1608			
		Flusso di massa	g/h	54466	40605			
5/Y	Sfiati CL decarbonatazione	Portata	Nmc/h	3674	3629			
5/X	Sfiati sintesi HCl	Cl2	mg/Nmc	0,18	0,2			
		HCl	mg/Nmc	1,8	0,9			
		H2	mg/Nmc	78522,4	80039,3			
		Portata	Nmc/h	518	341			
		Flusso di massa	g/h	0,1	0,1			
		Flusso di massa	g/h	0,9	0,3			
5/J	Stoccaggio intermedio HCl 36%	Cl2	mg/Nmc	0,18	0,4			
		HCl	mg/Nmc	0,9	0,9			
		H2	mg/Nmc	1695,4	1516,9			
		Portata	Nmc/h	16	17			
		Flusso di massa	g/h	0,0	0,0			
		Flusso di massa	g/h	0,0	0,0			
5/P	Abbattimento cloro	Cl2	mg/Nmc	0,43	0,35	0,45	0,28	
		HCl	mg/Nmc	1,8	0,13	0,12	0,2	
		Portata	Nmc/h	7151	7016	6925	6769	
		Flusso di massa	g/h	3,1	2,5	3,1	1,9	
		Flusso di massa	g/h	12,9	0,9	0,8	1,4	

Emissioni diffuse e fuggitive

Tutte le emissioni presenti all'interno dell'Unità Produttiva Elettrolisi risultano convogliate e monitorate; inoltre non sono presenti stoccaggi di materiale all'aperto.

Relativamente alle emissioni fuggitive dell'impianto in termini di COV, l'azienda ha implementato e adottato il protocollo LDAR basato, in funzione delle tipologie dei composti da individuare, su metodologia Smart LDAR mista (fluidi refrigeranti). Tale protocollo, applicato nelle varie parti di impianto previste, è dettagliato in apposite specifiche.

La procedura per la stima delle emissioni fuggitive è eseguita con cadenza annuale, secondo le metodiche indicate espressamente dal'US EPA (EPA-453/R-95-017) e riportate nella norma UNI EN 15446:2008.

Nel corso del 2017, in conformità a quanto definito dalle specifiche suddette, è stato eseguito, presso l'Unità Produttiva Elettrolisi, un programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive riguardante n. **261** componenti di processo. Il programma di monitoraggio si è articolato in una campagna di

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

monitoraggio annuale e nelle relative campagne di affidabilità della manutenzione. Successivamente al 2017, è stata migliorata la mappatura e il numero di punti di potenziale emissione è stato incrementato a n. 938 componenti.

Il monitoraggio eseguito ha mostrato n. 2 componenti di processo in perdita.

Le componenti di processo sottoposte al programma di monitoraggio delle emissioni fugitive hanno emesso 4,4 E-04 kg/h.

4.7.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI**Emissioni convogliate**

Impianto di produzione acqua ossigenata tecnica, acido peracetico e acqua ossigenata EG

L'impianto di produzione di acqua ossigenata presenta i seguenti punti di emissione convogliata:

Sigla camino	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m ²)	Unità di provenienza	Sistemi di trattamento
3/B	17	0,196	Recupero solventi settore AC4 2° linea	Filtri a carbone attivo
3/E	25	0,005	Concentrazione distillazione acqua ossigenata	Stadio di condensazione
3/G	15	0,008	Rigenerazione soluzione organica	Condensatore e ciclone
3/H	29,6	0,0314	Idrogenazione settore H3	Condensatore e ciclone
3/I	29	0,002	Gestione catalizzatore H1/H3	Ciclone
3/P-1	9	0,008	RS Acido acetico	Scrubber
3/P-2	5,8	0,008	ReattorePAA	Scrubber
3/S-1	12,8	0,010	sfiati EG 1	-
3/S-2	13	0,010	sfiati EG 2	-

Il Gestore, facendo riferimento ai monitoraggi effettuati, ha dichiarato le seguenti emissioni:

- emissione 3/B: Solvesso 150 ND 63% (di cui trimetilbenzene 30%) e diisobutilcarbinolo 37%,
- emissione 3/E: Solvesso 150 ND 59% (di cui trimetilbenzene 24% e xileni 2%), diisobutilcarbinolo 38% e acetone 1%,
- emissione 3/G: Solvesso 150 ND 46% (di cui trimetilbenzene 27% e xileni 1%) e diisobutilcarbinolo 52%,
- emissione 3/H: Solvesso 150 ND 58% (di cui trimetilbenzene 27% e xileni 1%) e diisobutilcarbinolo 41%,
- emissione 3/I: Solvesso 150 ND 54% (di cui trimetilbenzene 16%) e diisobutilcarbinolo 46%.

Sistemi di contenimento/abbattimento



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Impianto di produzione acqua ossigenata

3/B - Recupero solventi settore Ac4 2° linea

I gas di spurgo della fase di ossidazione, costituiti da aria e vapori di solventi, dopo la separazione della maggior parte dei solventi stessi per condensazione e decantazione, vengono fatti passare su filtri a carbone attivo per abbattere le ultime tracce di solvente. I filtri a carbone attivo suddetti sono costituiti da tre grossi contenitori riempiti di carbone attivo in granuli. Il gas che attraversa il carbone viene depurato per assorbimenti dai vapori di solvente residui dalla precedente fase di separazione meccanica. Due di essi sono sempre in fase di lavoro mentre il terzo è in fase di rigenerazione mediante vapore d'acqua e azoto. Le fasi di lavoro e rigenerazione sono comandate dal calcolatore di processo, il quale aziona delle valvole automatiche. Dal filtro di rigenerazione vengono recuperati per condensazione i solventi precedentemente assorbiti nella fase di lavoro e reintrodotti nel ciclo di produzione.

L'assorbimento su carbone attivo costituisce una tecnologia tipica per l'abbattimento di solventi organici nei gas; nel caso del processo considerato, questa tecnologia assicura un rendimento superiore al 99%.

3/E - Concentrazione/Distillazione Acqua ossigenata – Settore Ac7 e H7

L'impianto del vuoto, installato sull'unità di produzione acqua ossigenata concentrata/distillata, è costituito da una pompa a vuoto in serie ad un eiettore a vapore. La miscela gassosa, prelevata dall'interno dell'unità per assicurare il funzionamento sottovuoto, trascina con se tracce di solventi eventualmente presenti. La corrente gassosa in uscita, costituita da aria, vapore d'acqua e tracce di solventi, prima di essere messa in aria passa attraverso uno stadio di condensazione, che, per raffreddamento e con l'ausilio del salto di pressione, recupera in fase liquida i solventi eventualmente presenti. Il liquido condensato viene reintrodotta nel ciclo di produzione.

3/G - Rigenerazione fase organica – Settori Ac8 e H8

Per problemi di sicurezza il cielo dei serbatoi di questo settore deve essere flussato con una minima portata di azoto per assicurare un ambiente inerte. La corrente di azoto, inevitabilmente, trascina tracce di vapori di solvente presente nel cielo dei serbatoi, che vengono separati per condensazioni e successiva centrifugazione. Si tratta di un impianto di abbattimento costituito da un condensatore e da un ciclone posto in serie. La corrente fluida in uscita dallo scambiatore è costituita da una corrente gassosa/azoto con tracce di vapore d'acqua, solventi e particelle liquide, che vengono separate sfruttando la forza centrifuga quando attraversano il ciclone. I condensati ottenuti dall'abbattimento vengono reintrodotti nel ciclo di produzione.

3/H - Idrogenazione

La corrente gassosa in uscita dal settore, costituita da idrogeno, azoto e solventi eventualmente presenti, prima di essere messa in aria passa attraverso uno stadio di condensazione e successiva separazione del liquido mediante un separatore a ciclone. I condensati ottenuti dall'abbattimento vengono reintrodotti nel ciclo di produzione. Tale corrente gassosa di fatto non è mai presente in marcia normale. Essa si genera alla partenza dell'impianto e qualche volta all'arresto dell'impianto. In condizioni normali il reattore di idrogenazione è isolato.

3/I – Gestione catalizzatore

La corrente gassosa in uscita, costituita da idrogeno, azoto e solventi eventualmente presenti, prima di essere messa in aria passa attraverso un ciclone. Il liquido separato viene reintrodotta nel ciclo produttivo.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Impianto di produzione acido peracetico

Stoccaggio acido acetico (3/P-1)

I vapori che si formano durante le fasi del trattamento del fluido sono convogliati verso uno scrubber alimentato con acqua demineralizzata nebulizzata prima della successiva emissione in aria attraverso il camino in oggetto

Reattore produzione acido peracetico (3/P-2)

I vapori che si formano durante le fasi di reazione per la produzione dell'acido peracetico sono convogliati verso uno scrubber alimentato con acqua demineralizzata nebulizzata prima della successiva emissione in aria attraverso il camino in oggetto.

Di seguito si riportano le Tabelle con i dati di autocontrollo relativi alle concentrazioni, alle portate e ai flussi dei parametri inquinanti dell'anno 2018 trasmesse dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

UP PEROSSIDATI

ANNO DI RIFERIMENTO

2018

PERIODO DI RIFERIMENTO

gennaio - dicembre

TABELLA 2.1.3 - EMISSIONI CONVOGLIATE - Unità Produttiva Perossidati

Produzione Acqua Ossigenata

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	Limiti AIA o Limiti di legge	I SEMESTRE	II SEMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE					
3/B	Recupero solventi settore Ac4 2° linea	SOV III° classe	mg/Nmc	< 150	0,6	2,1
		SOV totali	mg/Nmc	< 600	0,6	2,1
		Portata	Nmc/h		13300	14500
		Flusso di massa SOV III° classe	g/h		7,3	30,5
		Flusso di massa SOV totali	g/h		7,3	30,5
3/E	Concentrazione distillazione acqua ossigenata	SOV III° classe	mg/Nmc	n.d.	259,4	730,0
		SOV totali	mg/Nmc	n.d.	306,9	760,0
		Portata	Nmc/h		60	60
		Flusso di massa SOV III° classe	g/h		15,6	43,8
		Flusso di massa SOV totali	g/h		18,4	45,6
3/G	Rigenerazione soluzione organica	SOV III° classe	mg/Nmc	n.d.	416,2	630,0
		SOV totali	mg/Nmc	n.d.	437,1	650,0
		Portata	Nmc/h		30	40
		Flusso di massa SOV III° classe	g/h		12,5	25,2
		Flusso di massa SOV totali	g/h		13,1	26,0

3/H	Idrogenazione settore H3	SOV III° classe	mg/Nmc	n.d.	190,1	400,0
		SOV totali	mg/Nmc	n.d.	197,9	420,0
		Portata	Nmc/h		110	110
		Flusso di massa SOV III° classe	g/h		20,9	44,0
		Flusso di massa SOV totali	g/h		21,8	46,2
3/I	Gestione catalizzatore settore H1/H3	SOV III° classe	mg/Nmc	n.d.	1,3	93,0
		SOV totali	mg/Nmc	n.d.	1,3	95,0
		Portata	Nmc/h		2	10
		Flusso di massa SOV III° classe	g/h		0,0	0,9
		Flusso di massa SOV totali	g/h		0,0	1,0

Produzione Acido Peracetico

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	Limiti AIA o Limiti di legge	I SEMESTRE	II SEMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE					
3/P-1	Serbatoio Acido Acetico	SOV totali	mg/Nmc	n.d.	271,0	545,4
		Portata	Nmc/h		10	10
		Flusso di massa	g/h		2,7	5,5
3/P-2	Reattore Acido Peracetico	SOV totali	mg/Nmc	n.d.	857,2	121,1
		Portata	Nmc/h		10,95	12,25
		Flusso di massa	g/h		9,4	1,5

Produzione Carbonato di Sodio Perossiidrato (Percarbonato di Sodio)

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	Limiti AIA o Limiti di legge	I SEMESTRE	II SEMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE					



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

3/D2-1	Filtro setaccio L1 (PF 4814/3)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D2-2	Filtro setaccio L2 (PF 4814/2)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D3-1	Filtro coating L1 (PF 4914/1)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D3-2	Filtro coating L2 (PF 4914/2)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-1	Silos PCS linea linea 1 n: 10, 11, 12 (PF 4907/10-12)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-2	Silos PCS linea linea 1 n: 7, 8, 9 (PF 4907/7-9)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-3	Silos PCS linea linea 2 n: 1, 2, 3 (PF 497/1-3)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-4	Silo Na2CO3 per PV4121/1-2 (PV 4108/1)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-5	Silo NaCl per PR4201/2 (PV 4108/2)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-6	Silo Na2CO3 per PV4121/1-2 (PV 4103)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-7	Silos PCS linea linea 2 n: 5, 6 (PV 4907/5-6)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-8	Silo Na2CO3 per blend su PR4204 (PV 4112)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-9	Silo solfato per coating su PR4204 (PV 4109)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-10	Silo borace per coating su PR4209 (PV 4115)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-11	Silo PCS per blend (PV 4819/1)	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-12	Tramoggia Na2CO3 per PR4601/1-2 (PV 4121/1)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/D4-13	Tramoggia Na2CO3 per PR4601/3-4 (PV 4121/2)	Polveri	mg/Nmc	< 20	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/F-1	Aspirazione coclea per carico VRAC	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio
3/F-2	Aspirazione redler sotto PV4907/1-2-3	Polveri	mg/Nmc	< 50	fuori servizio	fuori servizio
		Portata	Nmc/h		fuori servizio	fuori servizio

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

UP PEROSSIDATI - IMPIANTO EG

ANNO DI RIFERIMENTO

2018

PERIODO DI RIFERIMENTO

gennaio - dicembre

EMISSIONI CONVOGLIATE - Unità Produttiva Perossidati - IMPIANTO EG

EMISSIONE		PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE	III TRIMESTRE	IV TRIMESTRE
SIGLA	DESCRIZIONE						
3S1	Emissione convogliata PRO1	H2O2	mg/Nmc	0,96			
		Portata	Nmc/h	568			
		Flusso di massa	g/h	0,55			
3S2	Emissione convogliata PRO2	H2O2	mg/Nmc	0,96	0,99	25,8	
		Portata	Nmc/h	575	589	587	
		Flusso di massa	g/h	0,55	0,58	15,14	

Emissioni diffuse e fuggitive

Tutte le emissioni presenti all'interno dell'Unità Produttiva risultano convogliate e monitorate; inoltre non sono presenti stoccaggi di materiale all'aperto.

Le potenziali fonti di emissioni diffuse e fuggitive di Composti Organici Volatili dell'unità perossidati sono ascrivibili unicamente al processo di produzione dell'acqua ossigenata e al processo di produzione dell'acido peracetico. Minor importanza da un punto di vista ambientale rivestono le potenziali fonti di emissioni fuggitive di F-gas dall'impianto EG.

Relativamente all'impianto di produzione di acqua ossigenata tecnica, l'unica potenziale sorgente di emissioni diffuse è costituita da due vasche di emergenza, localizzate lontano dagli impianti produttivi, aventi capacità di stoccaggio superiore a 600 m³ poiché impiegate per il contenimento di sversamenti di grande volume, ossia nel caso di fuoriuscite di sostanze organiche dagli impianti produttivi. Le vasche in oggetto sono state concepite e sono gestite esclusivamente come presidi di sicurezza impiegate per far fronte a situazioni di emergenza; in condizioni di normale esercizio degli impianti produttivi, le vasche contengono solo acqua meteorica, senza presenza di sostanze chimiche né di natura organica né inorganica. Le acque di pioggia raccolte nelle vasche in seguito ad eventi meteorici sono tempestivamente allontanate, mediante pompa di rilancio, nella misura necessaria a garantire la capacità di stoccaggio di progetto.

Non è pertanto prevista l'applicazione di metodologie di calcolo per la stima delle emissioni diffuse di Composti Organici Volatili e/o interventi volti alla riduzione delle emissioni diffuse di Composti Organici Volatili poiché le emissioni sono normalmente nulle.

La stessa identica situazione la si ritrova per l'impianto di produzione dell'acido peracetico, con la propria vasca di emergenza volta al contenimento delle sostanze organiche solo a seguito di eventi incidentali.

Relativamente alle emissioni fuggitive dell'impianto, l'azienda ha implementato e adottato il protocollo LDAR basato, in funzione delle tipologie dei composti da individuare su metodologia LDAR classica (acido acetico ed acido peracetico). Tale protocollo, applicato nelle varie parti di impianto previste, è dettagliato in apposite specifiche.

La procedura per la stima delle emissioni fuggitive è eseguita con cadenza annuale, secondo le metodiche indicate espressamente dal'US EPA (EPA-453/R-95-017) e riportate nella norma UNI EN 15446:2008.

Per quanto riguarda l'impianto di produzione di acqua ossigenata di grado elettronico, a partire dall'anno 2018 sono applicate agli impianti di refrigerazione industriale presenti (Daikin e Chiller

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

HVAC) le ricerche delle eventuali perdite dei fluidi refrigeranti, con frequenza semestrale ed annuale, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) N. 517/2014.

Nel corso del 2017, in conformità a quanto definito nelle specifiche suddette, è stato eseguito un programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive riguardante n. **160** componenti di processo interessate dal circuito Acido Acetico e Acido Peracetico.

Il monitoraggio eseguito non ha fatto rilevare perdite. Le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdite per effetto delle emissioni fuggitive, sono le componenti POMPE. I componenti di processo monitorati hanno emesso **7,91 E-05 kg/h**.

4.7.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx**Emissioni convogliate**

Nella tabella seguente si riporta il quadro riepilogativo delle caratteristiche emissioni convogliate presenti all'interno dello stabilimento.

Sigla camino	Altezza dal suolo (m)	Sezione camino (m ²)	Unità di provenienza	Sistemi di trattamento
1/A-1	12,5	0,283	Turboestrattore Hybon	Scrubber
1/A-1M	13	0,283	Turboestrattore MEF1	Scrubber
1/A-1R	14	0,385	Turboestrattore Rateau 1	Scrubber
1/A-1U	13,1	0,502	Turboestrattore Rateau 2	Scrubber
1/A-2 LHR 1	38,6	0,181	Condizionamento SD LURH 1	Filtri a maniche
1/A-2 LHR 2	38,7	0,181	Condizionamento SD LURH 2	Filtri a maniche
1/A-2 LHR 3	38,7	0,181	Condizionamento SD LURH 3	Filtri a maniche
1/A-3	50,9	0,159	Condizionamento SD – SB Polveri	Scrubber
1/A-4	12	0,049	Uscita sili stoccaggio Soda leggera	Filtri a pannelli e tessuto
1/A-5	45,8	0,192	Trasporto Pneumatico SL – LURH Silo 13	Filtri a pannelli e tessuto
1/A-6	10	0,053	Carico VRAC SL – Uscita	Filtri a pannelli e tessuto
1/A-7	14	0,091	Imballaggio SL – Uscita	Filtri a pannelli e tessuto
1/A-10	15,3	0,070	Carbonatazione depurazione SV	

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1/A-11	36,7	0,196	Linee di trasporto SDD (Hascon)	Filtro a maniche
1/A-13	10	0,053	Carico VRAC SD	Filtro a pannelli e tessuto
1/A-L4	46,1	0,385	Lavatore gas uscita colonne LCL4	Scrubber
1/A-L5	46,1	0,385	Lavatore gas uscita colonne LCL5	Scrubber
1/A-L6	46,1	0,385	Lavatore gas uscita colonne LCL6	Scrubber
1/A-L7	46,1	0,385	Lavatore gas uscita colonne LCL7	Scrubber
1/CA	52,4	0,283	Colonna 1 BIR	Separatore di nebbie
1/CB	52,4	0,283	Colonna 2 BIR	Separatore di nebbie
1/C-1A	44,6	0,785	Essiccatore 1	Filtro a maniche
1/C-1B	44,6	0,785	Essiccatore 2	Filtro a maniche
1/C-2	16	0,071	Imballaggi	Filtro a maniche
1/C-3	33	0,636	Uscita SVA	Venturi scrubber
1/D	24,8	0,770	Essiccamento e raffreddamento	Ciclone + Venturi Scrubber
1/D-3	9,5	0,091	Imballaggio	Scrubber
1/F-1dx	13,5	0,225	Trasporto CaO destro	Filtro a maniche
1/F-1sx	13,5	0,225	Trasporto CaO sinistro	Filtro a maniche
1/F-2	57	1,409	Depolverizzatore Alto FCH	Filtro a maniche
1/F-3	54,5	0,785	Mea gas FCH	Scrubber
1/H-1	80	14,522	Generatore di vapore HP1	-
1/H-2	50	18,857	Generatore di vapore HP2	-
1/A-16	13	0,097	Impianto FSS e condizionamento soda leggera	-
1/D-4	29,8	2,545	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1	Cycloni + Scrubber
1/D-5	29,8	2,545	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1	Cycloni + Scrubber
1/A-9	7	0,031	Insacatrice sacconi SD	Filtro a maniche

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1/A-12	38	0,050	Aspirazione EBVR3 (Dalamatric)	Filtro a maniche
1/A-14	26	0,038	Aspirazione SL silo 2	Filtro a maniche
1/A-15	26	0,038	Aspirazione SL silo 1	Filtro a maniche
1/C-4	28	0,049	Impianto carico alla rinfusa bicar EOLO	Filtro a maniche
1/C-5	21,5	0,008	Uscita carbonatatore	-
1/C-6	42,6	0,008	Depolverizzatore prodotto	Filtro a maniche
1/D-6	10	0,126	Imballaggio CaCl ₂	Scrubber e filtro
1/D-7	5	0,031	Impianto carico alla rinfusa da sacconi	Filtro a maniche
1/D-8	13	0,054	Uscita carbonatatore	-
1/D-9	14,7	0,031	Uscita dissolutore e svuota-sacconi	-

Nella seguente tabella vengono riportati i punti di emissioni dotati di SME e i relativi inquinanti monitorati in continuo.

Punto di emissione	Posizione	Parametri monitorati in continuo
1/D-4	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1 (impianto in stand-by)	NO _x CO
1/D-5	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 2 (impianto in stand-by)	NO _x CO
1/F-3	Mea gas FCH	NO _x SO _x
1/H-2	Generatore di vapore HP2 (caldaia di emergenza)	NO _x CO SO _x

Sistemi di contenimento/abbattimento

All'interno dell'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx sono presenti diversi sistemi di trattamento delle emissioni gassose. Di seguito se ne fornisce una breve descrizione.

Turboestrattori (1/A-1..)

L'aria aspirata dai filtri a nastro passa attraverso degli scrubber a pacco (normalmente 2 in marcia su 3 disponibili) ed è lavata in controcorrente da salamoia depurata, prima del suo scarico in atmosfera mediante turbo estrattori.

Condizionamento soda densa (1/A-2)



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il settore depolverizzazione soda densa è costituito da due linee separate. La soda densa prodotta dagli essiccatori viene inviata, mediante trasportatori ed elevatori, a dei vagli per la classificazione del prodotto prima del suo stoccaggio nei sili. Le linee di trasporto ed i vagli sono tenuti in aspirazione per evitare la perdita di prodotto nell'ambiente. L'aria aspirata passa prima attraverso dei cicloni e poi attraverso dei filtri a manica.

Gli apparecchi in servizio sono 2 (uno per linea) più uno di riserva, per consentire la manutenzione.

Condizionamento soda densa – SB Polveri (1/A-3)

Una parte del prodotto selezionata dai vagli viene talvolta raffreddata in uno scambiatore a letto fluido prima di essere inviata a delle tramogge di carico. Le polveri in uscita dal letto fluido, insieme a quelle recuperate dall'impianto di abbattimento 1/A-2, vengono disciolte nelle acque sodiche calde, attraverso un lavaggio dei gas in equicorrente in uno scrubber, per essere alimentate, insieme al liquido di densificazione, ai TGT della soda densa.

Di fatto le polveri rientrano interamente nel ciclo di produzione della soda densa.

Uscita sili stoccaggio Soda leggera (1/A-4)

L'aria filtrata dall'impianto per l'aspirazione e il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di condizionamento della soda leggera (uscita sili di stoccaggio) è inviata a un filtro a tessuto e successivamente al punto di emissione in atmosfera.

Macchina insaccatrice soda leggera FSS e uscita EBVR (1/A-16) (provvedimento di modifica di AIA n. DVA/24151 del 26/10/2018)

La macchina FFS è dotata di un sistema di punti di aspirazione (VTL) posti sul perimetro della macchina che convogliano le eventuali polveri aspirate verso un filtro a maniche con lavaggio ad aria compressa in controcorrente (denominato F5), e successivamente al punto di emissione in atmosfera 1/A-16.

A camino 1/A-16 è inviata anche l'aria filtrata dall'impianto per l'aspirazione e il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante il condizionamento della soda leggera uscita EBVR (3 sistemi di aspirazione collegati a 3 filtri a manica).

Trasporto pneumatico soda leggera – LURH Silo 13 (1/A-5)

E' stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa servita per il trasporto pneumatico della soda leggera verso il silo 13. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene inviata nell'atmosfera tramite camino.

Carico VRAC e sacconi soda leggera Silo 13 (1/A-6)

E' stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di carico degli automezzi. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene immessa nell'atmosfera tramite camino.

Imballaggio sacchi soda leggera e soda densa (1/A-7)

E' stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di insaccaggio della soda densa. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene immessa in atmosfera tramite camino.

Insaccatrice sacconi soda densa e sili 21 – 22 lato mare (1/A-9)



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

E' stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di riempimento sacconi con soda densa. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene immessa nell'atmosfera tramite camini.

Linee di trasporto SDD Hascon (1/A-11)

I sili di soda densa vengono alimentati tramite nastri trasportatori. Le polveri di soda densa aspirate dalle linee di trasporto in servizio vengono convogliate verso due filtri a maniche. L'aria depurata in uscita dai due filtri viene scaricata in atmosfera mediante un ventilatore.

Aspirazione EBVR3 (1/A-12)

Il settore di stoccaggio soda leggera consiste in tre sili chiamati EBVR. Durante il loro carico l'aria che esce per fare posto alla soda contiene delle polveri di soda leggera. L'aria aspirata da tutti i sili viene depurata tramite il filtro a maniche posto sull'EBVR3.

L'aria depurata in uscita dal filtro è scaricata mediante un ventilatore in atmosfera.

Carico VRAC soda densa sili 11 – 12 e 21 – 22 lato monte (1/A-13)

E' stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di carico degli automezzi. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene immessa nell'atmosfera tramite camino.

Aspirazione soda leggera silo 1 imballaggio (1/A-14)

Il caricamento del prodotto all'interno del silos è effettuato mediante trasporto pneumatico da autocisterna posizionata nel sottostante cortile centrale.

Per impedire l'emissione in aria delle polveri generate durante il carico, il silos è dotato di un impianto di aspirazione e filtrazione dell'aria di trasporto prima del suo invio verso l'ambiente.

Aspirazione soda densa silo 2 imballaggio (1/A-15)

Il caricamento del prodotto all'interno del silos è effettuato mediante trasporto pneumatico da autocisterna posizionata nel sottostante cortile centrale.

Per impedire l'emissione in aria delle polveri generate durante il carico, il silos è dotato di un impianto di aspirazione e filtrazione dell'aria di trasporto prima del suo invio verso l'ambiente.

Lavatori gas uscita colonne (1/A-L...)

L'impianto di abbattimento consiste in 4 scrubber lavatori, di cui generalmente tre in servizio.

Il gas proveniente dalle colonne di precipitazione del bicarbonato, dopo aver subito un primo lavaggio in quattro scrubber interni, arriva ai quattro lavatori finali, di cui tre in mar

Il gas arriva dal basso mentre la corrente liquida, costituita da salamoia depurata, arriva dall'alto distribuita mediante un piatto ripartitore con una portata proporzionale a quella del gas.

Trasporto CaO (1/F-1..)

L'impianto è atto ad impedire la fuoriuscita e la propagazione nell'ambiente di CaO in polvere dai tre trasportatori a scosse posti all'uscita dei 14 forni a calce. Esistono 7 punti di aspirazione dai tre diversi trasportatori e 2 punti dalle due coppie di elevatori di CaO.

I filtri veri e propri sono 2 e possono essere utilizzati contemporaneamente oppure alternativamente nel caso di manutenzione ordinaria e straordinaria. Ognuno di essi è costituito da due blocchi di calze separati che trattengono il particolato.

Ogni filtro è collegato poi ad un ventilatore che invia l'aria depurata in atmosfera. Il particolato trattenuto dalle calze è rinviato ai trasportatori.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Depolverizzatore alto FCH (1/F-2)

L'impianto permette di eliminare le polveri di calcare, coke, antracite nella parte alta dei forni.

L'impianto di depolverizzazione è munito di 14 bocche di aspirazione poste sui rispettivi cilindri di carico dei 14 forni a calce situati alle due estremità dei 14 nastri. Le 7 bocchette relative a ciascuna batteria vengono convogliate in due collettori che separatamente inviano l'aria mista a particolati di coke, antracite e calcare al filtro vero e proprio.

Il filtro è costituito da maniche di filtraggio tenute in tensione da appositi cestelli interni e sospese ad una piastra tubiera, posta superiormente.

Mea gas FCH (1/F-3)

All'uscita di ogni forno il gas viene raffreddato e lavato da uno scrubber individuale a contatto diretto con acqua di mare, dopodiché l'insieme del gas prodotto dal settore è convogliato in collettori generali. Prima dell'invio in Sodiera tale gas viene ulteriormente depolverizzato in un elettrofiltro.

L'impianto di messa in aria generale è atto a raccogliere l'eccesso di gas prodotto nei forni a calce in modo da avere un unico punto di emissione.

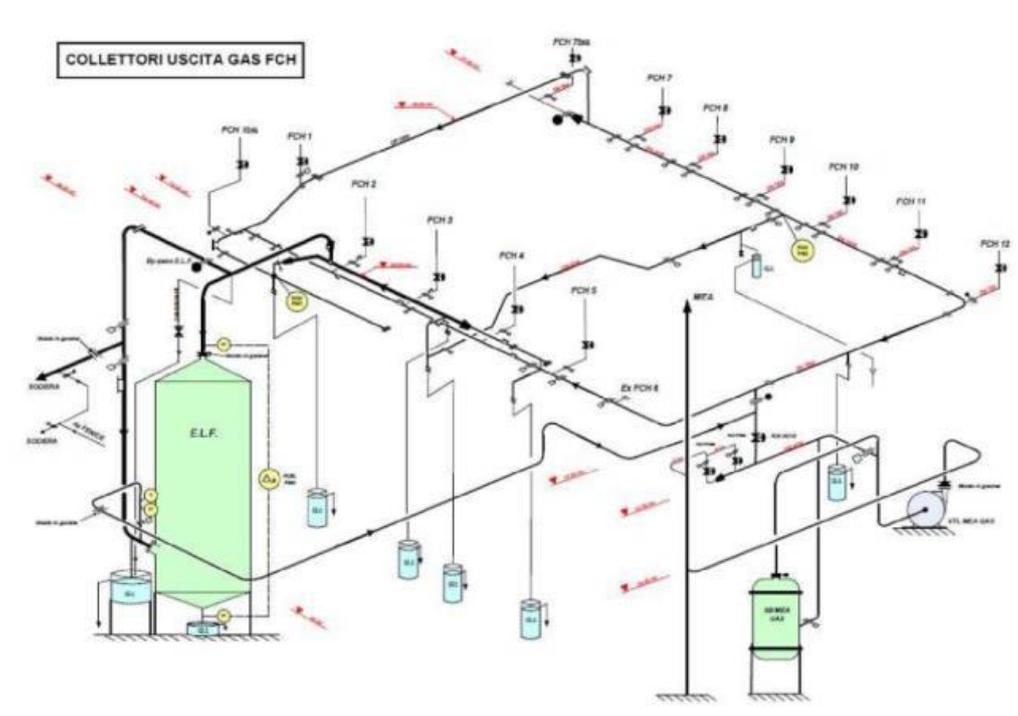
Il gas viene prelevato a valle dell'elettrofiltro.

L'impianto è costituito da una tubazione di prelievo dell'eccesso di gas, da un ventilatore e da un camino.

Il principio di funzionamento del sistema è il seguente:

In condizioni normali di funzionamento dell'impianto, l'eventuale eccesso di gas prodotto ai FCH (che dipende dai diversi assetti della Sodiera, del bicarbonato e di altri impianti) viene evacuato dal camino 1 F/3; le valvole poste sulla testa di ciascun FCH (sfiati di emergenza a servizio di ciascun forno) entrano in funzione solo nel caso in cui la totalità del gas del singolo forno non possa essere evacuato verso i collettori.

Di seguito si riporta uno schema dei collettori uscita gas dei forni.



**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Per quanto riguarda gli sfiati di emergenza il Gestore dichiara che tali sfiati si attivano singolarmente e indipendentemente l'uno dall'altro, in seguito alla sovrappressione che si viene a instaurare in ogni singolo forno. L'eventuale percentuale d'apertura della valvola è rilevata in automatico su ogni singolo forno.

Il Gestore dichiara inoltre di non essere in grado di definire la rilevanza dei flussi di massa degli inquinanti, in quanto non sono attuabili né misure di portata su tali sfiati, dal momento che la velocità è estremamente bassa, né la misura delle polveri e degli IPA (per NOx e SOx potrebbe essere valutabile la concentrazione).

La gestione degli sfiati è conseguenza diretta della gestione dei forni a calce e del processo. La tipologia del calcare in qualità e pezzatura gioca un ruolo fondamentale in una conduzione regolare dei forni. In tali condizioni la pressione all'interno degli stessi è stabile e lo sfiato non ha necessità d'intervenire. Anche la stabilizzazione delle pressioni a valle dei forni a calce, attraverso un uso ottimale dei prelievi di gas e di eventuale messa in aria delle quantità eccedenti, permette di minimizzare l'apertura degli sfiati.

Percentuale del tempo di apertura valvole MEA individuali FCH

		Percentuale del tempo di esercizio			
		2015	2016	2017	2018
% stato valvola sfiati di emergenza	CHIUSA	86,57	89,54	91,53	88,80
	APERTA	13,43	10,46	8,47	11,20

		Percentuale del tempo di esercizio			
		2015	2016	2017	2018
% apertura valvola sfiati di emergenza	<5 (chiusa)	86,57	89,54	91,53	88,80
	5-25	4,82	4,94	3,06	4,34
	25-50	5,25	3,82	3,02	3,95
	50-75	2,00	1,08	1,21	1,79
	75-100	1,36	0,62	1,18	1,12

Il Gestore ha eseguito i seguenti 3 interventi per la diminuzione della frequenza e della durata di apertura delle valvole di sicurezza suddette:

- il primo è basato su modifiche impiantistiche e di regolazione per il miglioramento dell'utilizzo della messa in aria generale (collegata al punto di emissione 1/F-3).

Le modifiche impiantistiche consistono nel variatore di frequenza del ventilatore, nell'inserimento di una nuova valvola di regolazione sul camino dell'emissione 1/F-3 e nelle modifiche sulle tubazioni e sulla strumentazione;

- il secondo è basato sull'installazione aggiuntiva di rampe di spruzzatori nella parte alta dell'elettrofiltro prima dell'invio del gas in sodiera, al fine di diminuire lo sporco delle griglie di distribuzione del gas attraverso lavaggi cadenzati e aumentare di conseguenza la stabilità della pressione su tutta la linea gas.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- il terzo è basato sull'installazione di spruzzatori sui collettori della linea gas, dalle uscite dei singoli forni fino all'ingresso dell'elettrofiltro. Tale intervento diminuisce lo sporcamento dei collettori, con stabilizzazione delle pressioni. L'impianto è alimentato con l'acqua derivante dal sistema di barriera delle acque di falda dello stabilimento.

Il gas che lascia l'essiccatore entra in un ciclone dove viene trattenuta la maggior parte della polvere, dopo di che entra sul fondo dello scrubber dove trova acqua in controcorrente che abbatte la polvere rimanente. L'aria depurata viene scaricata in atmosfera mediante un ventilatore.

Il gas prodotto dai forni a calce contiene strutturalmente una frazione di CO che è legata alla tecnologia usata. Il titolo in CO del gas è variabile e dipende dalle materie prime e dalla conduzione dell'impianto.

Il Gestore dichiara che nel caso specifico il titolo medio in CO risulta essere nella parte alta dell'intervallo indicativo della media annuale citato nel BRef *Large Volume Inorganic Chemicals - Solid & Others* (Agosto 2007), pari a 0,5-2,0%, e che esso è aumentato negli ultimi anni per via dell'uso di antracite e della qualità del calcare della cava di San Carlo.

Colonne di bicarbonatazione (I/C)

Dopo una prima eliminazione di eventuali trascinalenti di liquido effettuata in cicloni, la miscela gassosa in uscita dalle due colonne di bicarbonatazione entra in separatori di nebbie, scrubber colonne, installati separatamente per ogni linea di produzione per la separazione delle goccioline più fini di liquido.

In queste apparecchiature, le particelle di liquido presenti nel gas come nebbie vengono separate nel passaggio attraverso idonei setti porosi (del tipo VICO-TEX, SECTOR Style 415 fornito dalla società Costacurta di Milano) dove subiscono un fenomeno di coalescenza cosicché si trasformano in gocce di dimensioni tali da ricadere sul fondo del serbatoio.

Il liquido recuperato, composto da soluzione acquosa debolmente carbonatata, è recuperato verso la fabbricazione sodiera insieme alle acque madri di centrifugazione.

Essiccatori – Filtri a manica (I/C-1)

L'aria calda, utilizzata per l'essiccamento del bicarbonato, dopo essere stata separata in cicloni dal prodotto finito, passa attraverso i filtri a manica prima di essere scaricata in atmosfera.

Imballaggi bicar (I/C-2)

Per la separazione delle polveri è stato adottato un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa che fuoriesce durante le operazioni di insaccaggio e carico degli automezzi alla rinfusa. L'aria filtrata uscita dall'apparecchio viene immessa nell'atmosfera tramite camino.

Essiccatore SVA3 (I/C-3)

Per il trattamento delle polveri è stato adottato un impianto di abbattimento con una navetta di acqua demineralizzata denominato Venturi Scrubber (VSB). L'aria polverosa utilizzata per il trasporto e l'essiccamento del Bicarbonato di Sodio viene trattata nel VSB e successivamente immessa nell'atmosfera tramite camino.

Movimentazione prodotto (I/C-4)

Per il trattamento delle polveri generate durante le movimentazioni del prodotto è stato adottato un impianto dotato di filtro a maniche. L'aria di aspirazione dei vari sistemi di trasporto viene convogliata al filtro di cui sopra, prima di essere immessa in aria attraverso il camino corrispondente



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Depolverizzazione prodotto (1/C-6)

Per la separazione delle polveri dall'aria immessa nel Depolveratore (DP) per rimuovere l'umidità residua del prodotto prima dello stoccaggio, è stato adottato un impianto di filtraggio a maniche. L'aria filtrata in uscita dall'apparecchio, spinta da un ventilatore centrifugo, viene immessa nell'atmosfera tramite camino.

Essiccamento e raffreddamento (1/D)

L'impianto di abbattimento delle polveri contenute nei prodotti di combustione e di raffreddamento del prodotto consiste in un ciclone e di un venturi scrubber che utilizza una corrente liquida costituita da condense di processo. Il contatto intimo tra la corrente gassosa in ingresso al venturi scrubber, parzialmente depolverizzata dalle polveri a seguito del passaggio nel ciclone, e la corrente di liquido (condense) genera l'abbattimento delle polveri nel gas e la concentrazione della soluzione. Quest'ultima viene poi ricircolata nell'impianto di produzione di cloruro di calcio.

Imballaggio vari cloruro (1/D-3)

Scrubber orizzontale: sistema di abbattimento della polvere aspirata nell'impianto di imballaggio (lavaggio del gas con acqua industriale o acqua di mare; filtrazione del gas mediante filtri a tasche da 80 micron; separazione del liquido contenuto nel gas mediante separatore di gocce).

Essiccamento e raffreddamento granuli (1/D-4 e 1/D-5)

I sistemi di contenimento delle emissioni sono realizzati per l'abbattimento del contenuto di polveri nei gas esausti provenienti dai due essiccatori a letto fluido e dal raffreddatore a letto fluido, a cui sono collegati i due camini 1/D-4 e 1/D-5.

L'aria calda contenente polveri di CaCl_2 , proveniente sia dai cicloni uscita essiccatore a letto fluido sia dal ciclone a valle del raffreddatore, viene inviata in uguale quantità ai due scrubber venturi per ottimizzare l'effetto di contenimento delle emissioni di polveri di CaCl_2 in atmosfera.

Di seguito si riportano i sistemi di abbattimento presenti:

- *doppio ciclone:* batteria di cicloni posizionati a valle dell'essiccatore verticale a letto fluido della linea 1 per il primo abbattimento a secco del contenuto di polveri nel gas;
- *doppio ciclone:* batteria di cicloni posizionati a valle dell'essiccatore verticale a letto fluido della linea 2 per il primo abbattimento a secco del contenuto di polveri nel gas;
- *ciclone:* posizionato a valle del raffreddatore del prodotto finito per il primo abbattimento a secco del contenuto di polveri nel gas. Tale apparecchiatura è comune alle due linee di produzione e la corrente da esso uscente viene ripartita tra le due sezioni di depurazione ad umido del gas, ciascuna costituita da uno scrubber venturi;
- *scrubber Venturi:* utilizzato per l'abbattimento finale ad umido delle polveri contenute nel gas esausto proveniente dall'essiccatore della linea 1 ed in parte dall'aria di raffreddamento del prodotto finito;
- *scrubber Venturi:* utilizzato per l'abbattimento finale ad umido delle polveri contenute nel gas esausto proveniente dall'essiccatore della linea 2 ed in parte dall'aria di raffreddamento del prodotto finito;

Imballaggi sacchi CaCl_2 (1/D-6)

E' presente un sistema di abbattimento delle polveri trascinate dal sistema di aspirazione dell'impianto di imballaggio del CaCl_2 al 96%, cui corrisponde il camino 1/D-6.

Il sistema di abbattimento della polvere è caratterizzato da:



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- lavaggio gas con acqua industriale o acqua di mare;
- filtrazione del gas mediante filtri a tasche da 80 micron;
- separazione del liquido contenuto nel gas mediante separatore di gocce.

Imballaggio carico alla rinfusa da sacconi (1/D-7)

Il sistema di carico alla rinfusa è dotato di un impianto per il filtraggio dell'aria polverosa; l'aria filtrata in uscita dall'apparecchiatura viene immessa nell'atmosfera tramite camino.

Di seguito si riportano le Tabelle con i dati di autocontrollo relativi alle concentrazioni, alle portate e ai flussi dei parametri inquinanti degli anni 2017 e 2018 trasmesse dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale.

Di seguito si riportano le Tabelle con i dati di autocontrollo relativi alle concentrazioni, alle portate e ai flussi dei parametri inquinanti degli anni 2017 e 2018 trasmesse dal Gestore nel novembre 2019 come integrazione documentale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

UPS0 + CaCl2

ANNO: **2017**

Giugno - Dicembre

TABELLA 2.1.4 - UNITA' PRODUTTIVA SODIERA E CLORURO DI CALCIO: emissioni omologate

SIVOLA	EMISSIONE	PARAMETRO	UNITA' di MISURA	I TRIMESTRE	II TRIMESTRE			III TRIMESTRE			IV TRIMESTRE		
					APRILE	MAGGIO	GIUGNO	LUGLIO	AGOSTO	SETTEMBRE	OTTOBRE	NOVEMBRE	DICEMBRE
1/A-1	Turboestrattore Hybon	NH3	mg/Nm3	fuori servizio	31,66	191	fuori servizio	fuori servizio	66	234	15	0,31	19,0
		Portata aria	Nm3/h		16.400	17.830			19.600	20.000	16.200	20.900	16700
		Flusso di massa	g/h		519	3.406			1.274	4.480	243	6	317
1/A-1M	Turboestrattore MEF1	NH3	mg/Nm3	140	fuori servizio	fuori servizio	121,0	64,0	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio
		Portata aria	Nm3/h	40.560			29.500	37.400					
		Flusso di massa	g/h	5.678			3.570	2.020					
1/A-1R	Turboestrattore Rateau 1	NH3	mg/Nm3	fuori servizio									
		Portata aria	Nm3/h										
		Flusso di massa	g/h										
1/A-1U	Turboestrattore Rateau 2	NH3	mg/Nm3	42	67	98	117,0	220,0	57,0	45,0	42,0	4,2	17,0
		Portata aria	Nm3/h	21.770	31.880	32.030	35.100	28.800	45.200	42.400	37.100	28.300	27.300
		Flusso di massa	g/h	914	2.143	3.139	4.107	8.898	2.576	1.908	1.558	1.119	464
1/A-2 LHUR 1	Condizionamento SD LHUR 1	Polveri	mg/Nm3	3,4		0,6			0,4			0,4	
		Portata aria	Nm3/h	5,410		5,360			3,560			3,490	
		Flusso di massa	g/h	18		3			1			1	
1/A-2 LHUR 2	Condizionamento SD LHUR 2	Polveri	mg/Nm3	Impianto in stand-by									
		Portata aria	Nm3/h										
		Flusso di massa	g/h										
1/A-2 LHUR 3	Condizionamento SD LHUR 3	Polveri	mg/Nm3	2,1		3,2			0,4			0,4	
		Portata aria	Nm3/h	5,750		5,410			4,730			7,430	
		Flusso di massa	g/h	12		17			2			3	
1/A-3	Condizionamento SD SB polveri	Polveri	mg/Nm3	3,6		5,7			0,8			4,7	
		Portata aria	Nm3/h	3,574		1,280			1,330			1,230	
		Flusso di massa	g/h	13		7			1			6	
1/A-4	Uscita EBVR	Polveri	mg/Nm3			6,1			6,8			2,7	
		Portata aria	Nm3/h			2,040			4880			5740	
		Flusso di massa	g/h			12			33			15	
1/A-5	Trasporto pneumatico SL-LHUR silo 13	Polveri	mg/Nm3	1,6		0,46			0,52			0,48	
		Portata aria	Nm3/h	13,770		10,650			5,960			5,290	
		Flusso di massa	g/h	22		5			3			3	
1/A-6	Carico VRAC SL uscita	Polveri	mg/Nm3	non eseguita		3,7			0,63			4,6	
		Portata aria	Nm3/h			8,240			3,860			3,970	
		Flusso di massa	g/h			30			2			18	
1/A-7	Imballaggio SL uscita	Polveri	mg/Nm3	0,72		2,8			0,42			0,49	
		Portata aria	Nm3/h	2,570		2,600			2,270			2,540	
		Flusso di massa	g/h	2		7			1			1	
1/A-10	Carbonatazione depurazione SV	NOx	mg/Nm3	130,98		124,5			148,23			141	
		SOx	mg/Nm3	6,9		34,4			22			45	
		CO	mg/Nm3	8,500					12,355				
		Portata aria	Nm3/h	2.180		2.434			1.880			2.360	
		Flusso di massa NOx	g/h	286		303			279			333	
		Flusso di massa SOx	g/h	15		84			41			106	
		Flusso di massa CO	g/h	18.530					23.227				
1/A-11	Linee di trasporto SDD (Hascon)	Polveri	mg/Nm3	0,9		6,5			0,5			6,3	
		Portata aria	Nm3/h	10,620		15,000			9,750			9,300	
		Flusso di massa	g/h	10		128			5			59	
1/A-13	Carico VRAC SD	Polveri	mg/Nm3	0,64		2,4			0,42			0,34	
		Portata aria	Nm3/h	3,760		3,690			3,000			3,660	
		Flusso di massa	g/h	2		9			1			1	
1/A-14	Lavatore gas uscita colonne LCL4	NOx	mg/Nm3	fuori servizio	217,1	170	89	246	fuori servizio	195	210	173	200
		SOx	mg/Nm3		1,5	0,66	12	0,59		0,31	0,23	0,28	40,00
		NH3	mg/Nm3		1,9	1,4	1,6	2,90		14,00	0,47	0,89	0,88
		Portata aria	Nm3/h	fuori servizio	12.930	10.180	11.400	12.900	fuori servizio	12.100	11.200	11.400	12.600
		Flusso di massa NOx	g/h		2.807	1.731	1.015	3.170		2.360	2.352	1.972	2.530
		Flusso di massa SOx	g/h		19	7	137	8		4	3	3	504
		Flusso di massa NH3	g/h		25	14	18	37		169	5	10	11
1/A-15	Lavatore gas uscita colonne LCL5	NOx	mg/Nm3	230	233,16	170	134	239	166	173	210	163	190
		SOx	mg/Nm3	0,82	2,3	0,4	1,2	0,79	1,20	0,80	0,08	0,29	0,78
		NH3	mg/Nm3	0,088	0,09	2,1	3,4	3,50	7,00	0,47	0,47	0,45	0,87
		Portata aria	Nm3/h	10.590	13.470	10.480	11.500	12.500	6.840	11.700	11.800	12.100	12.100
		Flusso di massa NOx	g/h	2.436	3.141	1.782	1.541	2.991	1.135	2.024	2.478	1.972	2.299
		Flusso di massa SOx	g/h	9	31	4	14	10	8	9	1	4	9
		Flusso di massa NH3	g/h	1	1	22	39	44	48	5	6	5	11
1/A-16	Lavatore gas uscita colonne LCL6	NOx	mg/Nm3	290	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	145	202	229	178	290
		SOx	mg/Nm3	0,89					0,49	0,58	0,23	0,32	1,10
		NH3	mg/Nm3	0,087					3,80	4,70	0,47	0,45	0,85
		Portata aria	Nm3/h	10.710	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	6.300	11.700	12.400	12.400	11.500
		Flusso di massa NOx	g/h	3.105					899	2.363	2.840	2.207	3.335
		Flusso di massa SOx	g/h	10					3	7	3	4	13
		Flusso di massa NH3	g/h	1					24	55	6	6	10
1/A-17	Lavatore gas uscita colonne LCL7	NOx	mg/Nm3	207,64	190,7	190	158	174	147	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio	fuori servizio
		SOx	mg/Nm3	11	18	1,2	0,95	1,00	0,80				
		NH3	mg/Nm3	0,73	19	1,3	2,1	1,90	2,20				
		Portata aria	Nm3/h	12.110	7.430	11.030	11.900	11.900	8.480				
		Flusso di massa NOx	g/h	2.515	1.417	2.096	1.880	2.065	1.249				
		Flusso di massa SOx	g/h	133	134	13	11	12	7				
		Flusso di massa NH3	g/h	9	141	14	25	23	19				
1/A	Colonna 1 BIR	NOx	mg/Nm3	209,3	234,4	175,1	127,8	188,9	145,6	144,8	147,2	231,4	232,3
		SOx	mg/Nm3	1	2,4			2,4		3,7	2,4		
		Polveri	mg/Nm3	9,5	3,9			3,2		9,9	4,5		
		Portata aria	Nm3/h	5.988	5.991	5.671	6.111	5.959	5.536	5.952	5.577	5.704	5.694
		Flusso di massa NOx	g/h	1.255	1.404	993	781	1.126	806	862	821	1.320	1.323
		Flusso di massa SOx	g/h										



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Flusso di massa SOx	g/h	6	14			14		22	13				
		Flusso di massa Polveri	g/h	57	23			19		35	25				
1/CB	Colonna 2 BIR	NOx	mg/Nm3	217,4	257	182,6	140,6	188,3	153,7	144,7	123	228,6	217,9		
		SOx	mg/Nm3	0,5	2,4			14		2,5		2,4			
		Polveri	mg/Nm3	5,7	0,8			3,0		1,8		1,3			
		Portata aria	Nm3/h	5.906	5.883	5.796	5.674	5.573	5.063	5.808	4.905	5.387	5.445		
		Flusso di massa NOx	g/h	1.284	1.512	1.058	798	1.049	778	840	603	1.231	1.186		
		Flusso di massa SOx	g/h	3	14			78		15		12			
		Flusso di massa Polveri	g/h	34	5			17		10		6			
1/C-1A	Essiccatore 1	Polveri	mg/Nm3	0,6	1	0,3	2,9	3,5	2,5	1,7	0,5	0,5	0,1		
		Portata aria	Nm3/h	21.884	15.430	19.218	19.220	19.951	19.311	19.128	19.949	18.805	20.193		
		Flusso di massa	g/h	13	15	6	56	70	48	33	10	9	2		
1/C-1B	Essiccatore 2	Polveri	mg/Nm3	0,6	0,6	0,1	2,7	1,1	2	0,5	0,5	0,5	0,3		
		Portata aria	Nm3/h	21.015	17.177	19.344	19.350	19.649	19.891	19.289	19.665	19.430	20.050		
		Flusso di massa	g/h	13	10	2	52	22	40	10	10	10	6		
1/C-2	Imballaggi	Polveri	mg/Nm3	1		7,8				2,7			5,1		
		Portata aria	Nm3/h	5.537		4.921				4.787			5.840		
		Flusso di massa	g/h	6		38				13			36		
1/C-3	Uscita SVA3	Polveri	mg/Nm3	6,6		5,2				0,1			1,7		
		Portata aria	Nm3/h	21.806		24.455				20542			20544		
		Flusso di massa	g/h	144		127				2			35		
1/D	Essiccamento e raffreddamento	Polveri	mg/Nm3	39,7			42,9	30,4		19,1	26,7	16,3			
		NOx	mg/Nm3	4,1			31,4	12,6		19,1	26,7	25,2	31,6		
		Portata aria	Nm3/h	13.816			12.708	13.057		14.034	13.264	13.055	13.118		
		Flusso di massa polveri	g/h	548			545	397		545	439	213			
		Flusso di massa NOx	g/h	566			399	165		268	381	329	415		
														581	
1/D-3	Imballaggio	Polveri	mg/Nm3	15,8		0,5				0,3			0,7		
		Portata aria	Nm3/h	4.599		3.059				2.999			3.819		
		Flusso di massa	g/h	73		2				1			3		
1/D-4	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1	Polveri	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
		NOx	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
		Flusso di massa Polveri	g/h												
		Flusso di massa CO	g/h												
		Flusso di massa NOx	g/h												
1/D-5	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 2	Polveri	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
		NOx	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
		Flusso di massa Polveri	g/h												
		Flusso di massa CO	g/h												
		Flusso di massa NOx	g/h												
1/F-IDX	Trasporto CaO destro	Polveri	mg/Nm3	0,98		0,81				0,61			0,42		
		Portata aria	Nm3/h	12.670		11.180				11.300			9.950		
		Flusso di massa	g/h	12		9				7			4		
1/F-15X	Trasporto CaO sinistro	Polveri	mg/Nm3	0,66		1,1				0,55			0,36		
		Portata aria	Nm3/h	13.270		12.890				12.000			11.500		
		Flusso di massa	g/h	9		14				7			4		
1/F-2	Depolverizzatore alto FCH	Polveri	mg/Nm3	0,91	0,41	0,78	0,45	0,5	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5		
		Portata aria	Nm3/h	68.780	53.460	56.020	60.100	21.800	26.600	49.000	71.900	28.800	56.200		
		Flusso di massa	g/h	63	22	44	27	11	14	20	36	11	27		
1/F-3	MEA gas FCH	Polveri	mg/Nm3	5,5	15,2	8,8	5,2	12,9	6,4	32,2	8,8	4	4,6		
		Portata aria	Nm3/h	8.019	14.272	9.237	14.318	14.332	14.285	13.527	8.801	14.968	14.997		
		Flusso di massa	g/h	45	217	81	74	185	91	439	77	60	69		
		IPA	mg/Nm3	0,09						0,13					
		Portata aria	Nm3/h	5.841						3.861					
		Flusso di massa	g/h	0,001						0,00037193					
		NOx	mg/Nm3												
		SOx	mg/Nm3												
1/H-1	Generatore di vapore HP1	NOx	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
1/H-2	Generatore di vapore HP2	NOx	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
		SOx	mg/Nm3												
		Polveri	mg/Nm3	3		0,3				2,7			2,7		
		Portata aria	Nm3/h	118.747		112.181				41.477			134.173		
		Flusso di massa	g/h	356		34				112			362		
2/L-1	Produzione lettere	Polveri	mg/Nm3												
		NOx	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
		Flusso di massa polveri	g/h												
		Flusso di massa NOx	g/h												
2/L-2	Confezionamento lettere	Polveri	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
		Flusso di massa polveri	g/h												
ALTRI PUNTI DI EMISSIONE DICHIARATI DAL GESTORE															
1/A-9	Insaccatrice sacconi 50	Polveri	mg/Nm3			0,79						0,48			
		Portata aria	Nm3/h			1.870						1.160			
		Flusso di massa	g/h			1,5						1,5			
1/A-12	Aspirazione EBVR 3 (Delamatic)	Polveri	mg/Nm3			4,3						0,74			
		Portata aria	Nm3/h			2.645						2190			
		Flusso di massa	g/h			11,4						1,5			
1/A-14	Aspirazione SL silo 2	Polveri	mg/Nm3			0,74						3,1			
		Portata aria	Nm3/h			800						340			
		Flusso di massa	g/h			0,6						1,5			
1/A-15	Aspirazione SL silo 1	Polveri	mg/Nm3			1,5						0,96			
		Portata aria	Nm3/h			1.440						1040			



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Flusso di massa	g/h	2,2	1,5
1/C-4	Impianto carico alla rinfusa bicar EOLO	Polveri	mg/Nm ³	1,3	1,4
		Portata aria	Nm ³ /h	1.606	2025
		Flusso di massa	g/h	2,1	1,5
1/C-5	Uscita carbonatore	Polveri	mg/Nm ³	5,7	6,7
		Portata aria	Nm ³ /h	< 55	60
		Flusso di massa	g/h	n.d.	1,5
1/C-6	Depolverizzatore prodotto	Polveri	mg/Nm ³	1,1	0,9
		Portata aria	Nm ³ /h	276	305
		Flusso di massa	g/h	0,3	1,5
1/D-6	Imballaggio CaCl ₂	Polveri	mg/Nm ³	0,5	1,8
		Portata aria	Nm ³ /h	3.881	3449
		Flusso di massa	g/h	1,9	1,5
1/D-7	Impianto carico alla rinfusa da sacconi	Polveri	mg/Nm ³	0,9	0,5
		Portata aria	Nm ³ /h	2.397	2359
		Flusso di massa	g/h	2,2	1,5
1/D-8	Uscita carbonatore	Polveri	mg/Nm ³	1,7	
		Portata aria	Nm ³ /h	386	
		Flusso di massa	g/h	0,7	fuori servizio
2/L-3	Impianto aspirazione carico VRAC	Polveri	mg/Nm ³		
		Portata aria	Nm ³ /h		
		Flusso di massa	g/h	Impianto in stand-by	Impianto in stand-by
2/L-4	Impianto aspirazione travertino lettere	Polveri	mg/Nm ³		
		Portata aria	Nm ³ /h	Impianto in stand-by	Impianto in stand-by



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

UPSO + CaCl2

ANNO:

2018

Settimane:

12 settimane

TABELLA 2.1.4 - UNITA' PRODUTTIVA SODIERA E CLORURO DI CALCIO: emissioni convogliate

Table with columns for EMISSIONE, SIGLA, DESCRIZIONE, PARAMETRO, UNITA' di MISURA, and months from GENNAIO to DICEMBRE. It lists various industrial units and their associated emissions.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

1C-1A	Essiccatore 1	Portata aria	Nm3/h	18979	19293	15.448	15.387	16.865	17.124	15.424	15.181	17.849	16.942	16.979	17.152
		Flusso di massa	g/h	9	10	5	34	13	5	8	5	4	4	4	7
1C-1B	Essiccatore 2	Polveri	mg/Nm3	0,8	0,1	0,2	1	1	0,41	0,31	0,25	0,34	0,34	0,26	2,8
		Portata aria	Nm3/h	16107	19486	14.988	15.252	17.391	15.977	14.864	14.857	18.094	16.955	16.879	17.197
1C-2	Imballaggi	Polveri	mg/Nm3		3,2			3,4			2,5				5,1
		Portata aria	Nm3/h		4277			4.754			4.785				4783
1C-3	Uscita SVAS	Polveri	mg/Nm3		2,8			4,1			1,9				2,4
		Portata aria	Nm3/h		20.853			21.433			21578				20613
1D	Essiccamento e raffreddamento	Polveri	mg/Nm3		28,1			33			27,2				36,3
		Portata aria	Nm3/h		15.048			14.815			14.571				13.978
1D-3	Imballaggio	Polveri	mg/Nm3		0,8			0,7			0,43				0,2
		Portata aria	Nm3/h		2772			3.060			3.009				2089
1D-4	Essiccamento e raffreddamento grandi linee 1	Polveri	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
1D-5	Essiccamento e raffreddamento grandi linee 2	Polveri	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
1F-10X	Trasporto CaO destro	Polveri	mg/Nm3		0,65			0,94			1,3				0,41
		Portata aria	Nm3/h		10.100			9.020			10.600				
1F-15X	Trasporto CaO sinistro	Polveri	mg/Nm3		0,37			0,41			0,61				0,45
		Portata aria	Nm3/h		11.300			10.400			10.100				
1F-2	Depolverizzatore alto FCH	Polveri	mg/Nm3	0,18	0,3	0,37	0,39	0,5	0,38	1,8	0,9	0,4	0,5	14,0	0,5
		Portata aria	Nm3/h	87.800	70.500	87.700	86.700	48.700	50.200	52.400	65.500	86.500	89.500	41.500	48.200
1F-3	MEA gas FCH	Polveri	mg/Nm3	2,2	1,9	13,1	12,5	2	3,5	7,4	20,4	8,8	7,8	8,5	0,5
		Portata aria	Nm3/h	3.652.522	1.854.812	3.360.455	5.305.179	4.672.274	4.375.189	4.320.995	4.757.196	2.402.084	3.066.813	2.339.884	2.811.821
Analisi in continuo (SME)															
1H-1	Generatore di vapore HP1	NOx	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
1H-2	Generatore di vapore HP2	NOx	mg/Nm3												
		CO	mg/Nm3												
2L-1	Produzione lattiere	Polveri	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
2L-2	Confezionamento lattiere	Polveri	mg/Nm3												
		Portata aria	Nm3/h												
ALTRI PUNTI DI EMISSIONE DICHIARATI DAL GESTORE															
1A-9	Inascatrice sacconi SD	Polveri	mg/Nm3				0,55								0,44
		Portata aria	Nm3/h				560								1.180
1A-12	Aspirazione EBVR 3 (Delamatic)	Polveri	mg/Nm3				2,9								27
		Portata aria	Nm3/h				1.440								2.240
1A-14	Aspirazione SL silo 2	Polveri	mg/Nm3				0,29								0,48
		Portata aria	Nm3/h				1.320								910
1A-15	Aspirazione SL silo 1	Polveri	mg/Nm3				0,61								0,89
		Portata aria	Nm3/h				970								750
1C-4	Impianto carico alla rinfusa bicar EOLO	Polveri	mg/Nm3				2,5								2,3
		Portata aria	Nm3/h				1.843								1.552
1C-5	Uscita carbonatore	Polveri	mg/Nm3				0,36								1,3
		Portata aria	Nm3/h				72								154
1C-6	Depolverizzatore prodotto	Polveri	mg/Nm3				7,7								4,7
		Portata aria	Nm3/h				302								292
1D-8	Imballaggio CaCl2	Polveri	mg/Nm3				0,4								0,29
		Portata aria	Nm3/h				2.389								3.799
1D-7	Impianto carico alla rinfusa da sacconi	Polveri	mg/Nm3				0,1								0,18
		Portata aria	Nm3/h				2.884								2.339
1D-8	Uscita carbonatore	Polveri	mg/Nm3												1,4
		Portata aria	Nm3/h				850								6,9



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

2L-3	Impianto aspirazione carico VRAC	Polveri Portata aria Flusso di massa	mg/m ³ Nm ³ /h g/h	impianto in stand-by	impianto in stand-by
2L-4	Impianto aspirazione trasporto lettere	Polveri Portata aria Flusso di massa	mg/m ³ Nm ³ /h g/h	impianto in stand-by	impianto in stand-by

Con la integrazione documentale del novembre 2019 il Gestore ha trasmesso la seguente Tabella di variazioni funzionamento emissioni

	UP	SIGLA	DENOMINAZIONE	DENOMINAZIONE REALE	MARCIA DICHIARATA (da PIC 2015)	MARCIA REALE
LOGISTICA	CaCl ₂ -SGX	1/D-3	Imballaggio Vagliato CASO	-	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 160 gg/anno
	USLOG	1/D-6	Imballaggio sacchi + BB CASO	-	16 h/gg 350 gg/anno	16 h/g 120 gg/anno
	USLOG	1/D-7	Carico da coclea multiprodotto	-	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 10 gg/anno
	BICARBONATO EOLO	1/C-4	Imballaggio +VRAC BICAR EOLO	-	16 h/gg 365 gg/anno	16 h/g 300 gg/anno
	BICARBONATO TRAD.	1/C-2	Imballaggio +VRAC BICAR Tradizionale	-	16 h/gg 312 gg/anno	16 h/g 330 gg/anno
	SODIERA	1/A-9	Insacatrice sacconi SD	-	16 h/gg 260 gg/anno	8 h/g 160 gg/anno
	SODIERA	1/A-14	Aspirazione SL silo 1 * Aspirazione SL silo 2 **	Aspirazione SL silo 1	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 60 gg/anno
	SODIERA	1/A-15	Aspirazione SD silo 2 * Aspirazione SL silo 1 **	Aspirazione SD silo 2	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 30 gg/anno

Emissioni diffuse e fuggitive

Il Gestore dichiara che nell'unità produttiva Sodiera e Derivati-SGx sono presenti le seguenti emissioni diffuse:

- emissioni diffuse di ammoniaca: il quantitativo annuo stimato dal Gestore è pari a 277,7 t,
- emissioni diffuse di polveri: il quantitativo annuo stimato dal Gestore è pari a 49,5 t.

Emissioni diffuse di ammoniaca

All'interno dell'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx, settore sodiera, sono presenti rilasci diffusi di ammoniaca in atmosfera dai filtri a banda, durante l'operazione di filtrazione del bicarbonato uscente dalle colonne di fabbricazione. Sporadiche emissioni di ammoniaca si hanno anche dai bacini di diversione di scarico liquidi residui di distillazione.

In particolare, i liquidi residui della distillazione, costituiti da una soluzione acquosa di cloruro di calcio, cloruro di sodio ed altri sali (circa 800 m³/h), vengono normalmente inviati al mare, insieme agli altri liquidi di processo, tramite il "Fosso Bianco".

In presenza di ammoniaca, rilevata da appositi analizzatori lavoranti in continuo, lo scarico viene deviato tramite saracinesche ad un pozzino di raccolta e pompato al bacino.

Il bacino presenta le seguenti caratteristiche:

- il fondo è a quota -2 m da terra;
- le pareti di contenimento sono alte 4 m;
- la superficie è pari a circa 2.800 m²;
- il volume nominale, suddiviso in due parti uguali, è di 10.000 m³. Le due vasche sono collegate tra loro nella parte alta mediante stramazzo.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La presenza di fluidi nel bacino, durante il periodo necessario per il loro riciclo nel processo produttivo, provoca l'emissione diffusa di vapor d'acqua con tracce di ammoniaca dovuta all'evaporazione della superficie provocata da irraggiamento solare e ventilazione naturale.

Stoccaggio di cumuli all'aperto

All'interno dello stabilimento risultano essere presenti cumuli di stoccaggio all'aperto di calcare, coke ed antracite. Per quanto riguarda le materie prime (coke e calcare in pezzatura), queste rientrano, ai sensi del DM del 31 Gennaio 2005, fra i materiali per cui è accettato lo stoccaggio in cumuli a cielo aperto. Tale decreto prevede l'adozione di una o più tecniche combinate per ridurre l'emissione di polveri.

All'interno del settore Sodiera, per ridurre le emissioni di polveri generate da tali cumuli secondo quanto indicato dal sopraccitato decreto, viene adottata la tecnica di stoccaggio in cumuli di maggiori dimensioni di forma conica o troncoconica. L'adozione di un nastro mobile (stacker) che deposita il calcare bagnato proprio sopra la cima del cumulo riduce fortemente la produzione di polveri al momento della movimentazione. Inoltre il calcare che arriva prevalentemente per via ferroviaria viene scaricato in fossa e bagnato, riducendo così al minimo le perdite di polveri al momento dello scarico. Analogamente avviene per il coke, dove la benna cura lo scarico del materiale sul cumulo riducendo al minimo l'altezza di caduta.

Il trasporto del calcare e del combustibile dal parco di stoccaggio al loro punto di utilizzo (forni a calce) è realizzato tramite trasportatori a banda. Il calcare è vagliato in locali semi-chiusi prima del suo invio verso i forni, riducendo così fortemente la quantità di polveri che giunge in quota.

Con mail PEC del 11/01/2018, il Gestore ha trasmesso all'Autorità Competente lo "Studio emissioni e dispersioni polveri - Stabilimento di Rosignano Marittimo", in adempimento alle prescrizioni di cui al procedimento istruttorio ID 127/1083.

Contenimento delle emissioni diffuse

Per quanto riguarda i prodotti finiti (Soda e BIR) e gli intermedi (CaO) si evidenzia come lo stoccaggio avvenga in sili o riserve chiusi; anche il trasporto viene realizzato da organi chiusi, quali redler, viti, nastri e candlot ed all'interno di fabbricati. Questi sistemi di trasporto sono generalmente mantenuti in aspirazione e le polveri generate recuperate tramite sistemi di abbattimento ad umido (scrubber) o a secco (filtri a manica).

Per quanto concerne, invece, il carico del prodotto finito, questo presenta un suo sistema di depolverizzazione.

Il prodotto perso accidentalmente, a causa di imperfezioni delle tenute o incidenti tecnici, viene recuperato tramite aspirazione.

Per quanto riguarda le "emissioni sotto forma di gas o vapori derivanti da lavorazione, trasporto, travaso e stoccaggio di sostanze organiche liquide" particolari precauzioni sono state prese per la formaldeide. Tale sostanza, utilizzata negli analizzatori di processi per la corretta misura di pH su fluidi particolarmente alcalini con ammoniaca libera, è movimentata in fustini sigillati da 10 kg (quattro per ogni analizzatore per un totale di 24 fustini). I quattro fustini, collegati in parallelo, alimentano una pompa peristaltica che ogni 6 minuti invia 5 ml di campione nella cella di titolazione del PHmetro. Tutte le connessioni del sistema sono ermetiche. Per i consumi previsti e la quantità di reattivo disponibile, il rifornimento della formaldeide ai pHmetri viene eseguito 1 volta al mese.

Nei pressi dei PLM sono allocati due armadi di stoccaggio, entrambi tenuti chiusi a chiave: il primo che contiene fino a 40 fustini pieni e sigillati di formaldeide, l'altro, ventilato, che contiene fino a 40 fustini vuoti e tappati. La chiave degli armadi è in possesso del Laboratorio e dell'impresa appaltatrice che trasporta il prodotto sigillato ai piani, allocandolo nel primo armadio, e ritira i vuoti dal secondo armadio da conferire come rifiuti.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Relativamente alle emissioni fuggitive dell'impianto in termini di COV, l'azienda ha implementato e adottato un protocollo LDAR basato, in funzione delle tipologie dei composti da individuare su metodologia SMART LDAR mista (metano tecnico) ed LDAR classica (per ammoniaca, solo LD). Tale protocollo, applicato nelle varie parti di impianto previste, è dettagliato in apposite specifiche.

La procedura per la stima delle emissioni fuggitive è eseguita con cadenza annuale, secondo le metodiche indicate espressamente dal'US EPA (EPA-453/R-95-017) e riportate nella norma UNI EN 15446:2008.

Agli impianti di refrigerazione industriale presenti (Rivoira e Chiller Soda leggera), a partire dal 2018, sono applicate le ricerche delle eventuali perdite dei fluidi refrigeranti, con frequenza semestrale, secondo quanto previsto dal Regolamento (UE) N. 517/2014.

Relativamente alle emissioni fuggitive si riportano i risultati del monitoraggio effettuato nell'anno 2017.

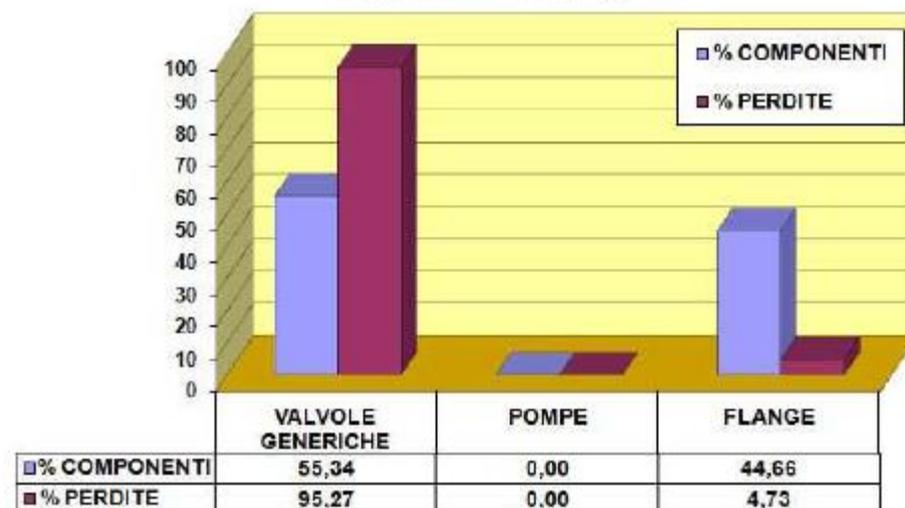
Presso il circuito METANO TERMICO, facente capo al settore Derivati-SGx, su n. **627** componenti di processo, il programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive ha permesso di rilevare l'emissione di COV pari a **1,83 E-03 kg/h**. Il monitoraggio ha fatto rilevare n.1 componente di processo in perdita.

Nel grafico seguente sono mostrati i componenti di processo più critici rispetto alle emissioni fuggitive e la tabella di contingenza a tripla entrata costituita dalle variabili:

- Tipologia delle componenti di processo;
- Percentuale componenti di processo in perdita rispetto alle componenti totali monitorate;
- Percentuale perdita rispetto alla perdita totale.

Unità Produttiva SODIERA (Metano Tecnico SGX)
Criticità della totalità delle componenti ispezionate

ANNO 2017 - Campagna 4



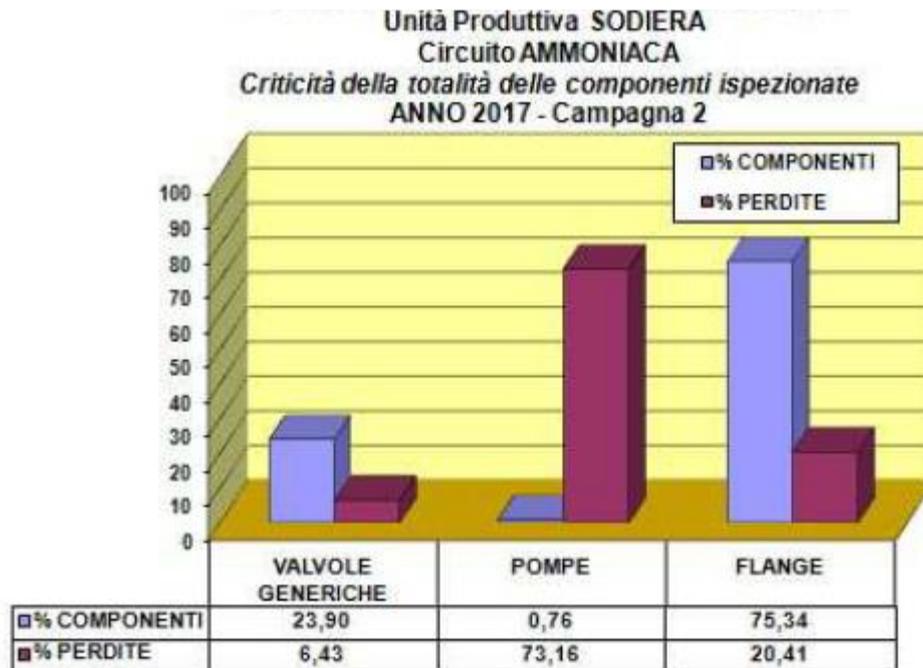
**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Dall'istogramma e dalla tabella della figura precedente si rileva che le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdite per effetto delle emissioni fuggitive, sono le componenti VALVOLE GENERICHE.

Per quanto riguarda il circuito AMMONIACA le n. **657** componenti di processo, sottoposte al programma di monitoraggio delle emissioni fuggitive, hanno emesso **2,68 E-04 kg/h**.



Dall'istogramma e dalla tabella della figura precedente si osserva che le componenti di processo più critiche, rispetto alle perdite di ammoniaca per effetto delle emissioni fuggitive, sono le componenti POMPE.

Il monitoraggio effettuato con la metodologia Smart LDAR mista delle emissioni fuggitive dalle componenti di processo e dalle apparecchiature interessate dal **Gas Refrigerante R422D dell'Impianto Rivoira**, facente capo all'Unità Produttiva SODIERA, ha riguardato l'intera popolazione di n. **130** componenti di processo. Non sono state rilevate componenti di processo in perdita. Le componenti hanno emesso **6,46 E-05 kg/h**.

4.7.5. TORCIA DI STABILIMENTO

All'interno dello stabilimento è presente una torcia, ubicata presso l'U.P. Clorometani, la cui gestione ricade sui Servizi Generali dell'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx.

La torcia di stabilimento è esclusivamente asservita alla rete metano dello stabilimento.

In particolare gli eventi che possono determinare l'accensione della torcia sono i seguenti:

- 1) manutenzione programmata caldaia HP1;
- 2) apertura PSV metano termico;



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- 3) apertura PSV metano chimico;
- 4) TOP EVENT metano termico;
- 5) blocco improvviso caldaia HP1;
- 6) anomalia “uno” impianto depurazione metano;
- 7) anomalia “due” impianto depurazione metano;
- 8) anomalia “tre” impianto depurazione metano.

In conclusione, il gas inviato alla torcia può essere soltanto:

- gas SNAM, con purezza > 80%;
- gas SNAM con un minore quantitativo di metano e maggiore quantitativo degli altri componenti il gas di rete (etano, propano, ...);
- metano puro, con concentrazione >99,99%.

La torcia garantisce il 98% di efficienza di combustione.

In condizioni normali i piloti della torcia per esigenze di sicurezza, sono mantenuti attivi.

La torcia interviene solamente in condizioni ben predeterminate, delle quali si può conoscere a priori la composizione del gas inviato alla stessa.

Si riassumono nella tabella seguente gli eventi che possono determinare l'accensione della torcia.

Condizioni Impianto		Composizione	Portata	Durata Evento	Stima frequenza	
1	Impianto in marcia	Azoto 100%	10 lt/hr	-	-	
2	Manutenzione programmata caldaia	CH ₄ > 60%; C2-C6 + altri gas <40%	700-1000 Nm ³ /h	1-7 giorni	1	
3	Apertura PSV metano termico	CH ₄ >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-20.000 Nm ³ /h	30'-60'	10 ⁻¹	
4	Apertura PSV metano chimico settore Linde	PSV settore Linde	0-2.000 Nm ³ /h	30'-60'	10 ⁻¹	
		PSV settore essiccazione				
		RSV Settore compressore 2701				
		PSV settore decompressione				
5	Blocco improvviso caldaia	CH ₄ > 60%; C2-C6 + altri gas <40%	700-1000 Nm ³ /h	Qualche ora	2	
6	TOP event metano	CH ₄ >80%; C2-C6 + altri gas <20%.	0-1000 Nm ³ /h	15-30'	2,2*10 ⁻⁴	
7	Anomalia uno depurazione metano	Problemi su valvola 017A che comporta invio TAIL GAS verso 017B e quindi Torcia	CH ₄ >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-1000 Nm ³ /h	Qualche ora	10
8	Anomalia due depurazione metano	Problemi sulla colonna T2 Linde, invio metano depurato verso torcia attraverso la linea D4	CH ₄ >99,9%; etano <0,1%)	500-700 Nm ³ /h	Qualche ora	1
9	Anomalia tre depurazione metano	Problemi sulla colonna T1 Linde, invio fondo colonna verso torcia attraverso la linea D4	C2-C6 100%	0-100 Nm ³ /h	< 30 minuti	10

Monitoraggio degli invii in torcia

La torcia è provvista di un misuratore di portata, secondo i requisiti indicati nel Piano di Monitoraggio e Controllo, installato nel corso dell'anno 2017.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

La stima della composizione del gas inviato in torcia viene effettuata sulla base delle analisi giornaliere ricevute da SNAM mensilmente ed eventualmente (in caso il gas inviato sia quello in uscita dall'impianto di depurazione metano) dai rendimenti dell'impianto di depurazione.

Relativamente al "campionamento e analisi del gas" il Gestore non ha installato un sistema di misura in continuo, come richiesto dal PMC, per flussi di massa superiori alla soglia, in quanto ritiene che gli eventi di accensione sono rari e conosciuti ed è possibile calcolare la composizione del gas inviato in torcia a priori sulla base delle analisi giornaliere che il gestore della rete nazionale di metano fornisce ai propri clienti.

Pertanto il Gestore effettua per il calcolo della composizione dei gas inviati in torcia:

- individuazione dell'evento (vedi tabella suddetta);
- se necessario (caso indicato in tabella con "CH₄ >60%"), calcolo delle concentrazioni del gas in funzione del rendimento dell'impianto Linde attraverso le misure di portata di ingresso e uscita allo stesso.

L'individuazione esatta della composizione dei gas inviati in torcia è fatta solo nel mese successivo l'evento, in quanto il gestore della rete nazionale di metano rende disponibili le composizioni giornaliere del gas solo a fine mese.

In caso di evento superiore ai 15 minuti, la comunicazione riporta eventualmente il quantitativo di gas inviato in torcia espresso come metano qualora non ancora disponibile la composizione del gas di rete nel giorno interessato. Il calcolo esatto è riportato nella tabella riassuntiva annuale.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.7.6. COORDINATE DI TUTTI I PUNTI DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Con la integrazione documentale del novembre 2019 il Gestore ha trasmesso la seguente Tabella con le Coordinate geografiche dei punti di emissioni in atmosfera

Tabella georeferenziazione				
Emissione	Settore (LOCALIZZAZIONE)	Nord (Y)	Est (x)	QUOTA slm
SODIERA E CLORURO DI CALCIO				
1/A1	SODIERA	4804469.35	1617108.72	14
1/A 1M	SODIERA	4804462.98	1617063.31	14
1/A 1R	SODIERA	4804454.83	1617086.93	14
1/A 1U	SODIERA	4804440.60	1617064.99	14
1/A2 LUHR1	SODIERA	4804462.89	1616936.71	34
1/A2 LUHR 2	SODIERA	4804467.41	1616944.37	34
1/A2 LUHR 3	SODIERA	4804458.42	1616949.26	34
1/A3	SODIERA	4804466.44	1616951.84	46
1/A4	SODIERA	4804521.77	1616965.61	12
1/A5	SODIERA	4804425.41	1616904.90	36
1/A6	SODIERA	4804408.15	1616923.65	10
1/A7	CLORURO DI CALCIO	4804690.80	1617044.48	14
1/A9	SODIERA	4804415.33	1616887.97	7
1/A10	SODIERA	4804489.85	1617345.85	13.5
1/A11	SODIERA	4804420.98	1616913.39	36
1/A12	SODIERA	4804533.64	1616985.67	38
1/A13	SODIERA	4804446.17	1616900.77	10
1/A14	CLORURO DI CALCIO	4804685.22	1617047.69	26
1/A15	CLORURO DI CALCIO	4804678.13	1617051.99	26
1/A16	SODIERA	4804519.38	1616955.07	13
1/A L4	SODIERA	4804434.87	1617129.76	46
1/A L5	SODIERA	4804428.65	1617118.84	46
1/A L6	SODIERA	4804422.43	1617107.92	46
1/A L7	SODIERA	4804412.51	1617092.24	46
1/CA	BICARBONATO	4804607.78	1616987.89	44.50
1/CB	BICARBONATO	4804604.61	1616990.05	44.50
1/C 1A	BICARBONATO	4804598.45	1616998.40	32
1/C 1B	BICARBONATO	4804602.27	1617004.05	32
1/C2	BICARBONATO	4804614.97	1616977.02	16
1/C3	BICARBONATO	4804591.14	1616961.15	22.5
1/C4	BICARBONATO	4804602.26	1616953.79	20.5
1/C5	BICARBONATO	4804583.66	1616970.59	24.5
1/C6	BICARBONATO	4804603.51	1616956.88	42.5
1/D	CLORURO DI CALCIO	4804657.01	1617065.47	26
1/D3	CLORURO DI CALCIO	4804674.72	1617054.26	9.5
1/D4	CLORURO DI CALCIO	4804676.14	1617086.07	32
1/D5	CLORURO DI CALCIO	4804670.85	1617089.28	32
1/D6	CLORURO DI CALCIO	4804684.57	1617080.70	10
1/D7	CLORURO DI CALCIO	4804750.15	1617273.49	5
1/D8	CLORURO DI CALCIO	4804627.55	1617106.33	13
1/D-9	CLORURO DI CALCIO	4804648.10	1617104.34	22
1/F DX	SODIERA	4804650.94	1617260.91	11
1/F SX	SODIERA	4804644.48	1617250.04	11
1/F2	SODIERA	4804591.83	1617308.81	63
1/F3	SODIERA	4804573.34	1617285.01	63
1/H1	SERVIZI GENERALI	4804549.82	1617254.64	80
1/H2	SERVIZI GENERALI	4804620.95	1617199.84	100
PEROSSIDATI				
3B	PEROX	4803889.56	1617629.29	15
3E	PEROX	4803941.29	1617613.24	25
3G	PEROX	4803925.58	1617648.64	15
3H	PEROX	4803900.46	1617586.33	29
3I	PEROX	4803896.90	1617593.53	29
3P-1	PEROX-PAA	4803938.51	1617498.76	9
3P-2	PEROX-PAA	4803925.27	1617493.29	5.8
3/S-1	PEROX-EG	4804015.60	1617644.70	21.3
3/S-2	PEROX-EG	4804033.00	1617658.40	21.5
ELETTROLISI				
SJ	UE	4803981.21	1618488.89	32.5
SP	UE	4803981.21	1618590.84	20.5
SS	UE	4803944.31	1618637.09	40
SW	UE	4803947.90	1618517.39	24
SX	UE	4803985.45	1618489.57	35.7
SY	UE	4803999.49	1618585.23	21
CLOROMETANI				
SH	CLM	4804105.86	1618905.97	15
SI	CLM	4804121.90	1618944.45	32
SL	CLM	4804107.60	1618925.27	35.2
5L emergenza	CLM	4804128.00	1618919.00	11
SU	CLM	4804107.31	1618968.17	17.5
ST	CLM	4804106.78	1618959.24	17.5

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

ALTRE EMISSIONI PRESSO AREA ex-SETTORE D'IMPIANTO PERCARBONATO				
(Sili PV4907/1-2-3)	Impianto x	4804000,81	1617508,38	22
(Silos PV4103)	Impianto x	4803989,98	1617508,65	22
YYY	Impianto y	?	?	?
YY	Impianto y	?	?	?

4.8. SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA

Nel Polo chimico di Rosignano Solvay le Società Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn produzioni Italia S.p.A. hanno in esercizio i seguenti impianti:

Unità Produttiva Clorometani

Unità produttiva Elettrolisi

Unità Produttiva Perossidati – settore acqua ossigenata di grado tecnico e acido peracetico

Unità Produttiva Perossidati – settore acqua ossigenata di grado elettronico

Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx – settore Carbonato

Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx – settore Cloruro di Calcio, Bicarbonato e Servizi Generali

Tutte le suddette Unità Produttive scaricano nel corpo recettore “mare territoriale” attraverso il sistema fognario e di canali industriali presente all’interno dello Stabilimento di Rosignano Solvay, e più precisamente nel modo qui di seguito indicato.

Le prime due Unità e il primo settore dell’Unità Produttiva Perossidati veicolano i propri reflui industriali a mare, prima attraverso una rete fognaria intubata interna allo stabilimento avente connessioni successive tra di loro, poi attraverso il canale industriale a cielo aperto denominato Fosso Lupaio, il quale confluisce a sua volta nel Fosso Bianco.

Il secondo settore dell’Unità Produttiva Perossidati veicola i propri reflui industriali a mare, prima attraverso il canale industriale a cielo aperto denominato Fosso Nuovo (nel quale confluiscono anche le acque di seconda pioggia della società Ineos Manufacturing Italia S.p.A.), il quale confluisce a sua volta nel canale industriale Fosso Lupaio prima detto e poi nel Fosso Bianco.

L’unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx veicola i propri reflui industriali attraverso il canale industriale a cielo aperto denominato Fosso Bianco.

Il Fosso Lupaio e il Fosso Bianco, riunendosi, costituiscono lo scarico finale delle Società Solvay Chimica Italia SpA ed Inovyn Produzione Italia SpA. Prima dell’ingresso nel corpo recettore “mare”, il Fosso Bianco riceve, a valle del punto di monitoraggio, anche gli scarichi industriali della centrale Engie ex-Roselectra, della centrale Cogeneration Rosignano SpA (ex-Rosen), della società Ineos Manufacturing Italia S.p.A., della società Maricoltura s.r.l. e il “troppo pieno” delle acque nere della fognatura dell’area comunale denominata “Palazzoni”.

Nell’ambito dell’operazione “Leonardo”, al termine delle operazioni di demolizione degli impianti oggetto della conversione a membrana, nel 2012 sono state completate le attività di pulizia per la rimozione dei fanghi presenti nel canale industriale Fosso Lupaio e nelle cosiddette “vasche a mare”. Allo stesso tempo, nell’ottica di prevenzione di effetti sull’ambiente in caso di problemi sugli effluenti convogliati dal Fosso Lupaio, un’opera di deviazione verso dei bacini di emergenza “vasche a mare” è stata realizzata con il montaggio di apposita saracinesca. Quest’opera permette in caso di fuoriuscita di sostanze inquinanti dagli impianti di produzione recapitanti nel suddetto canale Fosso Lupaio di deviare gli effluenti nelle vasche confinandoli per successivo trattamento o smaltimento, evitando così che possano arrivare al mare in maniera incontrollata.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.8.1. UNITÀ PRODUTTIVA CLOROMETANI

La produzione di clorometani mediante clorurazione del metano rientra tra i cicli produttivi elencati nella tabella 3/A dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Il controllo dei parametri di processo per lo scarico parziale SP1 (piè d'impianto) è effettuato a valle degli impianti di trattamento presenti; queste acque reflue trattate sono scaricate nel C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate) passando dal punto di campionamento, misura e controllo dove si effettuano in continuo le misure di pH, temperatura e portata.

Le acque reflue trattate di processo sono perciò convogliate verso il corpo recettore mare attraverso la tubazione denominata C.A.R.T., la quale sfocia nel Fosso Lupaio all'altezza della strada ex-Aurelia; il suddetto canale industriale si immette nel Fosso Bianco che a sua volta sfocia in mare.

Di seguito si riepilogano le fasi di origine dei flussi e i sistemi di trattamento a servizio dei vari effluenti presenti.

A) Effluenti alcalini contenenti tracce di CLM (flusso continuo)

Sono costituiti da:

acque provenienti dal lavaggio del gas pompato dal compressore di navetta del metano;
soda caustica esausta diluita al 5÷10% proveniente dalla colonna di essiccazione del metano riciclato e impiegata per la neutralizzazione dei CLM greggi a cui si aggiunge l'acqua della fase finale di lavaggio.

Contenendo tracce di CLM questi flussi sono inviati verso l'impianto di depurazione effluenti liquidi. Tale impianto si compone di una riserva dalla capacità di 90 m³ contenuta in una vasca in cemento armato che, se necessario, può a sua volta contenere acque da trattare. Il volume della vasca di contenimento è all'incirca pari a 420 m³, ma il volume utile per i liquidi è 280 m³; questo significa che complessivamente la capacità di stoccaggio è di 370 m³ (pari alla somma dei 90 m³ del serbatoio e dei 280 m³ della vasca).

B) Soda esausta da impianto depurazione metano

Si tratta di un flusso continuo (1÷2 m³/h) di soda caustica esausta e diluita, utilizzata per decarbonare il gas naturale ricevuto dalla SNAM, prima della sua depurazione criogenica.

Questo effluente viene inviato verso due filtri a carbone attivo posti in serie per eliminare le tracce residue di solventi aromatici (BTEX) eventualmente presenti.

L'effluente viene inviato in via preferenziale all'UP Elettrolisi per il recupero della soda caustica nel ciclo produttivo. In alternativa esso affluisce nella vasca di raccolta reflui dell'impianto, a monte del punto di misura e controllo.

C) Soda esausta da impianto abbattimento cloro residuale sintesi termica (flusso discontinuo)

Si tratta di un flusso discontinuo (mediamente 1 m³/giorno) proveniente dagli scrubber di guardia della sintesi termica atti a neutralizzare l'eventuale Cloro residuo non reagito in sintesi termica.

Tale effluente contiene del Cloro attivo sotto forma di Ipoclorito (concentrazione variabile in qualche percento) in soluzione, in eccesso di NaOH, che viene abbattuto con Acqua Ossigenata attraverso una reazione tenuta sotto controllo per mezzo di un Rh-metro; al termine l'effluente viene neutralizzato con acido cloridrico.

Questo flusso affluisce all'impianto di depurazione effluenti liquidi.

D) Effluenti acidi (flusso continuo)

Sono costituiti da:

acque pluviali e di lavaggio provenienti dalle relative platee acide (flusso discontinuo);



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

acqua di abbattimento degli sfiati dei serbatoi dell'acido cloridrico (flusso continuo di circa 2÷3 m³/h).

Queste acque acide sono mantenute separate ed affluiscono direttamente nella vasca di raccolta reflui dell'impianto.

E) Acido solforico esausto da impianto essiccazione navetta gas (flusso discontinuo)

Il fluido viene trattato su una colonna di stripping a metano per eliminare tracce residuali di solventi clorurati. Il flusso trattato può essere utilizzato per neutralizzare gli effluenti alcalini dell'impianto di depurazione dell'UP Elettrolisi o alle acque TGR, oppure inviato alla vasca di raccolta finale.

I flussi A) e C), contenendo tracce di CLM, sono inviati verso l'impianto di depurazione effluenti liquidi.

Tale impianto è costituito da una torre di stripping con vapore, da un distillatore a vapore e da un serbatoio posto al di sotto del piano di campagna dalla capacità di 90 m³ contenuto in una vasca in cemento armato da 280 m³ solitamente vuota e che, se necessario, può a sua volta contenere acque da trattare. Il volume della vasca di contenimento è all'incirca pari a 420 m³, ma il volume utile per i liquidi è 280 m³; questo significa che complessivamente la capacità di stoccaggio è di 370 m³ (pari alla somma dei 90 m³ del serbatoio e dei 280 m³ della vasca). Questo serbatoio riceve tutte le acque sopra indicate (comprese quelle pluviali raccolte dalla platea cementata di oltre 5.000 m² che sottintende all'impianto CLM) e provvede a una prima separazione fra le acque contenenti tracce di CLM e le acque e fanghi contenenti i CLM a più elevata concentrazione.

La prima frazione acquosa, viene pompata verso una colonna a riempimento e distillata strippando con vapore la parte organica che rientra nel processo. Le acque così decontaminate sono inviate nella vasca di raccolta, controllo e misurazione finale dei reflui dell'impianto.

La seconda frazione viene pompata in discontinuo verso un distillatore che provvede, per riscaldamento con vapore vivo, all'eliminazione della fase organica presente. Il residuo, formato prevalentemente da acqua, terre e residui carboniosi, viene scaricato in una vasca dedicata da 75 m³ dove per decantazione si separano le acque (che vengono reinviate verso l'impianto di depurazione effluenti) dai fanghi; quest'ultimi, quando necessario, vengono infustati per l'invio allo smaltimento.

Tutti i flussi elencati convergono verso la vasca di raccolta, controllo e misurazione finale.

All'uscita della vasca, sulla spinta delle pompe di mandata della tubazione verso il collettore C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate) è installato il punto di campionamento e misura che prevede i seguenti componenti:

- presa di campionamento,
- misura di portata,
- misura di temperatura,
- misura di pH.

In caso di valori analitici prossimi ai limiti o per qualsiasi preallarme di anomalia, una tubazione di riciclo rinvia il liquido all'impianto di trattamento.

Il Gestore, con istanza del 24/10/2019, prot. DVA-0028437 del 29/10/2019 ha presentato al MATTM una proposta di modifica (procedimento ID 127/10469) riguardante una diversa possibilità di

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

indirizzamento, rispetto a quella attuale, di alcuni flussi nella rete di convogliamento delle acque di scarico.

In particolare, è previsto l'inserimento di un nuovo serbatoio intermedio di raccolta acque (RS 849) e l'utilizzo di due serbatoi già esistenti (RS 854/1-2), adibiti alla raccolta delle acque acide di processo.

Spurgo acque di raffreddamento TRG (punto 11)

Si tratta di un flusso continuo di portata variabile con le stagioni. Tali acque vengono inviate verso il collettore reflui C.A.R.T. a valle dell'impianto di trattamento dei clorometani e del punto di misura e controllo dello scarico parziale SP1. Le acque di raffreddamento non dispongono di misura di pH, temperatura e portata, né di pozzetto di campionamento.

Le acque domestiche, dopo trattamento specifico, sono convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e, attraverso essa, sono immesse nel fosso Lupaio.

Nella tabella seguente si riportano i valori medi delle concentrazioni degli inquinanti presenti negli effluenti liquidi dello scarico parziale SP1 nell'anno 2017.

Scarico parziale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
SP1	Mare (via Fosso Lupaio, in unione agli altri effluenti)	Cloroformio	0,375 g/t totale clorometani
		Solventi clorurati (CH ₃ Cl, CH ₂ Cl ₂ , CHCl ₃ , CCl ₄)	0,217
		Solventi organici aromatici (BTEX)	0,005
		Rame	0,0125
		Cromo totale	0,045
		Nichel	0,02625
		Zinco	0,1325
		Mercurio	0,000875
		Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	0,25
		Solidi sospesi totali	301,5
		COD	31,25
		Cloro attivo libero	0,02125
		Arsenico	0,0088
		Cadmio	0,0005
		Cromo esavalente	0,077
		Piombo	0,02
		Selenio	0,005
		Fenoli	0,0025
		Solventi organici azotati	0,05
		Composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati)	0,43
Pesticidi fosforati	0,005		
Composti organici dello stagno	0,01		



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.8.2. UNITÀ PRODUTTIVA ELETTROLISI

La produzione di cloro-soda per elettrolisi dei cloruri rientra infatti tra i cicli produttivi elencati nella tabella 3/A dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Il controllo dei parametri di processo per lo scarico parziale SP2 è effettuato a valle dell'impianto di trattamento presente. Le acque di scarico derivanti dall'impianto elettrolisi sono scaricate nel CART (Collettore Acque Reflue Trattate) previo passaggio al punto di misura e controllo ove si effettuano le misure di pH, temperatura e portata. Il collettore CART, già nominato precedentemente, si immette nel canale industriale Fosso Lupaio.

Di seguito si descrivono i vari flussi relativi all'Unità Produttiva.

Reflui provenienti dalle platee di fabbricazione

I reflui delle varie platee di fabbricazione e derivanti essenzialmente dalle operazioni di lavaggio delle platee stesse, vengono trattati in un apposito impianto di filtrazione.

La portata di alimentazione a questo settore è discontinua dell'ordine di 0÷150 m³/h con un valore di pH che può essere occasionalmente acido o alcalino. In queste acque possono essere presenti tracce di mercurio storico e di altri metalli.

Per abbattere le tracce di questi metalli pesanti si usa del solfidrato di sodio che permette l'inertizzazione degli ioni in forme successivamente filtrabili. Il processo lavora in leggero eccesso di NaHS (circa 10÷20 ppm) per garantire una corretta e completa flocculazione.

L'eventuale presenza (in ppm) di H₂S (derivante proprio dall'eccesso di NaHS) in uscita al settore viene neutralizzata attraverso una colonna di desolfidizzazione.

Reflui provenienti dal settore di rigenerazione delle colonne di filtrazione del calcio e magnesio: trattasi essenzialmente di acqua più o meno ricca di NaCl che però, in funzione dello stato delle rigenerazioni, può presentare un pH acido oppure basico. La portata è variabile essendo il flusso discontinuo. Il campo di variazione è 0÷50 m³/h.

Reflui provenienti dall'impianto di neutralizzazione dei liquidi contenenti cloro attivo: il flusso è alcalino e discontinuo in un campo di variazione 0÷60 m³/h. Questa corrente viene successivamente inviata all'impianto di filtrazione.

I reflui suddetti sono poi inviati ad una sezione d'impianto di separazione degli inquinanti "leggeri". La parte leggera della separazione periodicamente viene raccolta per essere inviata allo smaltimento. Gli effluenti liquidi, così separati, raggiungono per gravità un serbatoio per l'invio verso il C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate).

Sulla spinta della pompa che preleva da quest'ultimo serbatoio è presente il punto di campionamento ufficiale.

Le acque di raffreddamento (punto 12) sono convogliate verso il C.A.R.T. a valle dell'immissione delle acque di processo. Le acque di raffreddamento non dispongono di misura di pH, temperatura e portata, né di pozzetto di campionamento.

Le acque domestiche, dopo trattamento specifico, sono convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche ed attraverso di essa sono immesse nel fosso Lupaio.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nella tabella seguente si riportano i valori medi delle concentrazioni e degli inquinanti presenti negli effluenti liquidi dello scarico SP2 nell'anno 2017.

Scarico parziale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
SP2	Mare (via Fosso Lupaio, in unione agli altri effluenti)	Mercurio totale	0,000958
		Cloro attivo libero	0,040417
		Ferro	1,1125
		Manganese	0,0625
		Rame	0,0125
		Cromo totale	0,0275
		Nichel	0,00875
		Zinco	0,1125
		Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	0,25
		Solidi sospesi totali	36,25
		COD	7,25
		Arsenico	0,014
		Cadmio	0,0005
		Cromo esavalente	0,002
		Piombo	0,02
		Selenio	0,0014
		Fenoli	0,0025
		Solventi organici azotati	0,005
		Composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati)	0,3
Pesticidi fosforati	0,005		
Composti organici dello stagno	0,01		

4.8.3. UNITÀ PRODUTTIVA PEROSSIDATI

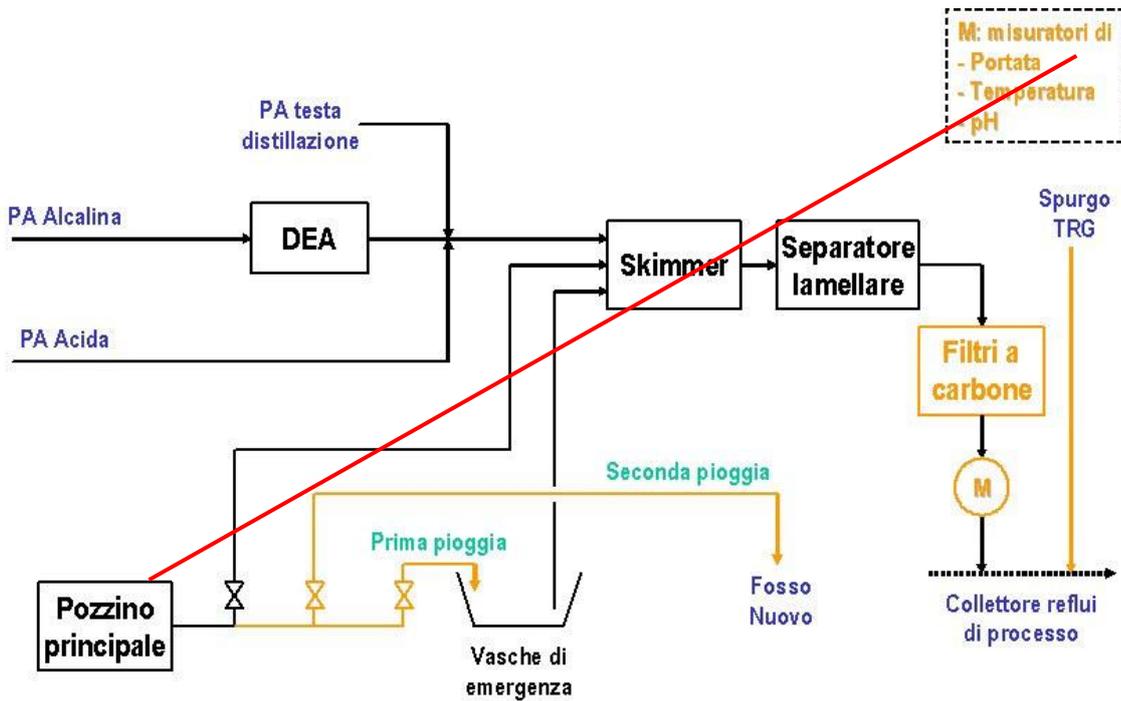
Impianti di produzione di acqua ossigenata di grado tecnico e di acido peracetico



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Le acque reflue di processo confluiscono nel serbatoio di raccolta degli scarichi idrici d'impianto da 100 m³, denominato "skimmer" e sono costituite dai seguenti flussi:

- Fase acquosa alcalina proveniente dal settore rigenerazione AC8-H8 e trattata dall'impianto DEA (0,5 – 1,5 m³/h) mediante acidificazione con acido solforico ed estrazione dell'organico separato con solvente. Il trattamento riesce ad abbattere circa il 50% del contenuto organico della fase acquosa alcalina che, in uscita dall'impianto DEA, è mantenuta ad un pH <2,0. Il solvente arricchito di organico viene smaltito come rifiuto.
- Fase acquosa da lavaggio acido, proveniente dal settore rigenerazione AC8-H8 (2,0 – 2,5 m³/h).
- Fase acquosa proveniente dal condensatore di testa della colonna di distillazione e dalla pompa a vuoto del settore H7 (3,5 – 4,5 m³/h). Un decantatore permette di separare le tracce di solvente organico presenti nel condensato di testa della colonna e di riutilizzarle come solvente per l'estrazione dell'organico nell'impianto di trattamento DEA. Con il sistema di decantazione si riduce di circa il 65% il carico organico della fase acquosa proveniente dal settore distillazione;
- acque reflue provenienti dalla rete pozzini di fabbricazione (circa 3 m³/h ma variabile in funzione delle precipitazioni).

L'area di impianto può essere suddivisa in 2 macroaree:

- *area di processo*, attrezzata con platee di cemento atte a raccogliere acque di lavaggio e acque meteoriche;
- *area esterna al processo produttivo*, in cui non vengono svolte lavorazioni. Il Gestore ritiene che tale superficie possa essere esclusa nella gestione delle acque meteoriche dilavanti sulla base dei criteri forniti dal Titolo V e dall'Allegato 5 del Regolamento Regionale DPGR n.46/R del 8 settembre 2008.

Le acque raccolte all'interno delle platee dell'impianto di sintesi acqua ossigenata e di acido peracetico (compresa la pioggia e l'acqua dei protection spray degli apparecchi) sono convogliate in pozzetti di raccolta con separatori fiorentini e da qui pompate, attraverso una rete di tubazioni aeree, verso lo skimmer.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

I separatori fiorentini hanno lo scopo di separare ogni traccia di fase organica dai reflui acquosi provenienti dalle aree di impianto. La fase organica eventualmente presente nei pozzetti viene recuperata settimanalmente e stoccata nell'attesa di essere inviata allo smaltimento. E' difficile fare una valutazione dell'organico separato, dal quantitativo di organico mandato a smaltimento si stimano poco meno di 10 ton/anno. Dal 2016 è attivo un programma per la riduzione al di sotto di 5 ton/anno di questo organico;

- acque accumulate all'interno della vasche di emergenza.

Anche se non afferente allo skimmer, l'impianto dell'acqua ossigenata genera un'altra fase acquosa proveniente dai coalizzatori di processo: tale flusso, di circa 0,1 – 1,0 m³/h è riutilizzato nel processo.

Tutto l'effluente raccolto all'interno dello skimmer è inviato ad un separatore lamellare, per separare eventuali tracce di organico separato, e infine trattato in due filtri a carbone attivo.

In caso di pioggia particolarmente intensa le acque di seconda pioggia possono essere accumulate nelle vasche di emergenza, da dove comunque successivamente vengono inviate allo skimmer e poi filtrate con carbone attivo. Tale sistema viene gestito in modo da garantire, in maniera cautelativa, il trattamento del quantitativo totale dell'acqua meteorica insistente sulle platee di fabbricazione. Solo nel caso di eventi meteorici eccezionali le acque di seconda pioggia potrebbero recapitare direttamente nel Fosso Nuovo qualora fosse necessario per impatti ambientali maggiori.

Il trattamento di filtrazione su carbone attivo del refluo permette di controllare il tenore di BTEX al di sotto dei limiti autorizzativi per gli scarichi. Il criterio per attuare la rigenerazione dei carboni è definito dal rispetto di un valore di BTEX inferiore all'80% del limite autorizzativo per lo scarico; anche in caso di non raggiungimento della soglia il filtro è comunque rigenerato circa ogni due mesi. In uscita dall'impianto di trattamento con carbone attivo sono installati dei misuratori in continuo di portata, pH e temperatura.

Considerando i sistemi di trattamento effluenti dell'impianto di produzione di acqua ossigenata tecnica e di acido peracetico, è possibile stimare un abbattimento del carico organico di più del 50%.

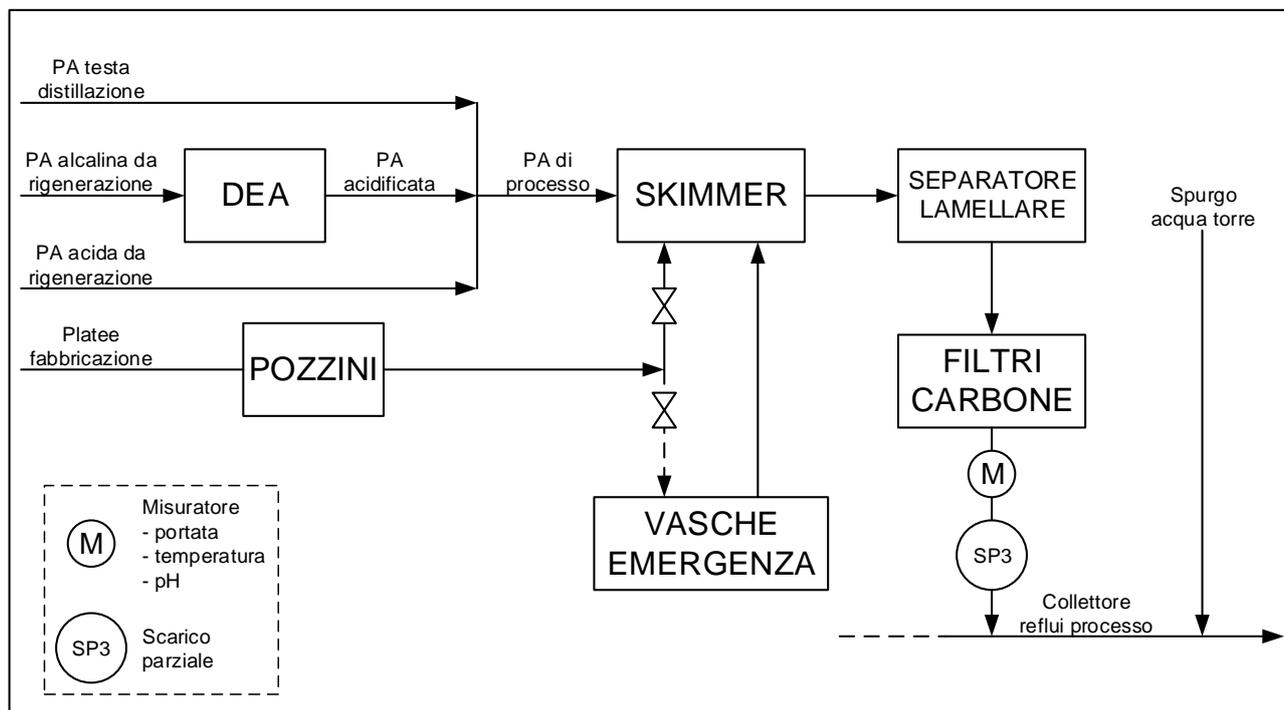
Di seguito si riporta la schematizzazione degli effluenti idrici presenti presso l'impianto, da cui si può riscontrare la collocazione della sezione dedicata alle acque di lavaggio e acque meteoriche dilavanti e, di seguito, la descrizione sintetica dei reflui presenti.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Le acque di processo dei settori dell'impianto di produzione di acqua ossigenata tecnica ed acido peracetico sono convogliate, assieme a tutto l'effluente di stabilimento, verso il corpo recettore mare attraverso la rete idrica di tubazioni e canali dello stabilimento. In particolare, tali acque di processo, dopo avere subito trattamento, sono convogliate nella tubazione denominata C.A.R.T. (collettore acque reflue trattate), tubazione utilizzata anche dalla società Inovyn. All'uscita del trattamento, il punto di campionamento dello scarico parziale è denominato SP3 (punto 3) ove sono effettuate le misure di pH, temperatura e portata.

Le acque di raffreddamento (punto 13) sono convogliate verso il C.A.R.T. a valle dell'immissione delle acque di processo. Le acque di raffreddamento non dispongono di misura di pH, temperatura e portata, né di pozzetto di campionamento. L'impianto EG non dispone di acque di raffreddamento.

Le acque domestiche, dopo trattamento specifico, sono convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e, attraverso essa, sono immesse nel fosso Nuovo e da questo nel fosso Lupaio.

Nella tabella seguente si riportano i valori medi delle concentrazioni e dei flussi di inquinanti presenti nello scarico parziale SP3 nell'anno 2017.

Scarico parziale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
SP3	Mare (via Fosso Lupaio, in unione)	Solventi organici aromatici (BTEX)	0,014583
		Composti aromatici poco volatili ad alto peso molecolare (C9-C10)	0,300333
		Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	10,53083
		COD	1024,750



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	agli altri effluenti)	Nitrati	939,750
		Fosfati	2,270
		Alluminio	0,550
		Ferro	0,668
		Manganese	0,040
		Cromo totale	0,018
		Nichel	0,050
		Zinco	0,060
		Naftalene	0,001
		Acqua Ossigenata	0,050
		Solidi Sospesi Totali	0,005
		Fenoli	0,009
		Arsenico	0,001
		Cadmio	0,0010
		Cromo esavalente	0,001
		Mercurio	0,00020
		Piombo	0,01
		Selenio	0,0005
		Solventi organici azotati	0,005
		Composti organici alogenati	0,005
		Pesticidi clorurati	0,005
Pesticidi fosforati	0,005		
Composti organici dello stagno	0,5000		
EG	Mare (via Fosso Nuovo e Fosso Lupaio, in unione agli altri effluenti)	Acqua ossigenata	2,18
		Arsenico	0,001
		Cadmio	<0,02
		Cromo totale	<0,01
		Cromo esavalente	<0,002
		Mercurio	<0,0001
		Nichel	<0,01
		Piombo	<0,01
		Selenio	<0,001
		Zinco	<0,05
		Fenoli	(1,7±0,5) e-7
		Olii minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti	<0,5
		Solventi organici aromatici	<0,01
		Solventi organici azotati	<0,01
		Composti organici alogenati	<0,01
Pesticidi clorurati	<0,01		
Pesticidi fosforati	<0,01		
Composti organici dello stagno	<0,0002		

Impianto di produzione di acqua ossigenata ultra pura (EG)

Nell'impianto di produzione sono presenti due vasche effluenti da 62 m3 e da 100 m3.

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Ciascuna vasca è divisa in due settori mediante paratia: un settore per la gestione dell'effluente liquido e l'altro per eventuali perdite di contenimento dei serbatoi presenti nel fabbricato di produzione.

Nelle vasche effluenti arrivano i seguenti flussi:

- acque di prima pioggia;
- acque da preparazione resine nuove e lavaggio resine usate;
- lavaggio interno isocontainer per ispezione e riqualificazione;
- lavaggio esterno isocontainer e motrici prima dell'ingresso nella baia di carico o ispezione;
- condense provenienti dai sistemi HVAC delle baie di carico e ispezione degli isocontainer e del fabbricato produzione.

In caso di anomalia di impianto è possibile riscontrare nelle vasche la presenza di acqua ossigenata; in tale situazione, per evitare possibili reazioni indesiderate all'interno dei canali di scarico dello stabilimento, si provvede alla rimozione di tale sostanza. Al fine, quindi, di neutralizzare l'acqua ossigenata viene introdotto manualmente carbonato di sodio all'interno della vasca effluenti. Durante questa operazione la vasca è tenuta in riciclo e lo scarico è consentito solo dopo aver effettuato un controllo analitico per verificare il tenore residuo di acqua ossigenata.

Il punto di scarico autorizzato a piè di impianto è denominato EG e la portata dell'effluente della vasca da 100 m³ e quella della vasca da 62 m³ sono monitorate su DCS e storicizzate e vengono convogliate verso i canali di scarico dello stabilimento; sulla tubazione di arrivo è presente un unico punto di campionamento il quale rappresenta il piè di impianto della produzione acqua ossigenata grado elettronico.

Le acque di processo del settore produzione acqua ossigenata di grado elettronico (impianto EG) sono convogliate, dopo aver subito trattamento, verso il corpo recettore mare attraverso la canalizzazione in loco che raccoglie le acque meteoriche dei piazzali. All'uscita del trattamento, punto denominato EG (punto 31), e prima dell'immissione nella rete delle acque meteoriche sono posizionate le misure di pH, temperatura e portata, nonché il punto di campionamento.

L'impianto EG non dispone di acque di raffreddamento.

4.8.4. UNITÀ PRODUTTIVA SODIERA E DERIVATI-SGx

Per quanto riguarda i sistemi di trattamento degli scarichi idrici, se ne riporta di seguito una breve descrizione.

Skimmer

Sotto la sala macchine dell'Unità Produttiva Sodiera è posizionata una vasca di raccolta delle acque di lavaggio e delle eventuali perdite della zona. Tale vasca è chiamata Skimmer Sala Macchine ed ha la funzione di separare l'eventuale olio di lubrificazione, perduto dai compressori, dalle acque, prima del loro scarico.

Liquidi anormali

Nei settori DS e Colonne sono presenti 2 pozzi di raccolta delle acque di lavaggio o delle eventuali perdite degli apparecchi. Tali liquidi sono inviati dai pozzi verso 2 serbatoi detti "dei liquidi anormali"

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

di cui uno solo normalmente in servizio. In seguito i liquidi vengono immessi nelle colonne di distillazione per recuperare l'ammoniaca in essi presente.

Attacco acido dei fanghi

Al fine di diminuire i solidi sospesi presenti nello scarico idrico di stabilimento è installato all'interno dell'Unità Produttiva Sodiera un impianto di trattamento dei solidi di depurazione della salamoia.

Il processo di trattamento dei solidi precipitati nelle reazioni che avvengono nella fase di depurazione della salamoia si basa sul principio dell'attacco acido delle particelle fini di CaCO_3 e permette di produrre una soluzione di CaCl_2 utilizzabile come materia prima nell'impianto di produzione di cloruro di calcio in granuli al 96%.

Impianto SALT

L'impianto di trattamento reflui per il settore alcali, entrato in funzione nel corso dell'anno 2018, è suddiviso in 7 settori principali, genericamente indicati come A-B-C-D-E-F-G.

Settore A

Nella seguente tabella si riportano gli item principali presenti nel Settore A:

Settore A		
Item	Cunetta	Canala di raccolta liquido DS uscita dal settore distillazione
	S1-S2-S3	Serrande intercetto liquido cunetta
	PC cunetta 1/2	Pompe sollevamento liquido cunetta verso DTG3, verso bacino, verso TRG spurghi
	DTG3	Apparecchio di espansione per flash sotto vuoto
	PC3-4	Pompe centrifughe

Il liquido caldo in uscita dal settore distillazione dopo essere passato attraverso apparecchi dedicati al recupero di vapore mediante flash sotto vuoto DTG1 e DTG2, è scaricato in cunetta. Sono state realizzate 2 vasche dotate di serrande di sbarramento e di pompe verticali di sollevamento in modo che il fluido caldo in uscita dalla distillazione possa essere intercettato e inviato verso l'apparecchio sotto vuoto (ca. 300 mbar assoluti) denominato DTG3 adibito alla produzione di vapore a bassa entalpia e allo strippaggio di ammoniaca presente nel liquido proveniente dalla cunetta. Le pompe di sollevamento sono dotate di inverter che permette di modulare il numero di giri del motore aumentando e diminuendo di fatto la portata di fluido verso DTG3. Il tutto gestito con un controllore di livello (LIC) per mantenere costante il battente di liquido all'interno della cunetta.

Nel servizio normale tutto il fluido inviato in cunetta è ripreso verso il DTG3. In caso di disservizio momentaneo del DTG3 è possibile inviare il liquido cunetta direttamente verso il bacino di diversione.

Il vapore sviluppato nel flash nel DTG3 è inviato tramite tubazione verso lo scambiatore di calore, denominato RH-EV, installato nel settore B che permette il riscaldamento della soluzione di salamoia circolante nell'evaporatore (EV) della salina e nella parte tubi dell'RH-EV mediante la condensazione del vapore lato mantello dell'RH-EV stesso.

Il liquido uscente dal DTG3 può avere diverse destinazioni a seconda dei valori di temperatura e livelli di tenore di NH_4 .



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Per una descrizione completa viene riportato il percorso che effettua il liquido in uscita da DTG3 nei seguenti 3 possibili casi:

Caso A – Basso tenore NH_4 nel liquido cunetta – bassa temperatura confluenza

Nel Caso A il liquido cunetta è scaricato direttamente verso Fosso Bianco (FB). In questo caso la valvola installata sull'aspirazione delle pompe PC3-4 è chiusa e le pompe sono ferme. Il liquido è scaricato attraverso una tubazione dedicata per gravità. Su questa tubazione è installata una valvola di regolazione gestita tramite controllo di livello del DTG3 per garantire che all'interno dell'apparecchio ci sia un battente di liquido sufficiente a contrastare il vuoto (300 mbar assoluti) e garantire il deflusso del liquido per gravità verso FB.

Caso B – Basso tenore NH_4 nel liquido cunetta – alta temperatura confluenza

Nel Caso B, tipicamente nei periodi estivi, è possibile avere una temperatura delle acque di processo più elevata e per garantire il rispetto del limite di temperatura alla confluenza è necessario sottoporre il liquido in uscita dal DTG3 ad un successivo raffreddamento prima dello scarico verso FB. In questo caso la valvola sulla tubazione di uscita del DTG3 verso FB è chiusa mentre la valvola sull'aspirazione delle pompe PC3-4 è aperta e una delle due pompe è in marcia. Il liquido tramite una delle due pompe è inviato in una torre di refrigerazione a convezione forzata (TRG esistente) installata nel settore E per abbassarne la temperatura. Il liquido in uscita dalla TRG è poi inviato verso FB.

Caso C – Alto tenore NH_4 nel liquido cunetta

Nel Caso C, quando gli step precedenti del processo non sono stati sufficienti a garantire un corretto tenore di ammoniaca, il liquido in uscita dal DTG3 è intercettato ed è inviato tramite una delle 2 pompe PC3-4 verso il bacino di diversione installato nel settore E. Il bacino di diversione ha lo scopo di raccogliere il liquido di processo che in questo caso non è scaricato verso FB a causa dell'alto tenore in NH_4 e tramite pompe di ripresa questo liquido può essere rinviato al settore distillazione per eliminazione e recupero dell'ammoniaca residua.

Settore B

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore B:

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Settore B		
Item	RH-EV	Condensatore-riscaldatore alimentato con vapore di recupero da DGT3
	EV	Evaporatore sotto vuoto per la produzione di slurry di NaCl
	PC EV	Pompa assiale circolazione tra EV e CD
	CD	Condensatore a miscela con acqua di mare per mantenimento del grado di vuoto nell'EV
	PV	Gruppo a vuoto per evacuazione incondensabili da CD
	PC EV1	Pompa centrifuga per estrazione slurry di NaCl da fondo cono EV
	RH	Scambiatore a piastre per preriscaldamento salamoia epurata verso EV

Il vapore sviluppato nel flash nel DTG3 è inviato tramite tubazione verso RH-EV scambiatore di calore che permette il riscaldamento della soluzione di salamoia circolante nell'EV e nella parte tubi dell'RH-EV mediante la condensazione del vapore lato mantello dell'RH-EV. Le condense in uscita da RH-EV sono pompate verso uno scambiatore a piastre RH per il preriscaldamento in controcorrente della salamoia epurata (SE) alimentata verso EV. Le condense in uscita da RH sono recuperate nel processo Sodiera verso il settore Distillazione.

La salamoia epurata preriscaldata è alimentata all'EV. L'alimentazione della salamoia è gestita tramite controllo di livello sull'EV che agisce direttamente sulla valvola installata sul premente della pompa della SE. La soluzione di salamoia viene tenuta in circolazione all'interno dell'EV tramite PC EV, una pompa assiale con elevata portata (ca. 6000 m³/h), per garantire uno scambio termico ottimale all'interno del RH-EV e consentire l'evaporazione dell'acqua dal fondo dell'EV tenuto sotto vuoto dal condensatore a miscela CD. La rimozione di acqua dalla soluzione di salamoia è finalizzata ad aumentare la concentrazione della soluzione e alla produzione di uno slurry di salamoia concentrata che è estratto dal fondo dell'EV tramite pompa PC EV1 ed inviata verso un ispessitore EP installato nel settore C.

Il vapore generato dall'EV è inviato verso un condensatore a miscuglio alimentato ad acqua di mare proveniente dal settore D. L'acqua in uscita dal condensatore è inviata nel FB all'inizio del settore G.

Gli incondensabili presenti nel vapore generato nell'EV e nell'acqua di mare sono evacuati dal CD mediante un sistema a vuoto che li aspira dal condensatore e invia in atmosfera.

Settore C

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore C:

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Settore C		
Item	RS SE	Riserva salamoia epurata (SE)
	Y1	Package additivazione bisolfito di sodio NaHSO ₃ come agente anticorrosivo
	M	Miscelatore statico in linea
	PC SE 1/2	Pompe alimentazione salamoia verso EV
	EP	Ispezzitore per decantazione NaCl solido da slurry uscita EV
	PC EM EP	Pompa acqua madri EP
	ST	Apparecchio per la miscelazione di NaCl solido con salamoia ammoniacale
	PC ST	Pompa circolazione ST

La salamoia epurata SE prima di essere alimentata verso l'EV subisce un trattamento di deossigenazione tramite bisolfito di sodio NaHSO₃ per limitare l'azione corrosiva della salamoia all'interno della salina. Per poter svolgere la sua funzione la salamoia deve raggiungere un pH = 8-9 e questo viene fatto tramite l'adduzione di HCl al 33% prima del dosaggio di NaHSO₃. La salamoia è prelevata dalle pompe PC SE di Sodiera e inviata verso una riserva di stoccaggio RS SE. La riserva è un apparecchio esistente installato in Sodiera che sarà modificato per essere adibito come apparecchio polmone della salamoia da inviare verso EV.

La salamoia alimentata verso RS SE passa attraverso un miscelatore statico in linea in cui in contemporanea alla salamoia si immette il dosaggio di bisolfito di sodio. La portata di bisolfito è regolata rapportandola alla portata della salamoia.

La salamoia trattata dalla RS SE è alimentata tramite una delle due pompe PC SE 1/2 verso l'EV. L'invio di salamoia verso il settore B è gestito in controllo di livello installato su EV, e la portata che ne consegue è quella tale a mantenere il livello all'interno dell'EV costante.

Lo slurry estratto dal fondo dell'EV è inviato verso l'ispezzitore EP, per poter effettuare la separazione del solido dal liquido. Il liquido, detto anche acque madri, in uscita dall'EP è in parte (ca. 50%) inviato all'interno della RS SE e per l'altra parte (ca. 50%) inviato sull'aspirazione delle pompe PC SE. La necessità di lavorare in loop aperto è finalizzata allo spurgo dei solfati (SO₄⁻⁻) presenti nella salamoia epurata che in altro modo tenderebbero ad accumularsi.

La parte solida, costituita da NaCl, in uscita dall'EP è scaricata in controllo di peso (WIC) all'interno del saturatore ST-SA nella parte alta dello stesso.

Dal fondo del ST-SA in controcorrente è alimentata la salamoia ammoniacale (SA) che porta in soluzione l'NaCl di fatto incrementandone il suo tenore in cloruri. Una pompa PC ST SA è installata per tenere in agitazione la soluzione ammoniacale e favorire la dissoluzione dell'NaCl scaricato dall'EP.

Una concentrazione più elevata di cloruri e quindi di sodio equivalente nella SA permette di avere un maggior rendimento nelle colonne di bicarbonatazione e quindi una maggior produzione di NaHCO₃ grezzo (BIB Brut) dal processo Sodiera.

Settore D

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore D:

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Settore D		
Item	Vasca EM	Vasca di raccolta di acqua di mare proveniente dal settore CL
	PC1-2 EM	Pompa verticali pompaggio acqua di mare verso CD
	PC1 EM HP	Pompa centrifuga acqua di mare alta pressione di servizio per la nuova installazione

L'acqua di mare in uscita dal settore CL colonne di bicarbonatazione prima di essere inviata verso FB è canalizzata mediante tubazione verso una vasca di raccolta per poter essere ulteriormente valorizzata verso il CD.

La vasca è dotata di una zona di quiete per facilitare l'espulsione dell'aria di emulsione e limitare la formazione di schiume. L'acqua di mare è indirizzata verso un pozzo pompe dotato di 2 pompe verticali di sollevamento (1 in uso e 1 di back-up) per alimentazione verso il CD a miscuglio per il mantenimento del grado di vuoto attraverso la condensazione del vapore proveniente dall'evaporatore EV.

Sulla mandata delle pompe verticali è installata una pompa centrifuga di rilancio per alimentare una rete ad alta pressione di acqua di mare di servizio da utilizzare nel processo.

L'acqua di mare in entrata alla vasca eccedente non utilizzata per il CD è lasciata defluire per stramazzo verso il Fosso Bianco.

Settore E

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore E:

Settore E		
	Bacino	Bacino di diversione utilizzato per l'invio di liquido cunetta in caso di valori più alti di NH ₄
	TRG spurghi	Torre evaporativa a circolazione forzata per il raffreddamento del liquido cunetta per il mantenimento della temperatura alla confluenza durante alcuni momenti del periodo estivo

Come descritto nel paragrafo relativo al settore A, ci sono casi in cui, per non corretti valori di NH₄ o temperatura, si rende necessario deviare il liquido in uscita dal DTG3 rispettivamente verso il bacino di diversione o verso la TRG spurghi.

Il bacino di diversione ha lo scopo di raccogliere il liquido di processo che in questo caso non può essere inviato verso FB a causa dei valori non corretti di NH₄; dallo stesso bacino tramite pompe di ripresa questo liquido può essere rinviato al settore distillazione per eliminazione e recupero dell'ammoniaca residua.

La TRG spurghi, torre di refrigerazione a convezione forzata, si usa in tutti quei casi dove è possibile avere un superamento del limite di temperatura alla confluenza, tipicamente nei momenti più caldi dei periodi estivi, per cui si rende necessario sottoporre il liquido in uscita dal DTG3 ad un successivo raffreddamento prima dell'invio verso FB.

Descrizione Settore F

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore F:

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Settore F		
Descrizione	Dosaggio ipoclorito di sodio	
Item	Y2	Package dosaggio ipoclorito
	Y3	Package dosaggio riducente

Il DTG3, alimentato con liquido cunetta ha lo scopo, oltre che di generare vapore a bassa entalpia per l'evaporazione dell'acqua nel settore B di produzione dello slurry concentrato di NaCl, di ridurre il tenore di ammoniaca in esso presente.

Nei casi in cui il tenore di ammoniaca presente nel liquido cunetta risultasse troppo elevato, per anomalie e/o disservizi nel settore di distillazione DS, è possibile ridurre questo tenore utilizzando eventualmente ipoclorito di sodio (NaClO) mediante un dosaggio controllato all'interno del bacino di diversione, per diminuire le emissioni diffuse.

Descrizione Settore G

Nella tabella seguente si riportano gli item principali presenti nel Settore G:

Settore G		
Descrizione	Reattore complessazione metalli pesanti	
Item	FB	Fosso Bianco - reattore complessazione metalli pesanti

Il liquido di distillazione in uscita dal DTG3 miscelato con l'acqua di mare in uscita dal condensatore e con le altre acque di processo del settore alcali dà origine alla formazione di complessi carbonatati che, ad opera dell'abbassamento del pH della miscela ottenuta, portano alla insolubilizzazione dei metalli pesanti (ad esempio piombo).

L'effluente derivante dal settore distillazione di sodiera è denominato appunto "settore distillazione" (punto 9).

Il Fosso Bianco, prima del punto ufficiale di campionamento SP4 garantisce con il suo volume il tempo di residenza necessario a complessare i metalli pesanti in forma non solubile.

Le acque di raffreddamento (punto 14) sono convogliate verso la parte iniziale del fosso Bianco. La portata di tali acque è misurata/stimata al fine di individuare la corretta portata dell'effluente di processo.

Le acque domestiche, dopo trattamento specifico, sono convogliate nella rete interna di canalizzazione di raccolta delle acque.

I punti di campionamento SP5 (ingresso acqua mare e uscita colonne di bicarbonatazione) rappresentano il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque marine utilizzate per



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

raffreddamento nelle colonne di bicarbonatazione, acque marine che, una volta esplicito il suo compito di raffreddamento, sono poi in parte riutilizzate nel processo e in parte unite agli altri flussi idrici dell'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx, costituendo lo scarico parziale SP4.

Nella tabella seguente si riportano i valori medi delle concentrazioni e dei flussi di inquinanti presenti negli effluenti liquidi degli scarichi SP4, dello scarico finale SF nell'anno 2017 e del punto di campionamento SP5.

Scarico parziale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
SP4	Mare (via Fosso Bianco in unione agli altri effluenti)	Solidi sospesi totali	2,7 g/l
		Boro	4,2
		Arsenico	0,001
		Cadmio	0,001
		Cromo totale	0,02
		Cromo VI	0,01
		Mercurio	0,0002
		Nichel	0,02
		Piombo	0,02
		Rame	0,01
		Selenio	0,001
		Zinco	0,21
		Solventi organici aromatici (BTEX)	0,005
		Composti organici alogenati	0,005
		Pesticidi clorurati	0,004
		Olii minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera	0,05
		Fenoli di cui	0,0002
		fenolo	0,05
		2-clorofenolo	0,025
		2,4-diclorofenolo	0,025
		2,4,6-triclorofenolo	0,025
		metilfenolo	0,074
pentaclorofenolo	0,025		
Composti organici dello stagno	0,63		
Solventi organici azotati	0,0083		
Pesticidi fosforati	0,0038		
Formaldeide	0,033		

Punto di campionamento	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/L)
SP5	Azoto ammoniacale (come NH ₄) ingresso acqua mare	0,17
	Azoto ammoniacale (come NH ₄) uscita colonne	0,42



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Scarico finale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
SF	Mare	Solidi sospesi	2,8 g/l
		Boro	4,42
		BOD5 (come O ₂)	3,9
		Clorati (come ClO ₃)	0,5
		Alluminio	0,01
		Arsenico	0,0005
		Bario	0,1
		Cadmio	0,002
		Cromo totale	0,03
		Cromo VI	0,010
		Ferro	0,025
		Fosforo totale (come P)	0,3
		Manganese	0,05
		Mercurio	0,0002
		Nichel	0,0125
		Piombo	0,0650
		Rame	0,01
		Selenio	0,001
		Stagno	0,368
		Zinco	0,163
		Cianuri totali (come CN)	0,005
		Cloro attivo libero	0,05
		Solfuri (come H ₂ S)	0,25
		Solfiti (come SO ₃)	0,25
		Solfati (come SO ₄)	3
		Cloruri	27.725
		Fluoruri	0,5
		Azoto ammoniacale (come NH ₄)	1,5
		Azoto nitroso (come N)	0,05
		Azoto nitrico (come N)	5
		Grassi e olii animali/vegetali	0,19
		Idrocarburi totali	0,25
		Fenoli	0,0001
		Aldeidi	0,071
		Solventi organici aromatici	0,005
		Solventi organici azotati	0,005
		Tensioattivi totali	0,24
		Pesticidi fosforati	0,00325
		Pesticidi totali (esclusi i fosforati)	0,0025
		aldrin	0,00005
dieldrin	0,00005		
endrin	0,00005		
isodrin	0,00005		

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Scarico finale	Corpo idrico ricettore	Inquinanti	Concentrazione misurata (mg/l)
		Solventi clorurati	0,005
		Escherichia Coli	0
		Saggio tossicità acuta	36,5 % a 24h

4.8.5. GENERALITÀ DEGLI SCARICHI IDRICI

Lo stabilimento scarica i diversi reflui a mare, mediante il Canale “Fosso Bianco”, che nel tratto finale, spesso, è identificato con il nominativo “Confluenza”. La rete del sistema di scarico dello stabilimento è costituita principalmente da tre canali industriali a cielo aperto, in particolare:

- il Fosso Nuovo, nel quale sono immesse le acque del settore acqua ossigenata di grado elettronico dell’U.P. Perossidati, il quale confluisce nel Fosso Lupaio;
- il Fosso Lupaio, che confluisce nel Fosso Bianco; in questo canale confluiscono, attraverso il collettore C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate), le acque delle Unità Produttive Clorometani ed Elettrolisi nonché le acque del settore acqua ossigenata di grado tecnico e acido peracetico dell’Unità produttiva Perossidati,
- il Fosso Bianco, che scarica nel corpo recettore mare. In questo canale confluiscono le acque dell’U.P. Sodiera e Derivati-SGx, a monte dell’unione con il Fosso Lupaio. Nel tratto finale del Fosso Bianco, prima dell’immissione nel corpo recettore mare e a valle del punto di controllo “Scarico Finale”, si immettono, sul bordo sud del tratto terminale del canale, le acque industriali delle altre realtà produttive di stabilimento e, sul bordo nord, le acque di scarico della società Maricoltura nonché il troppo pieno delle acque nere della società che gestisce la fognatura relativa a una precisa zona dell’abitato di Rosignano.

Con l’integrazione documentale del novembre 2019 il Gestore ha trasmesso la seguente Tabella nella quale sono riportati i flussi di acque reflue totali dello stabilimento e di ciascuna unità produttiva degli anni 2017 e 2018.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

UNITA'	SCARICHI IDRICI	STIMA/MISURA	m ³ /anno	
			2017	2018
CLOROMETANI	SP1	M	110.213	97.329
	SPURGO TRG	S	52.000	52.000
ELETTROLISI	SP2	M	564.025	628.743
	SPURGO TRG	M	96.052	67.198
PEROSSIDATI (H2O2/PAA)	SP3	M	80.331	89.653
	SPURGO TRG	M+S	61.775	69.071
PEROSSIDATI (EG)	EG	M	99.000	56.064
SODIERA E CLORURO DI CALCIO	SP4	M	80.439.251	77.294.632
	Ingresso acqua di mare	M	69.351.486	69.395.166
SCARICO FINALE	SF	M	85.695.838	81.395.657

Nota: TRG è l'acronimo di torre di refrigerazione

Nella Tabella non sono indicate le acque di raffreddamento scaricate dall'U.P. Sodiera in quanto non separabili e contenute nello scarico SP4.

Il Gestore, con l'integrazione documentale del novembre 2019, ha fornito i dati di seguito riportati.

Consumi di acqua dolce e di mare

	Perossidati EG		Perossidati (H ₂ O ₂ /PAA)		Sodiera e Derivati-SGx	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Acqua dolce consumata (m ³)	70.618	68.611	102.059	110.876	1.146.690	1.230.461
Acqua mare (m ³)	-	-	-	-	69.351.486	69.395.166
	Clorometani		Elettrolisi		Totale Unità Produttive	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Acqua dolce consumata (m ³)	134.308	22.968	188.470	465.670	1.642.145	1.898.586
Acqua mare (m ³)					69.351.486	69.395.166

Quota parte di acqua dolce utilizzata per raffreddamento

	Perossidati EG		Perossidati (H ₂ O ₂ /PAA)		Sodiera e Derivati-SGx	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Aretusa (m ³)	-	-	40.411	101.660	1.885.529	1.887.617
Superficiale (m ³)	-	-	53.401	25.065	28.126	137.246
Sotterranea (m ³)	-	--	19.862-	3.593-	10.461	19.673
	Clorometani		Elettrolisi		Totale Unità Produttive	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Aretusa (m ³)	Vedi nota	Vedi nota	303.140	114.198		
Superficiale (m ³)			36.221	25.065		
Sotterranea (m ³)			13.475	9.917-		



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Nota: il circuito di raffreddamento della U.P. Clorometani è alimentato da quota parte dello spurgo del circuito di raffreddamento della U.P. Elettrolisi

La maggior parte delle acque scaricate nel corpo recettore risulta pervenuta dalla Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx e costituita da acqua di mare utilizzata nei processi produttivi della suddetta Unità.

Nello scarico finale dello stabilimento possono confluire anche le acque provenienti dal trattamento della falda di stabilimento. In particolare, Solvay, titolare del procedimento di bonifica del suolo e sottosuolo, ha realizzato il barrieramento delle acque di falda di stabilimento, oltre che costruire e mettere in marcia nel 2013 un impianto di trattamento limitato alle acque con presenza di composti organoclorurati, nonché le strutture a questo annesse e le strutture di raccolta e collettamento di tutte le acque emunte per il loro riutilizzo. Le acque di falda, trattate e non, provenienti dalle varie aree di stabilimento sono infatti equalizzate e successivamente riutilizzate all'interno dell'Unità Produttiva Sodiera nel reparto "forni a calce" per il lavaggio dei gas di scarico e/o direttamente come acqua di dissoluzione della calce viva.

4.9. GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE

L'Unità Produttiva Clorometani della Società INOVYN Produzione Italia S.p.A. è dotata di rete fognaria ramificata dedicata alla raccolta ed al convogliamento delle varie tipologie di reflui che da esso si originano. La gestione delle acque meteoriche all'interno dell'Unità Produttiva prevede che le acque meteoriche dilavanti le superfici di impianto siano raccolte, a mezzo di idonea sistemazione delle pendenze delle superfici dilavate, da caditoie e da griglie che provvedono a recapitarle nei collettori della rete fognaria di impianto.

L'area di impianto può essere suddivisa in due macro aree:

- area di processo, attrezzata con platee di cemento atte a raccogliere eventuali sversamenti e acque meteoriche;
- area esterna al processo produttivo, in cui non vengono svolte lavorazioni.

Per quanto concerne le aree d'impianto, l'unità produttiva Clorometani risulta attrezzata con platee di cemento atte a raccogliere tutti gli sversamenti accidentali di prodotto e le acque di lavaggio che possono contenere clorometani, e a convogliare ad una vasca del volume di circa 370 m³. In tale vasca un sistema di decantazione provvede a separare il prodotto (acque contenenti clorometani) dalla terra trascinata (fanghi organici, destinati al distillatore a vapore di residui solidi, con recupero dei fanghi depurati inviati a smaltimento in discarica autorizzata). Tali acque, contenenti clorometani, vengono quindi trattate in una colonna di distillazione a vapore dove si procede alla separazione dei clorometani stessi e, tramite condensatori, al loro recupero riciclandoli verso l'impianto.

Il sistema presente risulta normalmente in grado di trattare l'intero quantitativo di acque meteoriche dilavanti le aree di impianto.

Sulla base dell'estensione delle superfici presenti e della volumetria della riserva di accumulo, si può, comunque, oltre a garantire la gestione delle acque di prima pioggia, effettuare il trattamento anche di un ulteriore quantitativo delle acque meteoriche dilavanti (acque di seconda pioggia); ciò permette, quindi, di garantire un maggior controllo dei reflui generati dal dilavamento delle superfici di impianto. Si evidenzia, comunque, come risulti possibile, in caso di eventi eccezionali, l'invio delle acque meteoriche di seconda pioggia direttamente verso lo scarico.

Descrizione del sistema di trattamento

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Gli effluenti alcalini contenenti tracce di clorometani sono inviati verso l'impianto di depurazione effluenti liquidi. Tale impianto si compone di una riserva interrata dalla capacità di 90 m³ contenuta in una vasca in cemento armato da 280 m³ che, se necessario, può a sua volta contenere acque da trattare.

La riserva riceve, oltre a tali effluenti alcalini di impianto, anche le acque dei pluviali raccolte dalla platea cementata di oltre 5000 m² che sottintende all'impianto CLM e provvede a una prima separazione fra le acque contenenti tracce di CLM e le acque e fanghi contenenti i CLM a più elevata concentrazione.

La prima frazione acquosa, viene pompata verso una colonna e distillata strappando con vapore la parte organica che rientra nel processo. Le acque così decontaminate, il piè di impianto, sono tenute sotto controllo con un analizzatore in continuo.

La seconda frazione viene pompata in discontinuo verso un distillatore che provvede, per riscaldamento con vapore vivo, all'eliminazione della frazione organica presente. Il residuo solido, formato prevalentemente da terre e residui carboniosi, viene scaricato in una vasca dedicata da 75 m³ dalla quale, quando necessario, si provvede al suo infustaggio per l'invio allo smaltimento secondo le norme in vigore.

Caratterizzazione delle acque meteoriche di prima e di seconda pioggia

Le acque meteoriche insistenti sulle aree di produzione, convogliate dalla platea cementata che sottende all'impianto CLM, non vengono distinte tra acque di prima e di seconda pioggia e vengono trattate per intero.

Per quanto concerne le acque esterne alle aree di produzione, non essendo svolta alcuna lavorazione, queste vengono ritenute non contaminate.

Le acque meteoriche vengono interamente trattate col sistema precedentemente descritto e vengono quindi inviate al piè di impianto.

In particolare considerato che:

la superficie totale delle platee è pari a 5.211 m²,

la media annua di millimetri di pioggia risultante dagli annali idrologici della stazione di Vada nel periodo 1986÷1996 è pari a 729 mm,

il coefficiente di deflusso per le superfici considerate è pari a 1,

il volume totale stimato di acque meteoriche inviate a trattamento è pari a 3.415 m³ ($V = 4.684,5 \times 1 \times 0,729$).

Solamente in caso di eventi straordinari, le acque di seconda pioggia in eccesso si immettono direttamente nel fosso Lupaio (punto 21). Nelle aree non produttive, le acque meteoriche si immettono direttamente nel fosso Lupaio (punto 23). Il Gestore evidenzia che i punti 21 e 23 coincidono.

L'Unità Produttiva Elettrolisi della INOVYN Produzione Italia S.p.A. è dotata di rete fognaria ramificata dedicata alla raccolta ed al convogliamento delle varie tipologie di reflui che da esso si originano. La gestione delle acque meteoriche all'interno dell'Unità Produttiva prevede che le acque meteoriche dilavanti l'impianto siano raccolte, a mezzo di idonea sistemazione delle pendenze delle superfici dilavate, da caditoie e da griglie che provvedono a recapitarle nei collettori della rete fognaria di impianto.

L'area di impianto può essere suddivisa in due macro aree:

- area di processo, attrezzata con platee di cemento atte a raccogliere eventuali sversamenti e acque meteoriche;

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- area esterna al processo produttivo, in cui non vengono svolte lavorazioni.

Per quanto concerne le aree di impianto queste vengono interamente gestite e trattate nelle varie sezioni presenti presso l'unità produttiva.

In particolare si possono individuare differenti aree d'impianto:

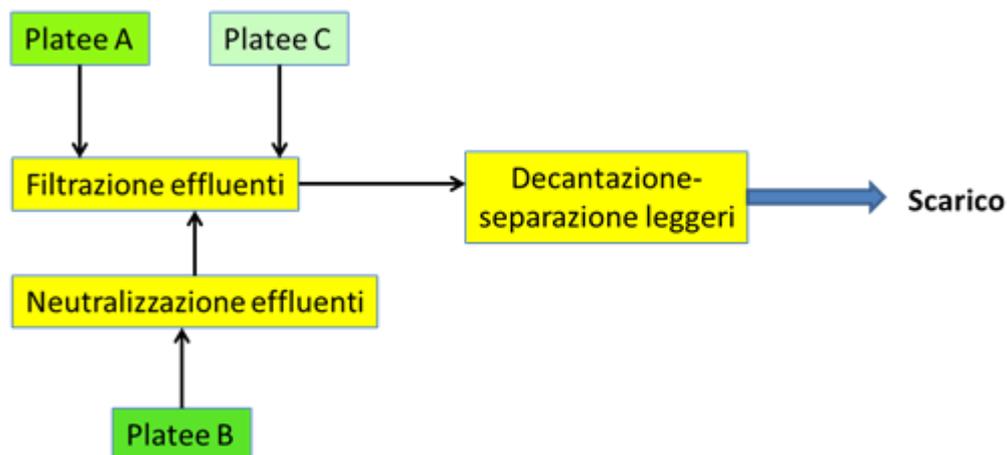
PLATEE A - Platee inviate unicamente all'impianto di filtrazione effluenti: in tali aree le acque meteoriche vengono interamente inviate (sia di prima che di seconda pioggia) alla riserva di accumulo (G1401) e quindi al trattamento di filtrazione.

PLATEE B - Platee inviate verso la neutralizzazione: in tali aree le acque meteoriche vengono interamente inviate (sia di prima che di seconda pioggia) alle riserve di accumulo (A3101/3, A3101/4 e A3001/2) e quindi all'ulteriore fase di trattamento di neutralizzazione. In uscita da tale fase di trattamento possono essere inviate verso il settore di filtrazione effluenti.

PLATEE C - Platee che non presentano particolari inquinanti inviate all'impianto di filtrazione effluenti: le acque sono inviate al trattamento tramite dei pozzi di raccolta equipaggiati con pompa di sollevamento in grado di garantire l'invio delle acque meteoriche insistenti sulle platee verso il sistema di trattamento presente. In tal caso è stato verificato come le portate di tali pompe di sollevamento risultino in grado di garantire l'allontanamento delle acque insistenti sulle platee. Per tali aree è possibile prevedere, in caso di eventi meteorici eccezionali, lo scarico diretto delle acque di seconda pioggia.

Le acque in uscita da questi settori vengono poi inviate al trattamento finale costituito da una prima fase di decantazione per la separazione delle sostanze leggere.

Di seguito si riporta la schematizzazione semplificata di quanto sopra descritto

**Descrizione del sistema di trattamento**

I reflui delle varie platee di fabbricazione e derivanti essenzialmente dalle operazioni di lavaggio delle platee stesse, vengono trattati in un apposito impianto di filtrazione.

La portata di alimentazione a questo settore è discontinua dell'ordine di 0÷150 m³/h con un valore di pH che può essere occasionalmente acido o alcalino. In queste acque possono essere presenti tracce di mercurio storico e di altri metalli.

Per abbattere le tracce di questi metalli pesanti si usa del solfidrato di sodio che permette l'inertizzazione degli ioni in forme successivamente filtrabili. Il processo lavora in leggero eccesso di NaHS (circa 10÷20 ppm) per garantire una corretta e completa flocculazione.

L'eventuale presenza (in ppm) di H₂S (derivante proprio dall'eccesso di NaHS) in uscita al settore viene neutralizzata attraverso una colonna di desolfidrazione.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il flusso, una volta filtrato, viene inviato nel collettore denominato C.A.R. (Collettore Acque Reflue) che confluisce nella sezione di decantazione dei leggeri.

La parte leggera della separazione periodicamente viene raccolta per essere inviata allo smaltimento. Gli effluenti liquidi, così separati, raggiungono per gravità una riserva per l'invio verso il C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate).

Sulla spinta della pompa che preleva da quest'ultima riserva è presente il punto di campionamento ufficiale.

Caratterizzazione delle acque meteoriche di prima e di seconda pioggia

Nell'Unità Produttiva Elettrolisi viene trattato l'intero quantitativo di acque meteoriche dilavanti le aree di impianto per cui non si rileva la distinzione tra acque di prima e di seconda pioggia.

Per quanto concerne le acque esterne alle aree di produzione, non essendo svolta alcuna lavorazione, queste vengono ritenute non contaminate.

Le acque meteoriche vengono interamente trattate col sistema precedentemente descritto e vengono quindi inviate al piè di impianto.

Solamente in caso di eventi straordinari, le acque di seconda pioggia in eccesso si immettono direttamente nel fosso Lupaio (punto 21). Nelle aree non produttive, le acque meteoriche si immettono direttamente nel fosso Lupaio (punto 23). Il Gestore evidenzia che i punti 21 e 23 coincidono.

In particolare considerato che:

la superficie totale delle platee è pari a 7.959 m²,

la superficie dell'edificio in cui è ubicata la vecchia sala celle a mercurio è pari a 2.745 m²,

la media annua di millimetri di pioggia risultante dagli annali idrologici della stazione di Vada nel periodo 1986÷1996 è pari a 729 mm,

il coefficiente di deflusso per le superfici considerate è pari a 1,

il volume totale stimato di acque meteoriche dilavanti inviate a trattamento è pari a 7.803 m³
($V = (7.959 \times 1 + 2.745 \times 1) \times 0,729$).

L'Unità Produttiva Perossidati della Società Solvay Chimica Italia S.p.A. è dotata di rete fognaria e area ramificata dedicata alla raccolta ed al convogliamento delle varie tipologie di reflui che da esso si originano. La gestione delle acque meteoriche all'interno dell'Unità Produttiva prevede che le acque meteoriche dilavanti le superfici coperte e a terra siano raccolte, a mezzo di idonea sistemazione delle pendenze delle superfici dilavate, da caditoie e da griglie che provvedono a recapitarle nei collettori della rete fognaria di impianto.

Impianto di produzione Acqua Ossigenata di grado tecnico

L'area di impianto può essere suddivisa in 2 macroaree:

- area di processo, attrezzata con platee di cemento atte a raccogliere acque di lavaggio e acque meteoriche.
- area esterna al processo produttivo, in cui non vengono svolte lavorazioni, superficie che si ritiene possa risultare escludibile sulla base dei criteri forniti dal Titolo V e dall'Allegato 5 del Regolamento Regionale DPGR n.46/R del 8 settembre 2008; per tale motivo tali aree possono essere escluse nella gestione delle acque meteoriche dilavanti.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Le acque provenienti dalle platee di fabbricazione sono convogliate in pozzetti di raccolta con separatori fiorentini e da qui pompate, attraverso una rete di tubazioni aeree, secondo le seguenti modalità:

- normalmente queste acque sono inviate ad un serbatoio di raccolta, denominato “skimmer” e poi filtrate con carbone attivo;
- in caso di pioggia le acque di prima e seconda pioggia sono accumulate nelle vasche di emergenza, da dove successivamente vengono inviate allo skimmer e poi filtrate con carbone attivo;

Preme evidenziare come tale sistema venga gestito in modo da garantire, in maniera cautelativa, il trattamento del quantitativo totale dell’acqua meteorica insistente sulle platee di fabbricazione; solo nel caso di eventi meteorici eccezionali le acque di seconda pioggia potrebbero recapitare direttamente nel Fosso Nuovo qualora fosse necessario per impatti ambientali maggiori.

Le acque piovane, raccolte nell’area di impianto (ma fuori dalle platee) e nel cortile centrale di accesso all’impianto, sono convogliate mediante il sistema fognario di raccolta delle acque pluviali della fabbricazione e quindi scaricate, in due punti distinti, verso il Fosso Nuovo.

L’impianto EG ha solo un’area non coperta di piccole dimensioni dotata di apparecchiature industriali. Le acque meteoriche di prima pioggia insistenti su questa area sono unite alle acque reflue di processo e trattate alla stessa maniera e seguendo poi lo stesso percorso. Le acque meteoriche di seconda pioggia sono indirizzate alla rete fognaria locale delle acque meteoriche che immette poi nel fosso Nuovo e da questo nel fosso Lupaio (punto 25).

Nell’Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx le acque meteoriche di tutta la zona denominata “Alcali” sono convogliate verso il fosso Bianco. La sola area di deposito del coke/antracite è considerata a rischio di potenziale contaminazione e pertanto per le acque meteoriche ricadenti su tale area il Gestore ha redatto un progetto di trattamento e di successivo riutilizzo all’interno dell’impianto produttivo. Il trattamento prevede comunque un possibile scarico, denominato SP6 (punto 7) dotato di punto di campionamento, attivo solo quando le acque non siano recuperate.

4.10. ACQUE REFLUE DOMESTICHE

Il Gestore dichiara che ogni scarico domestico presente in stabilimento è collegato a sistemi di trattamento costituiti da vasche Imhoff e filtri percolatori, sistema di trattamento di cui al regolamento regionale vigente (DPGRT n.76/R del 21/12/2012 – Allegato 3, capo I). A valle di questi, ogni refluo è inviato nei collettori della rete fognaria di stabilimento.

Per quanto concerne gli edifici relativi alla Direzione di stabilimento, alla ex-Foresteria, alla Mensa aziendale interna e, all’esterno, all’ex Ospedale, risultano allacciati alla rete fognaria comunale presente lungo via Forlì.

4.11. ACQUE DI FALDA TRATTATE

Le acque di falda pompate dal sottosuolo sono raccolte in un unico serbatoio. Tali acque trovano utilizzo in fabbricazione Sodiera e non sono pertanto scaricate. Comunque, la tubazione di invio delle acque dalla riserva alla fabbricazione Sodiera è dotata di valvola di spurgo all’altezza del fosso Lupaio (punto 10).

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.12. ACQUE REFLUE DI ALTRI IMPIANTI DEL SITO

L'impianto Ineos è dotato di un proprio scarico a mare per le acque di processo, di refrigerazione e meteoriche di prima pioggia (a valle dello scarico finale SF). Per quanto riguarda le acque di seconda pioggia, esse sono convogliate nel fosso Nuovo, unendosi poi alle acque Solvay e Inovyn.

L'impianto SIAD si trova all'interno dell'impianto Sodiera e Derivati-SGx, non è dotato di scarichi di acque di processo e raffreddamento, né di scarichi di acque meteoriche di prima pioggia e di scarichi di acque domestiche, per cui l'unica acqua che fuoriesce dall'impianto è quella relativa alle acque meteoriche di seconda pioggia, le quali sono raccolte dalla rete di canalizzazione interna di Sodiera.

La centrale termica di cogenerazione Engie possiede scarichi separati verso il mare (a valle dello scarico finale SF). Solo una piccola area di magazzino, leggermente distaccata, non è connessa alla propria rete interna di effluenti e le acque meteoriche ricadenti sono inviate nel fosso Lupaio.

L'impianto Solval non ha scarichi di acque di processo, di raffreddamento e meteoriche di prima pioggia (quest'ultime recuperate all'interno del processo). Le acque meteoriche di seconda pioggia possono, totalmente o non, confluire nel fosso Bianco a valle del punto SP4 (punti 22-27). Le acque domestiche sono convogliate verso la rete fognaria comunale.

4.13. SCARICO FINALE

Tutte le acque sopra elencate che confluiscono nella rete di canalizzazione identificata dal fosso Nuovo, fosso Lupaio e fosso Bianco, si riuniscono nel tratto finale del fosso Bianco costituendo lo scarico congiunto Solvay-Inovyn chiamato comunemente "Confluenza" e identificato con la sigla SF-Scarico Finale (punto 8). Qui si effettuano le misure di pH, temperatura e portata.

A valle dello Scarico Finale SF, sempre nel tratto finale del fosso Bianco che si immette poi nel corpo recettore "mare", si uniscono nel canale le acque delle società Maricoltura (allevamento avannotti), ASA (troppo pieno della fogna civile lato mare Nord), Ineos, CTE Engie e CTE Solvay.

Coordinate geografiche dei punti di scarico idrico

COORDINATE GEOGRAFICHE**Gauss Boaga – EPSG: 3003 (fuso Ovest)**

Punti di scarico	Settore	Y Nord	X Est	QUOTA slm
1 SP1 (uscita trattamento verso C.A.R.T.) - Pie' d'impianto clorometani	Clorometani	4804120,369	161832,502	0,189
2 SP2 (uscita trattamento verso C.A.R.T.) - Pie' d'impianto elettrolisi	Elettrolisi	4803955,959	161838,662	1,240
Scarichi acque di raffreddamento		Y Nord	X Est	QUOTA slm
11 Spurgo acque raffreddamento TRG (tubazione verso C.A.R.T., zona UE)	Clorometani	4803978,59	1618467,14	-
12 Spurgo acque raffreddamento TRG (tubazione verso C.A.R.T.)	Elettrolisi	4803970,4	1618466,85	-
Scarichi acque meteoriche di seconda pioggia (interne aree di produzione)		Y Nord	X Est	QUOTA slm
21 Scarico in Fosso Lupaio zona Inovyn - solo in caso di eventi atmosferici eccezionali	Clorometani e Elettrolisi	4803937,543	1618341,021	1,39
Scarichi acque meteoriche aree esterne processi produttivi		Y Nord	X Est	QUOTA slm
23 Scarico in Fosso Lupaio zona Inovyn	Clorometani, Elettrolisi e altre aree	4803937,543	1618341,021	1,39
Scarichi acqua di falda da bonifica		Y Nord	X Est	QUOTA slm
non presenti				



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

COORDINATE GEOGRAFICHE

Gauss Boaga – EPSG: 3003 (fuso Ovest)

Punti di scarico	Settore	Y Nord	X Est
3 SP3 (uscita trattamento verso C.A.R.T.)	Perossidati	4803976,585	1617448,757
4 SP4 (Fosso Bianco)	Sodiera	4804206,905	1616854,606
5 SP5 in (acqua di mare ingresso)	Sodiera	4804237,73	1616848,59
6 SP5 out (acqua di mare uscita)	Sodiera	4804348,11	1617057,36
7 SP6 (uscita trattamento acque meteoriche Sodiera)	Sodiera	4804530,68	1617361,36
8 SF (scarico finale)	Stabilimento	4804025,237	1616391,415
9 Uscita distillazione verso cunetta D5	Sodiera	4804412,317	1617125,34
10 TAF verso Fosso Lupalo	Bonifica acque sotterranee	4803770,15	1617630,23
31 Scarico idrico EG	Impianto EG	4804006	1617889
Scarichi acque di raffreddamento		Y Nord	X Est
13 Spurgo acque raffreddamento TRG (inserimento in C.A.R.T.)	Perossidati	4803926,289	1617424,617
14 Spurgo acque raffreddamento TRG (inserimento in Fosso bianco)	Sodiera	4804427,073	1617028,965
15 Acqua di mare uscita settore CL	Sodiera	4804460,957	1616898,994
16 Acqua di mare sfioro regolazione pressione circuito	Sodiera	4804460,957	1616900,994
17 Acqua di mare raffreddamento scambiatori Soda Densa	Sodiera	4804449,987	1617006,987
18 Acqua di mare raffreddamento scambiatori Eolo	Sodiera	4804555,681	1617071,304
19 Filtri acqua di mare Rosen/Roselectra (lato monte)	Sodiera	4804368,24	1617110,798
20 Filtri acqua di mare Rosen/Roselectra (lato valle)	Sodiera	4804369,318	1617112,143
Scarichi acque meteoriche di seconda pioggia (interne aree di produzione)		Y Nord	X Est
22 Impianto Solval (inserimento in Fosso Bianco)	Solval	4804166,40	1616789,70
Scarichi acque meteoriche aree esterne processi produttivi		Y Nord	X Est
23 Scarico in Fosso Lupalo zona Inovyn	Clorometani, Elettrolisi e altre aree	4803937,543	1616341,921
24 Canale interrato ingresso inizio Fosso Lupalo	Aree esterne fabbricazioni	4804156,062	1616491,113
25 Fogne bianche verso Fosso Nuovo - 1	Perossidati	4804059,097	1617479,239
26 Fogne bianche verso Fosso Nuovo - 2	Perossidati	4803968,468	1617442,196
27 Solval (inserimento in Fosso Bianco)	Solval	4804166,40	1616789,70
Scarichi acqua di falda da bonifica		Y Nord	X Est
non presenti			



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

4.14. RIFIUTI

Lo stabilimento produce differenti tipologie di rifiuti che vengono opportunamente smaltiti da imprese autorizzate e che vengono stoccati, prima della consegna al trasportatore, in appositi depositi temporanei siti all'interno dell'area dello stabilimento stesso.

In stabilimento è presente anche un deposito preliminare comune a tutte le unità produttive, per alcuni specifici codice CER.

La gestione dei rifiuti è effettuata mediante la compilazione del registro di carico e scarico rifiuti, dei formulari di trasporto e del MUD. Il registro di carico e scarico è informatizzato, l'introduzione dei dati è effettuata secondo le modalità e scadenze previste dalla normativa cogente, i movimenti di carico/scarico sono congelati e non più modificabili al momento della loro registrazione. La stampa su carta vidimata è effettuata una volta all'anno, in occasione della dichiarazione MUD, o su richiesta delle Autorità preposte, nelle stesse modalità di tenuta dei registri IVA.

Il recupero e lo smaltimento dei rifiuti sono affidati ad imprese specializzate nel settore in possesso di regolare autorizzazione.

Alcune tipologie di rifiuto sono comuni alle Unità Produttive e vengono smaltiti a livello di stabilimento; l'attribuzione delle quantità alle differenze Unità produttive, se non possibile farlo direttamente, è effettuata mediante un coefficiente di ripartizione predefinito relativo a ciascun Unità Produttiva.

Le Unità Produttive comprese nell'Autorizzazione Integrata Ambientale compilano mensilmente le tabelle del monitoraggio dei rifiuti in deposito temporaneo all'interno delle specifiche aree.

All'interno dello stabilimento è presente una platea denominata "skimmer", nella quale vengono eseguite operazioni di pulizia di pezzi meccanici, sporchi da olio.

In tale platea avviene quindi la separazione acqua/olio, i residui oleosi vengono successivamente smaltiti.

Per quanto concerne i rifiuti della società Solvay, si fa presente, evidenziato anche dall'elenco, che, in ottemperanza alla normativa, il registro di carico e scarico, unico per Solvay sullo stabilimento, comprende rifiuti che fanno capo, oltre che alle fabbricazioni oggetto della presente AIA, anche quelli che fanno capo alla CTE Solvay regolamentata da altra AIA e quelli di aree esterne alle aree produttive nonché all'impianto di trattamento delle acque di falda, regolamentato da altra autorizzazione. Se alcuni rifiuti sono facilmente identificabili e attribuibili a specifiche attività produttive, altri sono generici. Il registro di carico e scarico dei rifiuti non suddivide tali rifiuti, cosa che è fattibile solo e soltanto attraverso registrazioni interne con file excel.

Il Gestore dichiara che avere un unico registro di carico e scarico di stabilimento è stato obbligatorio con il SISTRI. Nondimeno il Gestore chiederà alla Camera di Commercio se è possibile avere più di un registro di carico e scarico rifiuti relativo alle singole unità produttive.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il Gestore è anche autorizzato all'esercizio delle operazioni di deposito preliminare (D15) di alcuni rifiuti pericolosi. In particolare, sono presenti:

Codice CER	Descrizione	Quantità massima attualmente autorizzata (tonnellate)
160209*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	61,25
160210*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da esse contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209	
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	
160601*	Accumulatori al piombo	20
160602*	Accumulatori al nichel cadmio	
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	205
170605*	Materiali da costruzioni contenenti amianto	

Nella Tabella seguente il Gestore ha riportato i dati di produzione rifiuti dell'anno 2018. Per i rifiuti prodotti dalla soc. Solvay nell'anno 2017 si può consultare la documentazione già trasmessa con l'istanza e la documentazione integrativa trasmessa in data 15/12/2019 (Allegato 7b) per i rifiuti prodotti dalla soc. Inovyn.

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)								Anno di riferimento: 2018			
SOLVAY CHIMICA ITALIA S.P.A.											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area) (rif. planimetrie B.22 a e b)	Stoccaggio		
				(t/anno)	(m3/anno)	(kg/kg prodotto)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	Destinazione
060314	Sali e loro soluzioni diversi da quelli di cui alle voci 060311 e 060312	Solido non pulverulento	SO+Ca Cl2	2.557,44						Vasca	R13-R5
160303*	Rifiuti inorganici contenenti sostanze pericolose	Solido non pulverulento	SO+Ca Cl2	12,200						Big bag	D9-D1



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

160304	Rifiuti inorganici diversi da quelli di cui alla voce 160303	Solido non pulverulento	SO+Ca Cl2	353,080						Vasca	R13-R5
190901	Rifiuti solidi prodotti dai processi di filtrazione e vaglio primari	Solido non pulverulento	SO+Ca Cl2	5,57						Sfuso	R13-R5
070108*	Altri fondi e residui di reazione	Fangoso palabile	Perox	0,167						Fusti	D13-D10
070108*	Altri fondi e residui di reazione	Liquido	Perox	62,720						Sfuso	R13-R2
070110*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	Solido non pulverulento	Perox	79,360						Sfuso	R13-R7
070110*	Altri residui di filtrazione e assorbenti esauriti	Solido non pulverulento	Perox	0,040						Fustini	D13-D10
070111*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Fangoso palabile	Perox	29,86						Vasca Big bag	D9-D1 D15-D10
070111*	Fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, contenenti sostanze pericolose	Liquido	Perox	17,90						Vasca	D9
160801	Catalizzatori esauriti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino	Solido pulverulento	Perox	5,380						Fusti	R13-R4
100104*	Ceneri leggere di olio combustibile e polveri di caldaia	Solido non pulverulento	CTE Solvay ex-Rosen	0,200						Big bag	D14-D10
060102*	Acido cloridrico	Liquido	Altro	6,880						IBC	D9
080318	Toner per stampa esauriti	Solido non pulverulento	Altro	0,155						Scatole	R12-R1 R13-R4
110111*	Soluzioni acquose di lavaggio, contenenti sostanze pericolose	Liquido	Altro	0,980						IBC	D9



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

120117	Residui di materiale di sabbiatura, diversi da quelli di cui alla voce 120116	Solido	Altro	15,280						Big bag	D9-D1
130208*	Altri oli per motori, ingranaggi e lubrificazione	Liquido	Altro	12,34						Riserva	R13-R9
130506*	Oli prodotti da separatori olio/acqua	Liquido	Altro	1,180						Riserva interratta	R12-R1
130507*	Acque oleose prodotte da separatori olio/acqua	Liquido	Altro	22,760						Cassoni	R12-R1
130802*	Altre emulsioni	Liquido	Altro	68,50						Botte	R12-R1
140603*	Altri solventi e miscele di solventi	Liquido	Altro	0,060						Fustini	D14-D10
150101	Imballaggi carta e cartone	Solido non pulverulento	Altro	55,12						Cassoni	R13-R3
150102	Imballaggi in plastica	Solido non pulverulento	Altro	55,620						Cassoni	R13-R5
150103	Imballaggi in legno	Solido non pulverulento	Altro	398,800						Cassoni	R13-R5
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e DPI contaminati da sostanze pericolose	Solido non pulverulento	Altro	27,727						Cassoni Big bag	R12-R1 D13-D10 D14-D10
150203	Assorbenti, materiali filtranti, stracci e DPI diversi da quelli di cui alla voce 150202*	Solido non pulverulento	Altro	8,800						Cassoni Big bag	D15-D1 D13-D10
160211*	Apparecchiature fuori uso contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	Solido non pulverulento	Altro	2,520						Sfuso	R13-R4
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci da 160209 a 160212	Solido non pulverulento	Altro	0,360						Sfuso	R13-R4



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

160214	Apparecchiature fuori uso diverse da quelli di cui alle voci da 160209 a 160213	Solido non pulverulento	Altro	9,500						Sfuso	R13-R4
160504*	Gas in contenitori a pressione, contenenti sostanze pericolose	Liquido	Altro	0,030						Sfuso	R13-R4
160505	Gas in contenitori a pressione, diversi da quelli di cui alla voce 160504*	Liquido	Altro	0,300						Sfuso	R13-R4
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio contenenti o costituite da sostanze pericolose, comprese le miscele di sostanze chimiche di laboratorio	Liquido	Altro	0,600						Fustini	D14-D10
160601*	Batterie al piombo	Solido non pulverulento	Altro	6,850						Big bag	R13-R4
160602*	Batterie al nichel cadmio	Solido non pulverulento	Altro	0,155						Fustini	R13-R4
161001*	Rifiuti liquidi acquosi, contenenti sostanze pericolose	Liquido	Altro	3,520						IBC	D14-D10 D9
161002	Rifiuti liquidi acquosi, diversi da quelli di cui alla voce 161001*	Liquido	Altro	30,55						Vasca IBC	D14-D10 D9
170101	Cemento	Solido non pulverulento	Altro	909,78						Sfuso	R13-R5
170102	Mattoni	Solido non pulverulento	Altro	1.446,16						Sfuso	R13-R5
170106*	Miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose	Solido non pulverulento	Altro	4,560						Sfuso	D9
170201	Legno	Solido non pulverulento	Altro	22,71						Cassoni	R12-R3



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

170202	Vetro	Solido non pulverulento	Altro	1,41						Cassoni	R13-R5
170203	Plastica	Solido non pulverulento	Altro	22,62						Big bag	R13-R5
170204*	Vetro, plastica, legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminati	Solido non pulverulento	Altro	72,32						Sfuso	R13-R1
170302	Miscele bituminose diverse da quelle di cui alle voci 170301	Solido non pulverulento	Altro	1.417,56						Sfuso	R13-R5
170405	Ferro e acciaio	Solido non pulverulento	Altro	852,76						Cassoni	R13-R4
170411	Cavi, diversi da quelli di cui alla voce 170410	Solido non pulverulento	Altro	3,84						Cassonetti	R13-R4
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	Solido non pulverulento	Altro	5,60						Big bag	D9-D12 D9-D1
170504	Terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 170503	Solido non pulverulento	Altro	11.567,824						Sfuso Big bag	R13-R5 D9-D1
170506	Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505	Solido non pulverulento	Altro	66,84						Cassoni	D14-D1
170506	Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505	Liquido	Altro	6,26						Sfuso	D9-D1
170601*	Materiali isolanti, contenenti amianto	Solido non pulverulento	Altro	47,20						Big bag	D15-D1
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da sostanze pericolose	Solido non pulverulento	Altro	49,78						Big bag	D15-D1
170604	Materiali isolanti, diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	Solido non pulverulento	Altro	0,66						Big bag	D13-D1



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

170605*	Materiali da costruzione, contenenti amianto	Solido non pulverulento	Altro	13,70						Pedane Big bag	D15-D1
170903*	Altri rifiuti dell'attività di costruzione e demolizione (compresi rifiuti misti) contenenti sostanze pericolose	Solido non pulverulento	Altro	7,52						Cassoni Big bag	R12-R1 D13-D10
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Solido non pulverulento	Altro	764,87						Cassoni Sfuso	R13-R5 R13-R3 D9-D1
170904	Rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione diversi da quelli di cui alle voci 170901, 170902 e 170903	Fangos o palabile	Altro	0,040						Big bag	D14-D10
180103*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Solido non pulverulento	Altro	0,010						Fustini	D15-D10
190904	Carbone attivo esaurito	Solido non pulverulento	Altro	16,04						Sfuso	R13-R7
190905	Resine a scambio ionico saturate o esaurite	Solido non pulverulento	Altro	1,38						Big bag	D13-D1
191302	Rifiuti solidi prodotti da operazioni di bonifica di terreni, diversi da quelli di cui alla voce 191301	Solido non pulverulento	Altro	1,00						Big bag	D9
191306	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305	Solido non pulverulento	Altro	5,98						Big Bag	D9



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

191306	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305	Fangos o palabile	Altro	2,54						Big bag	D9-D1
191306	Fanghi prodotti dalle operazioni di risanamento delle acque di falda, diversi da quelli di cui alla voce 191305	Liquido	Altro	5,02						IBC	D9
200121*	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	Solido non pulverulento	Altro	0,38						Scatole	R13-R4
200139	Plastica	Solido non pulverulento	Altro	0,44						Big bag	R13-R5
200301	Rifiuti urbani non differenziati	Solido non pulverulento	Altro	0,92						Cassoni	R13-R3
200304	Fanghi delle fosse settiche	Liquido	Altro	32,16						Sfuso	D8



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

B.11.1 Produzione di rifiuti (parte storica)								Anno di riferimento: 2018			
UP CLOROMETANI e UP ELETTROLISI											
Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Fasi/unità di provenienza	Quantità annua prodotta		Produzione specifica		Eventuale deposito temporaneo (N. area)	Stoccaggio		Destinazione
				(t/anno)	(m ³ /anno)	(kg/anno)	(l/kg prodotto)		N° area	Modalità	
170904	Rifiuti misti da demolizione	solido	generale	203,13					1	Cassone carrabile	R 13
170405	Ferro ed acciaio, metalli ferrosi	solido	generale	112,9					1	Cassone carrabile	R 13
150101	Carta e cartone	solido	generale	4,66					1	Cassone carrabile	R 13
150102	Imballaggi in plastica-polietilene, polipropilene	solido	generale	1,34					1	Cassone carrabile	R 13
150103	Imballaggi di legno, scarti di legno	solido	generale	23,08					1	Cassone carrabile	R 13
170203	Plastica	solido	generale	8,66					1	Cassone carrabile	R 13
170202	Rottami di vetro	solido	generale	3,04					1	Cassone carrabile	R 13
080318	Toner	solido	generale	0,033					7	Appositi contenitori	R 13
160214	Apparecchi fuori uso-elettrici motori	solido	generale	22,78					12	Saccone UN	R 13
170411	Cavi elettrici	solido	generale	1,035					1	Saccone UN	R 13
200121*	Tubi fluorescenti	Solido	generale	0,094					6	Saccone UN	R 13
160602*	Pile nichel - cadmio	solido	generale	0,029					8	Contenitori omologati	R 13



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

130208*	Altri oli da motori, trasmissioni Ed ingranaggi	liquido	general e	1,42					9-4A - 4B	Campane omologate	R 12
170504	Terra e rocce	solido	general e	208,15					2N P - 3N P	Sacconi UN cassane carrabile	D9 - R13
120117	Residui di materiale di sabbiatura	solido	processo	7,07					2N P	Saccone UN	D 9
170101	cemento	solido	general e	52,125					2N P - 3N P	Saccone UN	R 13
170302	Miscele bituminose	solido	general e	5,375					2N P - 3N P	Saccone UN	R 13
170604	poliuretano	Solido	processo	2,438					2N P - 3N P	Saccone UN	D 15
150203	Assorbenti materiale filtrante	solido	processo	3,593					2N P - 3N P	Saccone UN	D13 - D15
190905	Resine a scambio ionico	solido	processo	1,084					2N P	Saccone UN	D13 - D15
120117	Residui di materiale di sabbiatura	solido	processo	7.069					2N P	Saccone UN	D9- D13 - D15
170103	Mattonelle ceramiche	solido	general e	0,457					2N P - 3N P	Saccone UN	D13 - D15
170603*	Altri materiali isolanti (lana di roccia)	solido	general e	8,472					2P - 3P	Saccone UN	D15
160506*	Sostanze chimiche di laboratorio	solido	general e	0,393					2P	Saccone UN	D 9
150110*	Imballaggi che hanno contenuto sostanze pericolose	solido	general e	0,654					2P	Saccone UN	D 13
150202*	Assorbenti, materiali filtranti, stracci ed indumenti pericolosi	solido	general e	1,587					2P - 3P	Saccone UN	D13 - D15



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

170601*	Residui demolizioni coibente contenenti amianto	solido	generale	0,704					2P - 3P	Saccone UN	D15
170903*	Altri rifiuti dell'attività di costr. e dem. Cont. Sostanze pericolose	Solido	generale	13,525					2P - 3P	Saccone UN	D15
070107*	Fondi e residui da reazioni alogenate	solido	processo	3,277					3 P	Saccone UN	D13 - D15
170106*	Misc. O frazione separata di cemento cont. Sostanze pericolose	solido	generale	24,78					2P - 3P	Saccone UN	D9 - D15
160211*	Apparec. Fuori uso contenim clorofluorocarburi , HCFC-HFC	solido	generale	0.133					2P	Appositi contenitori	R 13
080409*	Adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	liquido	generale	0.504					2P	fusto	D 13
120116*	Residui di materiale di sabbatura contenuti sost. Pericol.	solido	generale	8,367					2P	Saccone UN	D 13
170403	Piombo	solido	generale	0.91					2N P	Saccone UN	R 13
160211*	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi ..	solido	generale	0.133					1	bancale	R 13
170605*	Materiale da costruzione contenete amianto	solido	generale	0.047					2P	Saccone UN	D 15
060404*	Rifiuti contenenti mercurio	solido	generale	7,94					2P	Saccone UN	D 9
160214	Apparecchiature fuori uso, diversi da quelli di cui alla voce 160213	solido	generale	22,859					1	Cassone carrabile	R 13
170503*	Terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	solido	generale	2,13					3P	Sacconi UN	D 14



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

170204*	Vetro, plastica e legno contenenti sostanze pericolose o da esse contaminate	solido	general e	1,32					1	Saccone UN	R 13
160601*	Batterie al piombo	solido	general e	3,82					1	Saccone UN	R 13
160213*	Apparecchiature fuori uso, contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alla voce 160209 e 160212	solido	general e	0,123					1	Saccone UN	R 13
130308*	Oli sintetici isolanti e oli termoconvettori	liquido	general e	1,741					1	fusto	R 12
130701*	Olio combustibile e comburente diesel	liquido	general e	2,984					1	fusto	R 12
160509	Sostanze chimiche di scarto diverse da quelle di cui alle voci 160506.160507 e 160508	liquido	general e	0,86					1	fusto	D 15
170506	Materiale di dragaggio, diverso da quello di cui alla voce 170505	solido	general e	0,479					16 NP	Saccone UN	D 15
160803	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione o composti di metalli di transizione, non specificati altrimenti	solido	general e	1,598					2N P	Saccone UN	D 15
170301*	Miscela bituminosa contenete catrame di carbone	solido	general e	0,198					2P	Saccone UN	D 13

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

160802*	Catalizzatori esauriti contenenti metalli di transizione pericolosi composti metalli di transizione pericolosi	o	solido	general e	0,36					2P	Saccone UN	D 15
---------	--	---	--------	-----------	------	--	--	--	--	----	------------	------

Per quanto riguarda la situazione aggiornata delle “Aree di deposito temporaneo di rifiuti” di tutte le unità produttive è possibile consultare la documentazione integrativa trasmessa dal Gestore il 28/11/2019 (Allegati 10a-b, 10c, 10d, 10e, 10f, 10g, 10h, 10i, 10l, 10m, 10n).

5. EMISSIONI ACUSTICHE

La “Valutazione di impatto acustico” è stata effettuata nei mesi di Dicembre 2017 per Solvay e di Gennaio 2018 per Inovyn.

Durante la campagna sono stati presi in esame ricettori presenti sul confine del sito industriale di Rosignano Marittimo.

Dal confronto tra i livelli misurati nelle aree urbanizzate ed i limiti di immissione assoluta risulta che durante il funzionamento degli stabilimenti, nelle condizioni di esercizio descritte in relazione, si verifica il rispetto dei limiti di immissione sia diurni che notturni.

Sistemi di contenimento/abbattimento

Unità Produttiva Clorometani

All'interno dell'Unità Produttiva è presente un locale compressori frigo con una cabina insonorizzata al cui interno sono racchiusi i compressori frigo -20 mentre per il compressore 104 è presente un sistema di insonorizzazione costituito da un vaso di espansione posto sulla tubazione di spinta al cui interno è inserito un filtro che permette l'assorbimento delle emissioni rumorose.

Unità Produttiva Elettrolisi

All'interno dell'Unità Produttiva sono presenti delle cabine di insonorizzazione a servizio dei gruppi frigo presenti per la liquefazione del cloro.

Ulteriori sistemi di insonorizzazione sono presente a servizio di:

- compressore di idrogeno di bassa pressione;
- compressore d'idrogeno utilizzato nel processo di dechloratazione della salamoia in uscita dalla sala celle.

Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx

Di seguito si riporta l'elenco delle apparecchiature insonorizzate presenti all'interno dell'Unità Produttiva Sodiera.

Box acustici:

- compressori per vuoto filtri a nastro (Rateau 1, Rateau 2, MEF);
- pompa a vuoto filtri a nastro (PV Hybon);
- compressore gas di lavaggio (CPV);
- compressori aria verso impianto Rivoira (C50/1 – C50/2);



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

compressori di emergenza aria AMRA (C55/1 – C55/2);
compressori per il recupero calore da SD e DVCHT (CP 6701/1, CP 6701/2);
compressore del letto fluido per refrigerazione SD (CP letto fluido SD);
ventilatori per la depolverizzazione SD (VTL FL/LURH SD);
ventilatore per aspirazione vapore uscita TGT e SHT-SD (VTL Alea SD);
pompe per acqua di mare (PEM);
pompe per tenuta acqua di mare (Pc tenute PEM);
organi di movimentazione TPR 5 – 5A;
organi di movimentazione TPR 6 – 6A;
organi di movimentazione TPR 7;
ventilatori per l'essiccamento del BIR (VTL/SVA);
pompe navetta del liquido nel Jet Scrubber polveri (Pc Jet Scrubber);
ventilatori per la depolverizzazione BIR (VTL/DP);
compressore aria desoleata (CP ROBUSCHI);
ventilatori linea 1 e linea 2 cristallizzatori impianto Pasta (VTL CG7702/1, VTL CG7702/2).
Coibentazione:
coibentazione dei tubi del vapore diretto a 10 bar verso 1 bar e **e**attemperamento VE;
coibentazione delle casse dei trasportatori redler TPR 6-6A-7.

Motore e riduttore insonorizzati:

- ventilatore per la messa in aria dei forni (VTL MEA FCH);
- pompe a vuoto del settore DS (PV-DS).

6. EMISSIONI ODORIGENE

Non risulta presente alcuna documentazione relativa all'argomento.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

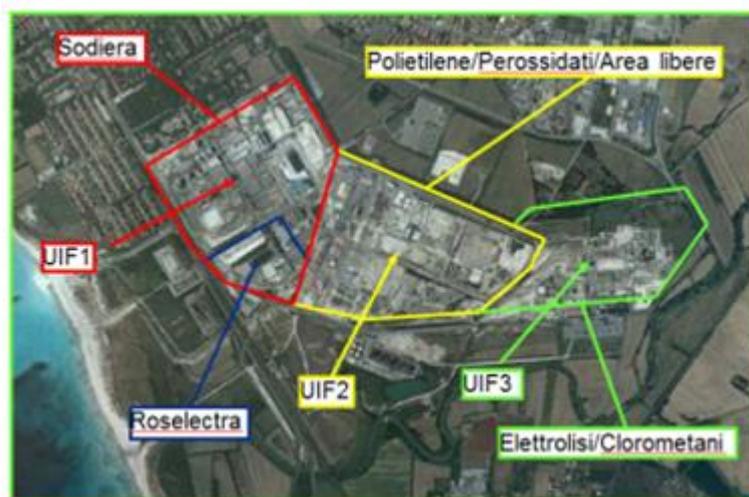
7. STATO DELLE BONIFICHE

Nel corso dell'anno 2001, Solvay ha avviato la procedura di caratterizzazione ambientale dello stabilimento di Rosignano Marittimo (LI) presentando il documento "Piano di Caratterizzazione del Sito Industriale Solvay di Rosignano Solvay" (Ecofox, Febbraio 2001) alla Conferenza dei Servizi. Gli Enti della CdS hanno accolto tale documento "limitatamente nelle sue linee generali" richiedendo a Solvay di presentare ulteriori Piani di Caratterizzazione, maggiormente dettagliati, specifici per i vari lotti produttivi presenti nell'area dello stabilimento.

Sulla base delle informazioni geologiche, idrogeologiche ed analitiche raccolte nel corso delle attività di indagine realizzate, le aree produttive dello stabilimento sono state suddivise in n. 3 macroaree: UIF1, UIF2 e UIF3.

In Figura 1 è riportato il dettaglio dei lotti costituenti le tre UIF:

- UIF1: costituita dai lotti Sodiera, Centrale ex-Rosen (l'area occupata dalla Centrale ex-Roselectra è stata stralciata successivamente dal procedimento);
- UIF2: costituita dai lotti Polietilene (PE), Perossidati (Interox), Sud Polietilene (SPE), Poderone e Rinterri;
- UIF3: costituita dai lotti Elettrolisi (UE) e Clorometani (CLM).



Area UIF1

Il procedimento di bonifica relativamente all'inquinamento storico del sottosuolo e della falda sotterranea di tutto il parco industriale, compresa l'area occupata dalla centrale ex-Rosen, è in carico alla società Solvay Chimica Italia S.p.A, proprietaria del terreno (tutte le altre Società presenti nel parco industriale hanno un contratto di diritto di superficie).

Al momento attuale, relativamente ai suoli dell'area UIF1, è stato approvato il piano di caratterizzazione, l'analisi di rischio e la messa in sicurezza operativa, quest'ultima in fase terminale. Per quanto riguarda le acque sotterranee, è stato approvato un progetto di bonifica e di messa in sicurezza operativa, tuttora in corso.

Aree UIF2 e UIF3

Al momento attuale, relativamente ai suoli delle aree UIF2 e UIF3, è stato approvato il piano di caratterizzazione, mentre è attualmente in corso l'analisi di rischio.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

8. PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI

In attuazione del D.Lgs. 334/99 e s.m.i. in materia di prevenzione di rischi di incidenti rilevanti il Prefetto di Livorno ha approvato il Piano Grandi Rischi messo a punto dalla stessa Prefettura in collaborazione con gli Enti ed i soggetti interessati.

Il Piano di sicurezza "Grandi Rischi" riguarda la gestione dell'emergenza esterna in caso di incidente rilevante all'interno dello stabilimento chimico Solvay. Alla realizzazione di questo piano di intervento hanno partecipato attivamente il Comune di Rosignano Marittimo, le forze dell'ordine, i Vigili del Fuoco, la ASL, l'ARPAT e le associazioni di volontariato.

Lo scopo principale di questo strumento di sicurezza è quello di assicurare simultaneamente e nel più breve tempo possibile l'intervento integrato delle varie componenti impegnate a salvaguardare l'incolumità pubblica.

Si tratta di un piano molto dettagliato che prende le mosse dalla descrizione della realtà ambientale e socio-produttiva del territorio che circonda lo stabilimento Solvay.

Gli stabilimenti Solvay Chimica Italia S.p.A. e Inovyn Produzione Italia S.p.A., ubicati in Rosignano Marittimo, rientrano nel campo di applicazione del D.Lgs 105/15 (modifica del D.Lgs. 334/99), in quanto al loro interno sono presenti sostanze pericolose incluse nell'allegato I al decreto.

In particolare gli stabilimenti risultano soggetti agli adempimenti previsti dagli artt. 13, 14 e 15 del D. Lgs. 105/15 (Obbligo di Notifica, implementazione di un Sistema di Gestione della Sicurezza e presentazione del Rapporto di Sicurezza).

Nel caso specifico dell'U.P. Clorometani le sostanze pericolose presenti ai sensi del D.Lg 105/15 sono:

acido cloridrico gassoso

cloruro di metile

cloro

idrogeno

etanolo

Iso-Amilene (miscela composta da: 2-metilbut-2-ene (84-86%) e 2-metilbut-1-ene (14-16%))

Metano

Cloroformio

Tetracloruro di carbonio

Ammoniaca anidra.

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 105/15, quindi, la società ha provveduto, nei tempi previsti, all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione, nonché alla redazione del Rapporto di Sicurezza ed ai suoi aggiornamenti.

Nel corso del 2015 è stata redatta l'ultima revisione del rapporto di Sicurezza che per i Clorometani ha evidenziato i seguenti scenari di rischio (Top Event):

Evento incidentale	Descrizione dell'evento
TOP EVENT 1	Rilascio di acido cloridrico da sfiato dello scrubber H4204 nella sezione di sintesi dell'acido cloridrico
TOP EVENT 2	Rilascio di metano da valvola di sicurezza nella sezione di compressione del metano
TOP EVENT 4	Rilascio di cloroformio da tenute pompe o perdita equivalente
TOP EVENT 6	Rilascio di metano da tubazioni a valle della cabine SNAM

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

TOP EVENT 8	Superamento della temperatura di design della linea di uscita dal miscelatore 301
TOP EVENT 9	Superamento della temperatura di design della linea di uscita dal miscelatore 302
TOP EVENT 10	Superamento della temperatura di design della linea di uscita dal reattore RTH305
TOP EVENT 11	Superamento della temperatura di design della linea di uscita dal reattore RTH306

Nel caso specifico dell'U.P. Elettrolisi le sostanze pericolose presenti ai sensi del DLg 105/15 sono:
acido cloridrico gassoso
ammoniaca anidra
cloro
idrogeno
ipoclorito di sodio.

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 105/15, quindi, la società ha provveduto, nei tempi previsti, all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione, nonché alla redazione del Rapporto di Sicurezza ed ai suoi aggiornamenti.

Nel corso del 2015 è stata redatta l'ultima revisione del rapporto di Sicurezza che per l'elettrolisi ha evidenziato i seguenti scenari di rischio (Top Event):

Evento incidentale	Descrizione dell'evento
TOP EVENT 1	Perdita significativa da linea cloro gas nel tratto compreso tra DEMAG C4002 e ingresso liquefattore L3002
TOP EVENT 2	Rilascio di cloro liquido per perdita significativa da linea o perdite generiche di lieve entità (giunzioni, guarnizioni, flange) sulla linea di trasferimento dalla produzione (EV-LQ, liquefattori) alle riserve magazzino
TOP EVENT 3	Rilascio di cloro liquido per perdita significativa da linea o perdite generiche di lieve entità (giunzioni, guarnizioni, flange) sulla linea di trasferimento dalle riserve magazzino alla rampa di carico
TOP EVENT 4	Rilascio di cloro liquido da braccio di carico in postazione carico ferrocisterna in conseguenza di perdite da tenute
TOP EVENT 5	Rilascio di cloro liquido per perdita significativa da linea o perdite generiche di lieve entità (giunzioni, guarnizioni, flange) dalla linea di trasferimento dalle riserve magazzino all'evaporatore-liquefattore
TOP EVENT 6	Rilascio di cloro liquido per perdita significativa da linea o perdite generiche di lieve entità (giunzioni, guarnizioni, flange) dalla linea di trasferimento da evaporatore-liquefattore a evaporatore ad acqua calda
TOP EVENT 7	Perdita significativa di cloro gas da collettore dell'impianto elettrolisi verso impianto clorometani
TOP EVENT 8 (ex TOP EVENT 7 clorometani)	Perdita di idrogeno da collettore sfere

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Inoltre, si segnala che all'interno dell'UP Elettrolisi sono stati eseguiti tutti gli interventi necessari ad evitare la formazione di cloro gas nel settore trattamento effluenti, così come prescritto dal Comitato Tecnico Regionale in sede di Istruttoria del Rapporto di Sicurezza e relativamente all'evento del 11/08/2009.

Nel caso specifico dell.U.P. Perossidati le sostanze pericolose presenti ai sensi del DLg 105/15 sono:
Amilantrachinone

Idrogeno

Perossido di Idrogeno (acqua ossigenata) [$50\% \leq C < 70\%$]Perossido di Idrogeno (acqua ossigenata) [$C \geq 70\%$]

Solvesso 150 ND (**)

(**) Nome commerciale di: Idrocarburi aromatici C-10 a basso contenuto di naftalene (< 1 %)

In ottemperanza a quanto previsto dal D.Lgs. 105/15, quindi, la società ha provveduto, nei tempi previsti, all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione, nonché alla redazione del Rapporto di Sicurezza ed ai suoi aggiornamenti.

Nel corso del 2015 è stata redatta l'ultima revisione del rapporto di Sicurezza che per la UP Perossidati ha evidenziato i seguenti scenari di rischio (Top Event):

Evento incidentale	Descrizione dell'evento
TOP EVENT 1 H2O2	Rilascio di miscela gassosa idrogeno-azoto dalla navetta gas del compressore HC1315/1-2 (settore H3)
TOP EVENT 2 H2O2	Esplosione nel duomo del reattore di idrogenazione HR1301 (settore H3)
TOP EVENT 3 H2O2	Rottura del collettore di fase organica (P.O.), da DN350, sulla mandata pompe HP1313 (settore H3)
TOP EVENT 4 H2O2	Rilascio di fase organica nella platea della colonna di ossidazione HT1416 con conseguente incendio (settore H4)
TOP EVENT 5 H2O2	Accumulo sulla platea e incendio di tutta la fase organica – sistema di estrazione Linea 1 e Linea 2
TOP EVENT 6 H2O2	Rilascio di fase organica nel settore rigenerazione (settore AC8)
TOP EVENT 7 H2O2	Decomposizione esplosiva in HV1718 (HV1721) (settore H7)
TOP EVENT 8 H2O2	Collasso colonna di distillazione HT1712 (settore H7)
TOP EVENT 9 H2O2	Decomposizione esplosiva in una riserva (settore AC6 – AC7 bis)

L'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx risulta soggetta agli adempimenti previsti dal D. Lgs. 105/15 e s.m.i. essendo presente in tali aree le sostanze di seguito riportate:

Ammoniaca gas;

Formaldeide;

Ipoclorito di sodio;

Monossido di carbonio;

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Idrogeno;
Gas naturale.

In ottemperanza a quanto previsto dal D. Lgs. 105/15 e s.m.i., quindi, la società ha provveduto, nei tempi previsti, all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione, nonché alla redazione del Rapporto di Sicurezza ed ai suoi aggiornamenti.

Nel corso del 2015 è stata redatta l'ultima revisione del rapporto di Sicurezza che per l'UP. Sodiera e Derivati-SGx ha evidenziato i seguenti scenari di rischio (Top Event):

Impianto Sodiera

Evento incidentale	Descrizione dell'evento
TOP EVENT 1	Rilasci di miscela gassosa contenete ammoniaca per perdita dalla linea di uscita CLCB/CLBI verso SBCL (corrente GISBCL) a seguito di perdita per cause random
TOP EVENT 2	Rilascio di miscela gassosa contenente ammoniaca per perdita dalla linea di uscita SBCL verso LCL (corrente GOSBCL), a seguito di perdita per cause random

Impianto Servizi Generali

Evento incidentale	Descrizione dell'evento
TOP EVENT 1A	Rilascio di metano dal tratto di collettore compreso tra il limite di batteria e la valvola di blocco KV00
TOP EVENT 1B	Rilascio di metano termico dal tratto di collettore compreso tra la valvola di blocco KV00 e la stazione di decompressione
TOP EVENT 2	Rilascio di metano termico dal collettore a valle della stazione di decompressione



9. IMPIANTI OGGETTO DELLA DOMANDA DI AIA DI CUI ALL'ID127/10032

Gli impianti oggetto della domanda di AIA di cui all'ID127/10032 prevedono:

- 1) un aumento di capacità di produzione di Ipoclorito di sodio mediante l'inserimento di un secondo serbatoio su ogni navetta, in modo tale da poter continuare la produzione con un serbatoio durante le fasi di scarico e rifornimento dell'altro serbatoio. Pertanto il processo produttivo non viene modificato, ma si ottimizzano i tempi delle varie fasi andando ad elidere i tempi morti nelle fasi intermedie fra un batch e il successivo. E' previsto un maggior consumo energetico dovuto all'introduzione di pompe dedicate allo scarico dell'ipoclorito prodotto verso lo stoccaggio: considerati i tempi discontinui di funzionamento di queste pompe e i bassi assorbimenti, questa variazione viene ritenuta trascurabile. Le aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi subiscono una variazione. La modifica prevede l'introduzione di un nuovo serbatoio di stoccaggio da 150 m³, la cui capacità è equivalente alla massima capacità attualmente installata. Inoltre l'installazione del nuovo serbatoio porterà ad un'estensione del bacino di contenimento: la platea cordolata esistente, all'interno della quale è ubicato l'impianto di produzione e stoccaggio di ipoclorito di sodio, sarà ampliata al fine di accogliere le nuove apparecchiature previste dal progetto di modifica. Tutta la platea è convogliata verso il pozzino a doppio contenimento AB2201, posizionato all'interno della platea cordolata, e da qui al sistema di trattamento degli effluenti contenenti cloro attivo (impianto di neutralizzazione con acqua ossigenata), anche questo installato all'interno della stessa platea. È prevista anche l'installazione di due nuovi serbatoi di navetta da 30 m³. Per la realizzazione dell'intervento sono necessari sei mesi.
- 2) la cessazione definitiva della produzione di carbonato di sodio perossidato (PCS) e il recupero di parte del materiale e delle apparecchiature dell'impianto al fine di un'eventuale installazione di altri due impianti produttivi. Le attività di demolizione delle parti dell'impianto non recuperabili sono iniziate a metà ottobre 2019 e sono proseguite per circa 4÷6 mesi.
- 3) con comunicazione del 16/09/2019 Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, l'utilizzo di "acqua ossigenata da import" relativamente alla produzione di acqua ossigenata (U.P. Perossidati).
Nella suddetta nota Solvay dichiara che, a garanzia dei propri clienti e del proprio fabbisogno interno per la produzione di Acqua Ossigenata Ultrapura, in caso di mancata produzione per cause interne all'impianto e/o di carenza della materia prima Idrogeno fornito dall'U.P. Elettrolisi di Inovyn, cause che ne comprometterebbero la propria capacità produttiva, oppure in possibilità di aumento della richiesta di mercato, l'U.P. Perossidati si può avvalere dell'acquisto ed eventuale rivendita di Acqua Ossigenata ad alto titolo (60-70%) da consociate estere per sopperire alle suddette esigenze.
Pertanto tutta l'acqua ossigenata da import che dovesse alimentare l'impianto EG sostituisce in tutto e per tutto l'acqua ossigenata non prodotta dall'impianto dell'acqua ossigenata grezza. In tal caso Solvay ne conteggerà le quantità ai fini del confronto con la capacità produttiva autorizzata. Tale valore sarà inserito nel conteggio delle quantità prodotte annue della relazione annuale.
- 4) la realizzazione del progetto di convogliamento, pretrattamento e riutilizzo delle acque meteoriche dilavanti nell'area coke/antracite dell'UP Sodiera di seguito descritto.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Le acque meteoriche dilavanti i cumuli di carbone sono raccolte nella galleria sottostante da cui, attraverso la cunetta Elv5, defluiscono verso il pozzetto R2 situato lato Castiglioncello ed il pozzo R1 situato lato Vada (denominato TP0); non vi è quindi sversamento di tali acque nelle zone circostanti il deposito stesso. Il coke e l'antracite prelevati dal deposito sono inviati verso i Forni a Calce (FCH) mediante apposito trasportatore. Durante le piogge il nastro trasportatore in uscita dalla galleria sotterranea è interessato da un notevole dilavamento creando anche problemi sul processo di produzione a valle. Si è ritenuto perciò opportuno con il progetto prevedere la copertura del nastro trasportatore con apposita tettoia. La portata di AMD che confluisce all'interno del pozzetto R2, è prelevata dall'apposita pompa P-01C ed inviata nel pozzo R1 insieme alle AMD già presenti; qui verrà effettuato il pretrattamento.

Per migliorare il sistema di raccolta delle acque in questione sono stati inoltre realizzati i due seguenti interventi:

- innalzamento e potenziamento del muro di contenimento della baia di scarico lato Sud (lato Vada)
- rifacimento strada presente sul confine della baia di scarico lato Ovest (lato mare) con realizzazione di sistema di fognatura che permette di recuperare l'acqua meteorica verso il pozzo R1.

Nel pozzo R1 avviene il pretrattamento delle AMD provenienti dall'area di stoccaggio del coke e antracite. La vasca è stata progettata per permettere una separazione fisica per flottazione dei composti leggeri e per sedimentazione delle particelle solide. L'impianto è stato previsto e dimensionato per rendere le acque meteoriche adatte al loro riutilizzo per la produzione del latte di calce all'interno dei dissolvitori e/o per il lavaggio del gas in uscita dai forni all'interno dei relativi scrubber.

Le dimensioni di tale vasca sono state progettate per garantire:

- contenimento completo dei composti leggeri (abbattimento 100%)
- separazione dei composti solidi con diametro > 3 mm. Considerando le portate in gioco e quindi le velocità del fluido, l'abbattimento, in questo caso, è stimato pari a 80% in peso del contenuto iniziale. Per garantire il mantenimento di queste efficienze di pretrattamento, il contenuto residuo del pozzo sarà aspirato con cadenza prestabilita. Tale reflu, costituito dai composti leggeri e dai composti solidi con diametro > 3 mm trattenuti nella vasca, sarà successivamente smaltito come rifiuto.

Le pompe P-01B e P-01A permettono l'invio delle AMD, che hanno precedentemente effettuato il pretrattamento nel pozzo R1, verso le riserve di stoccaggio.

Le acque pretrattate sono prelevate dal pozzo R1 mediante le pompe P-01B e P-01A, che lavorano alternativamente, ed inviate ai serbatoi TK-1A e TK-1B. La dimensione di queste riserve è stata determinata valutando la massima portata di AMD che si possa verificare e confrontandola con la capacità di riutilizzo di tali acque da parte del processo Sodiera.

La portata massima è stata determinata in circa 140 m³/h. Per motivi di processo, il recupero dell'AMD verso il processo Sodiera può essere spinto al massimo a circa 50-60 m³/h.

Il Gestore ha valutato che, per far fronte alla portata massima di AMD e nota la portata che il processo può utilizzare, il volume di accumulo necessario alle attuali condizioni di piovosità è sempre inferiore di 200 m³; l'impianto è stato quindi dotato di due riserve (TK-1A e TK-1B) da 100 m³ ciascuna, per un volume complessivo disponibile di 200 m³. Tale volume è sufficiente per accumulare le AMD e recuperarle in maniera regolata e costante verso il processo.

I serbatoi TK-1A e TK-1B lavoreranno sempre in parallelo sia in ingresso che in uscita. Sul premente delle pompe P-01B e P-01A verso le riserve è collocato uno scarico di emergenza (SP6), che, negli intendimenti del Gestore e per come è stato concepito l'impianto, rimarrà sempre chiuso. Nel raro caso di utilizzo di tale scarico, verrà effettuato un campionamento del reflu mediante un apposito punto di campionamento. La gestione di tale scarico sarà oggetto di opportuna procedura.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Le AMD inviate nel processo andranno a sostituire parzialmente l'acqua di mare, attualmente utilizzata al posto dell'acqua dolce per un minore sfruttamento delle acque sotterranee. Tale utilizzo comporterà un miglioramento nel processo in quanto l'uso di acqua di mare crea incrostazioni di sale negli scrubber e un apporto significativo di magnesio (che disattiva parzialmente il latte di calce) ai dissolventi. Per la realizzazione del progetto sono necessari 180 giorni.

10. RICHIESTA DEL GESTORE DI MODIFICA DI PRESCRIZIONI AIA IN RIESAME

1) Modifica prescrizione SME al camino 1/H-2 (Caldaia HP2)

La caldaia HP2 è attualmente autorizzata dal decreto di AIA (D.M. 177 del 07/08/2015 Art. 1 comma 12) come impianto in deroga ai sensi dell'Art. 173, comma 4 del D.Lgs. 152/06.

Attualmente l'AIA prescrive l'installazione e il monitoraggio tramite SME dei fumi al camino 1/H-2.

Tale prescrizione, oltre ad essere attualmente poco significativa per le caratteristiche di emergenza della caldaia HP2 che marcia al di sopra del suo minimo tecnico per un numero di ore annue non elevato, crea numerose problematiche relativamente alla rispondenza alla norma UNI EN 14181:2015.

In particolare, risulta problematica, per questo tipo di impianto e per le caratteristiche di discontinuità dell'emissione, la gestione degli intervalli di taratura nell'ambito della QAL2, costringendone ad una continua ripetizione, invece che seguire il normale iter QAL2-AST.

La norma UNI EN 14181:2015 nasce sostanzialmente per impianti generalmente stabili (turbogas, forni monocombustibile etc) che, con le dovute detrazioni dei transitori e delle variazioni stagionali dei parametri ambientali, non presentano variazioni significative delle concentrazioni dei gas esausti, a meno di guasti.

La norma non tiene nel dovuto conto le variazioni di efficienza generale in caso di processi discontinui, quindi le variazioni delle concentrazioni dei gas esausti tendono ad essere evidenziate come anomalie impiantistiche e/o di conduzione, mentre in realtà esse sono parte della variabilità del processo stesso.

Il Gestore ritiene pertanto che la norma UNI EN 14181:2015 sia difficilmente adattabile al caso della caldaia HP2, proprio per le caratteristiche della caldaia e richiede che la prescrizione del monitoraggio in continuo al camino 1/H-2 sia eliminata e si possa procedere con dei monitoraggi con frequenza discreta, mantenendo comunque lo strumento di misura SME come apparecchiatura dedicata al controllo interno.

2) Con comunicazione trasmessa il 26/09/2019 il Gestore ha richiesto, sulla base dei valori analitici degli autocontrolli effettuati negli ultimi 3 anni (2016, 2017 e 2018) risultati sempre al di sotto dei limiti prescritti, la rivalutazione della significatività dell'emissione 5/L per i parametri HCl, CL2, PCDD/PCDF, NOx, SOx. e conseguentemente la modifica della frequenza degli autocontrolli da trimestrale a semestrale.

3) Con comunicazione del 25/09/2019 il Gestore evidenzia che i risultati analitici degli ultimi cinque anni per il parametro Coloroformio (CHCl3) danno valori sempre al di sotto del valore limite quantitativo stabilito dalla prescrizione 11b, di cui al PIC allegato al DM n.177/2015, pertanto richiede la modifica della suddetta prescrizione (variazione del limite e della frequenza degli autocontrolli) relativa allo scarico SP1 dell'U.P. Clorometani.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- 4) Modifica prescrizione n. 33 del PIC allegato al D.M. n. 177/2015 – deposito preliminare
A seguito di una differente organizzazione nella raccolta delle pile al nichel-cadmio (codice CER 160602*) adottata presso le UP di proprietà della Solvay Chimica Italia S.p.A., la quale prevede appositi contenitori di raccolta posti nelle adiacenze degli uffici e dei locali che vengono svuotati da azienda autorizzata con cadenza trimestrale, il Deposito preliminare autorizzato risulta inutilizzato e vuoto. Pertanto il Gestore richiede lo stralcio dell'autorizzazione al D15 per il codice CER 160602*.
- 5) Incongruenza descrizione 1/A-14 e 1/A-15
Le emissioni 1/A-14 e 1/A-15 sono indicate nel PIC allegato al D.M. n. 177/2015 a pag. 122/256 rispettivamente come “Aspirazione SL silo 1” e “Aspirazione SD silo 2”, altrettanto sono descritte a pag. 130. Al contrario, a pag. 240/256 del PIC, le stesse emissioni sono erroneamente identificate rispettivamente come “Aspirazione SL Silo 2” e “Aspirazione SL Silo 1”. Occorre omogeneizzare il PIC per tali emissioni.
- 6) Aggiornamento tabella tempi di funzionamento di alcune emissioni
Nella tabella del PIC allegato al D.M. n. 177/2015 di pag. 122/256 e seguenti sono indicati i giorni di marcia di funzionamento delle emissioni convogliate. Nella tabella seguente sono elencate le modifiche relative ai tempi di funzionamento di tali emissioni.

SODIERA	1/A-14	Aspirazione SL silo 1 * Aspirazione SL silo 2 **	Aspirazione SL silo 1	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 60 gg/anno
SODIERA	1/A-15	Aspirazione SD silo 2 * Aspirazione SL silo 1 **	Aspirazione SD silo 2	16 h/gg 260 gg/anno	16 h/g 30 gg/anno

- 7) Termine analisi emissioni 3/S-1 e 3/S-2 impianto di produzione EG
Come da comunicazioni effettuate nelle date 15/03/2018 e 18/10/2018, le analisi delle emissioni in aria previste dal Piano di Monitoraggio e Controllo relativo all'impianto di produzione acqua ossigenata EG sono terminate ed il resoconto è stato inviato (ved. tabella seguente). In attesa della risposta alla eventuale rivalutazione come previsto, il Gestore ha continuato l'esecuzione degli autocontrolli con frequenza annuale.

Tabella analisi H2O2

		2017											
			14-apr	15-mag	22-giu	12-lug	31-ago	27-set	20-ott	30-nov	15-dic		
Portata	m ³ /h		10,5	8,0	10,2	15,6	2,3	9,0	20,0	17,9	13,9		
H ₂ O ₂	g/kg		0,4	3,2	4,3	4,9	0,2	1,8	0,8	2,5	1,6		
		2018											
		24-gen	14-feb	14-mar	11-apr	9-mag	13-giu	4-lug	22-ago	12-set	24-ott	11-nov	20-dic
Portata	m ³ /h	18,9	5,4	22,6	8,7	4,1	1,0	4,1	5,7	8	3	0,2	4
H ₂ O ₂	g/kg	7,3	0,7	0,6	0,8	1,1	0,1	1,2	0,7	0,5	0,5	0,8	0,5
		2019											
		16-gen	20-feb	20-mar	17-apr	22-mag	20-giu	17-lug	28-ago	11-set			
Portata	m ³ /h	7	3,5	7,4	4,2	4,3	13,6	7,1	3	7			
H ₂ O ₂	g/kg	0,3	0,7	0,3	0,1	0,2	0,3	0,3	2,0	0,7			

- 8) Termine analisi emissioni PAA (acido peracetico)
Come da comunicazioni effettuate alle date 22/10/2018 (relazione finale su autocontrolli impianto PAA) e 04/04/2019 (per mancata risposta alla precedente comunicazione, richiesta

ID127/10032_Solvay Chimica Italia e Inovyn Produzione Italia_Rosignano M._LI_PIC definitivo



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

di inserimento della valutazione di non significatività nel rinnovo AIA ID 127/10032), il Gestore attende risposta e nel frattempo ha sospeso gli autocontrolli.

9) Limiti emissivi su polveri – abbattimento ad umido

Il Gestore rileva che le tabelle del PIC allegato al D.M. n. 177/2015 da pag. 236 e seguenti riportano limiti emissivi non omogenei per le emissioni di polveri con abbattimento ad umido (50 oppure 150 mg/Nm³). Il Gestore presume che trattasi di un refuso nella compilazione della tabella. Si chiede di omogeneizzare al limite emissivo delle emissioni di seguito nominate a 50 mg/Nm³, specificando che il limite può essere innalzato secondo la normativa cogente a 150 mg/Nm³ nel caso in cui il flusso di massa sia inferiore alla soglia di rilevanza (misura a monte del sistema di abbattimento) corrispondente a 0,1 kg/h e inferiore a 0,5 kg/h (nota 2 del PIC a pag. 242/256).

Emissioni in questione: 1/A-3, 1/CA e 1/CB, 1/C-3, 1/D, 1/D-3, 1/D-4 e 1/D-5, 1/F-3.

10) Con comunicazione del 19/08/2019 Solvay Chimica Italia S.p.A. ha richiesto, nell'ambito dell'istanza di riesame, la modifica delle prescrizioni nn. 2 e 3 contenute nel PIC relativo al procedimento ID 127/1077.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11. BAT CONCLUSION E BREF

Le BAT Conclusion prese a riferimento sono quelle stabilite dalle seguenti Decisioni di Esecuzione (UE) della Commissione:

- 1) n. 2017/2117 del 21 novembre 2017 per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi di cui al BRef LVOC “Best Available Techniques Reference Document for the Production of Large Volume Organic Chemicals” – Aggiornamento Dicembre 2017;
- 2) n. 2016/902 del 30 maggio 2016, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell’industria chimica di cui al BRef CWW “Reference Document on Best Available Techniques in Common Waste Gas and Waste Water Treatment/Management Systems in the Chemical Sector” - Aggiornamento Giugno 2016;
- 3) n.2013/73 del 9 dicembre 2013 per la produzione di cloro-alcali di cui al BRef CAK;
- 4) n. 2017/1442 del 31 luglio 2017 per i grandi impianti di combustione di cui al BRef LCP;

Relativamente ai BRef, documenti di riferimento comunitari, sono stati utilizzati i seguenti:

BRef settoriali

Reference Document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others industry (August 2007) – RD LVIC-s.

BRef orizzontali

Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage July 2006 – RD EFS;
Reference Document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems -RD ICS.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11.1. BAT CONCLUSION

Il Gestore dichiara che le BATC relative alla fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi sono applicabili alle sole produzioni di Clorometani (CLM) e Perossido di idrogeno (Perox H₂O₂). In particolare, per quanto riguarda i clorometani, il documento recante le BATC non individua specifiche BAT legate alla tipologia di produzione. Il Gestore ritiene pertanto che alla produzione di clorometani siano applicabili le sole BAT generali.

11.1.1. BATC 2017/2117

BATC 2017/2117 U.P. CLOROMETANI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera	1	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> L'apporto di calore per l'unità di produzione clorometani è dato da due forni a metano di potenza inferiore ai 10 MWt, da un recupero di calore che	NO	Non applicabile in quanto ciascun forno ha una potenza termica nominale < 10



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente			avviene per effetto dello scambio termico con il calore di reazione (esotermica) e dal recupero di calore che avviene all'interno del sistema di ossidazione termica delle emissioni gassose posto a monte del sistema di trattamento a carboni attivi. Ad ogni modo, sui camini collegati ai forni a metano (camini 5/T e 5/U autorizzati come emissioni scarsamente significative) viene effettuato il monitoraggio degli ossidi di azoto, con il metodo UNI EN 14792, con frequenza semestrale. Al punto di emissione 5/L collegato al sistema di trattamento delle emissioni gassose, sono stati condotti monitoraggi trimestrali del parametro NOx, con il metodo UNI EN 14792. L'AIA attuale non prevede il monitoraggio di altri parametri indicati dalla BAT ai punti di emissione indicati.		MWt ed è collegato al suo specifico punto di emissione
Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera	2	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme		SI (parziale)	Monitoraggio del Cloro <u>NON PERTINENTE</u> La BAT indica il monitoraggio mensile del cloro per le emissioni provenienti dalle produzioni di DIISOCIANATO DI TOLUENE	SI (parziale)	Non applicabile per il parametro Cloro Non applicata la frequenza di



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>		<p>(TDI) E DIISOCIANATO DI METILENDIFENILE (MDI) e dalle produzioni di DICLORURO DI ETILENE (EDC) E CLORURO DI VINILE MONOMERO (VCM). Ad ogni modo sui camini 5/H, 5/I e 5/L viene effettuato il monitoraggio del parametro Cloro, con frequenza rispettivamente: semestrale, semestrale e trimestrale.</p> <p>Monitoraggio dei cloruri gassosi espressi come HCl <u>CONFORME</u> La BAT indica il monitoraggio mensile dell'HCl con il metodo EN 1911. In corrispondenza della frequenza di monitoraggio mensile, è però riportata la Nota (2) che specifica che il monitoraggio può essere eseguito con cadenza annuale, se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili. Sui camini 5/H, 5/I e 5/L viene effettuato il monitoraggio del parametro HCl, con il metodo indicato dalla BAT 2, con frequenza rispettivamente: semestrale, semestrale e trimestrale.</p>	<p>monitoraggio mensile per i parametri CO e NOx (ossidatore termico).</p>
--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>Dai dati relativi alle emissioni di HCl, rilevati dalle analisi effettuate ai camini 5/H, 5/I e 5/L per gli anni 2017, 2018, 2019, risultano valori sufficientemente stabili, e comunque molto inferiori al limite di 30 mg/Nm³ prescritto nel PMC attuale per la sola emissione 5/H. Poiché, vista la stabilità dei livelli di emissione, sarebbe sufficiente una frequenza annuale, attualmente si ritiene di essere conformi alla BAT dato che il monitoraggio viene effettuato con frequenza anche maggiore.</p> <p>Alla luce di quanto detto si propone inoltre di effettuare il monitoraggio dell'HCl con frequenza semestrale anche per il camino 5/L.</p> <p>Monitoraggio altri parametri indicati dalla BAT per tutti i processi/fonti CONFORME</p> <p>Per i seguenti parametri: Benzene e Polveri si ritiene che gli stessi non siano pertinenti con il ciclo produttivo. Per il parametro TCOV si segnala che presso il punto di emissione 5/L (di uscita del trattamento delle emissioni mediante filtri a car-bone attivo), sono già in essere i monitoraggi, con</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.



Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>frequenza trimestrale, dei parametri: CH_3Cl, CH_2Cl_2, CHCl_3 e CCl_4 essendo i composti predominanti. La BAT indica il monitoraggio mensile per il parametro TCOV con la Nota (2), però, che specifica che il monitoraggio può essere eseguito con cadenza annuale, se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili.</p> <p>Dai dati relativi alle emissioni dei parametri suddetti, rilevati dalle analisi effettuate al camino 5/L per gli anni 2017, 2018, 2019, risultano valori sufficientemente stabili; inoltre i flussi di massa risultano essere sempre al di sotto della soglia di rilevanza.</p> <p>Poiché, vista la stabilità dei livelli di emissione, sarebbe sufficiente una frequenza annuale, attualmente si ritiene di essere conformi alla BAT dato che il monitoraggio viene effettuato con frequenza anche maggiore. Alla luce di quanto detto si propone inoltre di effettuare il monitoraggio del TCOV con frequenza semestrale anzi-ché trimestrale anche per il camino 5/L.</p> <p>Per il parametro PCDD/F, pur non essendo lo stesso pertinente secondo la</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>BAT 2 (1), viene effettuato il monitoraggio trimestrale (quindi con frequenza maggiormente conservativa rispetto alla BAT 2), mediante il metodo indicato dalla BAT, al punto di emissione 5/L.</p> <p>Per il parametro SO₂, viene effettuato il monitoraggio trimestrale mediante il metodo indicato dalla BAT, al punto di emissione 5/L. Pur essendo la frequenza disallineata con quanto indicato dalla BAT, si evidenzia che i valori rilevati dai dati di monitoraggio so-no ampiamente inferiori ai VLE indicati nel D.Lgs. 152/06 e che l'AIA non impone alcun VLE per tale parametro in l'emissione di SO₂ è ritenuta non significativa.</p> <p>Monitoraggio CO per ossidatore termico</p> <p><u>NON CONFORME</u></p> <p>Per il parametro CO al punto di emissione 5/L (emissione da ossidatore termico) la BAT 2 indica il monitoraggio mensile con metodica EN 15058. L'Attuale PMC non prevede il monitoraggio di tale parametro che quindi non viene effettuato; si propone quindi di</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>inserirlo nel futuro PMC con frequenza semestrale come per gli altri parametri sopra indicati.</p> <p>Monitoraggio NOx per ossidatore termico: <u>CONFORME</u> Per il parametro NOx al punto di emissione 5/L (emissione da ossidatore termico) la BAT 2 indica il monitoraggio mensile con metodica EN 14792. In corrispondenza della frequenza di monitoraggio mensile è però riportata la Nota (2), che specifica che il monitoraggio può essere eseguito con cadenza annuale, se si dimostra che i livelli di emissione sono sufficientemente stabili. Dai dati relativi alle emissioni di NOx, rilevati dalle analisi effettuate al camino 5/L per gli anni 2017, 2018, 2019, risultano valori sufficientemente stabili, visti i quali sarebbe sufficiente una frequenza annuale, attualmente si ritiene di essere conformi alla BAT dato che il monitoraggio viene effettuato con frequenza trimestrale. Alla luce di quanto detto si propone inoltre di effettuare il monitoraggio</p>		
--	--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					degli NOx con frequenza semestrale come per gli altri parametri.		
Riduzione emissioni in atmosfera di CO	3	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione.		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u></p> <p>Si ritiene che, data l'entità dei due forni a metano (di potenza pari a 0,5 MWt ciascuno) non siano necessari gli accorgimenti impiantistici citati nella BAT.</p> <p>I due forni riscaldatori di processo a metano, infatti, hanno una potenza nominale complessivamente inferiore a 10 MWt, che è il li-mite di applicazione della BAT 1 (v. sopra) per il monitoraggio dei vari parametri, tra cui anche il CO.</p> <p>Si propone quindi di mantenere la situazione attuale ovvero di non effettuare il monitoraggio del CO ai punti di emissione 5/T e 5/U.</p>	NO	Non applicata l'ottimizzazione della combustione al fine di ridurre le emissioni in atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo. La BAT 3 non fa riferimento alla BAT 1 e non riguarda il monitoraggio ma la riduzione delle emissioni in atmosfera di CO.
Riduzione emissioni in atmosfera di NOx	4	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NOx provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:	TAB. 2.1 (emissioni NOx da forni di craking per la produzione	NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u></p> <p>Si ritiene che, data la potenza dei due forni a metano, pari a 0,5 MWt ciascuno, quindi complessivamente inferiore a 10 MWt, la BAT non sia applicabile (v. anche BAT 1). Si sottolinea inoltre che le emissioni 5/T e 5/U sono attualmente autorizzate in</p>	NO	Non applicata l'utilizzazione di una o una combinazione delle tecniche indicate al fine di ridurre le emissioni in



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<ul style="list-style-type: none"> • Scelta del combustibile • Combustione a stadi • Ricircolo (esterno) degli effluenti gassosi • Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi • Bruciatori a emissioni basse (LNB) o ultra basse (ULNB) di NOX • Uso di diluenti inerti • Riduzione catalitica selettiva (SCR) • Riduzione non catalitica selettiva (SNCR) <p>Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL): cfr. Tabella 2.1 e Tabella 10.1.</p>	<p>di olefine leggere): 60-100 mg/Nm³ forni nuovi 70-200 mg/Nm³ forni esistenti</p> <p>TAB 10.1 (emissioni NOx da forni craking per la produzione di EDC): 50-100 mg/Nm³</p>		<p>AIA come emissioni scarsamente significative e che i prescritti monitoraggi semestrali di NOx evidenziano valori di emissione dell'ordine del limite inferiore dei BAT AELs indicati nelle tabelle 2.1 e 10.1 delle BATC (pur non essendo la produzione di clorometani pertinente alle specifiche produzioni ivi indicate). Si propone quindi di mantenere la situazione attuale ovvero di effettuare il monitoraggio degli NOx ai punti di emissione 5/T e 5/U con la frequenza semestrale prevista dal PMC.</p>		<p>atmosfera di NOx provenienti dai forni/riscaldatori di processo. La BAT 4 non fa riferimento alla BAT 1 e non riguarda il monitoraggio ma la riduzione delle emissioni in atmosfera di NOx.</p>
Prevenire o ridurre emissioni in atmosfera di Polveri	5	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta del combustibile 		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> I forni sono alimentati a metano</p>	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<ul style="list-style-type: none"> • Atomizzazione dei combustibili liquidi • Filtro in tessuto, ceramica o metallo 					
Prevenire o ridurre emissioni in atmosfera di SO ₂	6	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera di SO₂ provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta del combustibile • Lavaggio caustico 		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> I forni sono alimentati a metano</p>	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in atmosfera di NH ₃	7	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dell'ammoniaca utilizzata nella riduzione catalitica selettiva (SCR) o nella riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NO_x, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR o SNCR (tramite, ad esempio, un rapporto ottimale reagente/NO_x, una</p>		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> Non sono installati presso l'UP Clorometani sistemi di abbattimento degli NO_x</p>	NO	Non applicabile



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		distribuzione omogenea del reagente e una calibrazione ottimale delle gocce di reagente). Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni provenienti da un forno di cracking per la fabbricazione di olefine leggere con uso di SCR o SNCR: Tabella 2.1.					
Riduzione emissioni in atmosfera	8	Al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito per trattare i flussi di gas di processo. a. Recupero e uso dell'idrogeno in eccesso o prodotto dalla reazione b. Recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche non reagite c. Uso dell'aria esausta		SI	<u>CONFORME</u> In quanto è applicata una adeguata combinazione delle tecniche b), d) ed f): a. Non applicabile in quanto l'idrogeno, fornito attraverso pipeline dall'impianto Elettrolisi, viene utilizzato come materia prima nel reattore di sintesi dell'acido cloridrico e mantenuto in eccesso (5÷6%) rispetto al cloro, per garantire la completezza della reazione e le condizioni di sicurezza tese a far sì che non si abbiano tracce di cloro non reagito verso il camino; comunque sia, le quantità di idrogeno emesse non giustificano l'implementazione di un sistema di recupero, vista anche la	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>d. Recupero di HCl con lavaggio a umido (wet scrubbing) per ulteriore uso</p> <p>e. Recupero di H₂S con lavaggio (scrubbing) con ammine con rigenerazione dei solventi per ulteriore uso</p> <p>f. Tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi</p>		<p>pericolosità del fluido. Inoltre, l'impianto di sintesi HCl è soggetto a lunghe fermate per esigenze commerciali.</p> <p>b. Applicata: i gas di sintesi vengono raffreddati ulteriormente ed inviati alla "condensazione principale o acida" dove i tre clorometani intermedi (CH₂Cl₂, CHCl₃ e CCl₄), vengono estratti per semplice condensazione per essere poi separati fra loro e purificati. Il gas residuo è inviato all'assorbimento del cloruro di idrogeno con acqua e, successivamente, viene trattato con NaOH per abbattere le tracce di cloro non reagito nei reattori. Questo gas viene compresso, essiccato e lavato con soluzione di NaOH e con H₂SO₄ prima di essere nuovamente inviato alla sintesi termica.</p> <p>c. Non applicabile in quanto le emissioni provengono per la maggior parte dalla pressurizzazione dei serbatoi dei prodotti finiti con azoto a grado di purezza elevato per ragioni di qualità e dall'utilizzo di azoto ad elevata purezza all'interno di settori di impianto per ragioni di sicurezza di processo, perciò non è possibile</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>utilizzare azoto di scarsa purezza proveniente ad esempio dal trattamento di aria esausta.</p> <p>d. Applicata: i gas di sintesi vengono raffreddati ulteriormente ed inviati alla "condensazione principale o acida" dove i tre clorometani intermedi (CH_2Cl_2, CHCl_3 e CCl_4), vengono estratti per semplice condensazione per essere poi separati fra loro e purificati. Il gas residuo è inviato all'assorbimento del cloruro di idrogeno con acqua e, successivamente, viene trattato con NaOH per abbattere le tracce di cloro non reagito nei reattori.</p> <p>e. Non applicabile in quanto nei flussi non è presente idrogeno solforato</p> <p>f. Applicata. Lungo il percorso della navetta gassosa (CH_3Cl e CH_4) esistono cicloni e filtri a coalescenza che abbattano l'acqua nebulizzata accumulata durante i vari passaggi negli scrubbers. Queste acque vengono poi trattate negli effluenti liquidi. Analogamente per le emigas (corrente 5/L)</p>	
--	--	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione emissioni in atmosfera	9	Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente a un'unità di combustione. Le BAT 8a e 8b hanno tuttavia priorità sull'invio dei gas di processo a un'unità di combustione.		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>All'interno dell'U.P. Clorometani sono presenti due caldaie a recupero che sfruttano il calore di reazione del processo (reazioni esotermiche) nei fumi caldi di processo, una asservita alla sintesi termica ed una alla sintesi dell'acido.</p> <p>E' inoltre presente un sistema di ossidazione termica con recupero di energia sotto forma di vapore ottenuto sfruttando la combustione delle correnti da trattare.</p>	SI	
Riduzione emissioni in atmosfera di COV	10	Al fine di ridurre le emissioni convogliate di composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. a. Condensazione b. Adsorbimento c. Lavaggio a umido (wet scrubbing) d. Ossidatore catalitico e. Ossidatore termico		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>a. Applicata: i gas di sintesi vengono raffreddati ulteriormente ed inviati alla "condensazione principale o acida" dove i tre clorometani intermedi (CH_2Cl_2, CHCl_3 e CCl_4), vengono estratti per semplice condensazione per essere poi separati fra loro e purificati.</p> <p>b. Applicata: La corrente in uscita dall'impianto di recupero calore, viene inviata ad un'apposita batteria di filtri a carbone attivo (punto di emissione 5/L);</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>c. Applicata: Gli sfiati provenienti dalle riserve e dall'imballaggio dell'acido cloridrico, a temperatura ambiente, aspirati da un ventilatore, vengono fatti passare in una torre a riempimento dove subiscono un lavaggio in controcorrente con acqua e quindi inviati in aria. La torre di lavaggio è costituita da una colonna del diametro di 600 mm; il riempimento è costituito da strati di anelli in materiale plastico.</p> <p>d. Non applicabile (vedi punto e)</p> <p>e. Applicata: E' presente un ossidatore termico (a monte dell'impianto di trattamento delle emissioni gassose - punto di emissione 5/L) per la produzione di vapore da utilizzare in impianto.</p>		
Riduzione emissioni in atmosfera di Polveri	11	Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate.		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti emissioni di polveri nei gas di scarico generati dal processo produttivo</p>	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in atmosfera di	12	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la		SI	<p><u>CONFORME</u> I gas di sintesi vengono raffreddati ulteriormente ed inviati alla "condensazione principale o acida"</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

SO ₂ e altri gas acidi		BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing).			dove i tre cloro-metani intermedi (CH ₂ Cl ₂ CHCl ₃ e CCl ₄), vengono estratti per semplice condensazione per essere poi separati fra loro e purificati. Il gas residuo è inviato all'assorbimento del cloruro di idrogeno con acqua e, successivamente, viene trattato con NaOH per abbattere le tracce di cloro non reagito nei reattori. Questo gas viene compresso, essiccato e lavato con soluzione di NaOH e con H ₂ SO ₄ prima di essere nuovamente inviato alla sintesi termica.		
Riduzione emissioni in atmosfera di gas provenienti da ossidatore termico	13	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NO _x , CO, e SO ₂ provenienti da un ossidatore termico, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche. a. Eliminazione di grandi quantità di precursori di NO _x dai flussi di gas di processo b. Scelta del combustibile ausiliario c. Bruciatore a basse emissioni di NO _x (LNB)		SI	<u>APPLICATA</u> E' presente un sistema di ossidazione termica con recupero di energia sotto forma di vapore, ottenuto sfruttando la combustione delle correnti da trattare. Il sistema di ossidazione termica, oltre ad ottimizzare la combustione per la distruzione de-gli inquinanti organici, sfrutta metano come combustibile ausiliario. Data la natura delle correnti in ingresso e il basso tenore di NO _x e SO ₂ in uscita, si ritiene che la tecnica adottata sia conforme alla BAT. Nel dettaglio, con riferimento alle tecniche a÷g:	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>d. Ossidatore termico rigenerativo (RTO) e. Ottimizzazione della combustione f. Riduzione catalitica selettiva (SCR) g. Riduzione catalitica non selettiva (SNCR)</p>		<p>a. NON PERTINENTE: nel processo non sono impiegate so-stanze contenenti azoto nella loro molecola b. APPLICATA: come combustibile ausiliario viene utilizzato gas naturale (metano) c. NON APPLICABILE: a causa di vincoli di progettazione e operativi non è previsto l'utilizzo di bruciatori LNB in quanto l'ossidatore ha come scopo quello di mantenere elevate temperature in camera di combustione (oltre 1.000 °C) insieme ad alti tenori di O₂ in eccesso ed elevati tempi di permanenza, proprio per evitare la formazione di diossine e furani d. NON APPLICABILE: a causa di vincoli di progettazione e operativi è preferibile come scelta il mantenimento di alte temperature in camera di combustione (anche a causa della variabilità di composizione delle correnti che avrebbero potuto rendere difficile un controllo di temperatura con possibili danneggiamenti del supporto del catalizzatore) piuttosto che utilizzare un impianto di ossidazione rigenerativo che opera a temperature più basse (700-800 °C). Inoltre, l'ossidatore termico è</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>progettualmente concepito per il recupero energetico di calore attraverso una caldaia per la produzione di vapore</p> <p>e. APPLICATA: lo scopo progettuale dell'ossidatore è quello di mantenere elevate temperature, elevati tempi di permanenza ed elevato tenore di ossigeno residuo, tutti parametri volti all'ottimizzazione della combustione; inoltre, non si evidenziano dalle analisi statistiche (vedi tabella sopra riportata) valori importanti di NOx all'emissione</p> <p>f. NON APPLICABILE: a causa di vincoli di progettazione e operativi è necessario mantenere in camera di combustione valori elevati di ossigeno in eccesso, antagonista alla decomposizione termica degli NOx. Inoltre, non si evidenziano dalle analisi statistiche valori elevati di NOx alla emissione</p> <p>g. NON APPLICABILE: vedi punto f)</p>		
Riduzione emissioni nell'acqua	14	Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre a un idoneo trattamento finale (di norma trattamento biologico)			Vedi confronto con le BATC CWW		

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		e le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento, sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.					
Aumento efficienza risorse	15	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, la BAT consiste nell'applicare una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono utilizzati catalizzatori	NO	Non applicabile



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Aumento efficienza risorse	16	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare e riutilizzare i solventi organici.		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> All'interno del processo non sono utilizzati solventi organici	NO	Non applicabile
Prevenzione produzione rifiuti	17	Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se ciò non è praticabile, ridurre la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito. a. Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione b. Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione c. Recupero di materie (ad esempio, per distillazione, cracking) d. Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti e. Uso dei residui come combustibile		SI	<u>CONFORME</u> a) NO b) E' stato eliminato (2011) un apparecchio che estraeva CHCl ₃ dalla miscela CHCl ₃ /CCl ₄ dando origine alla formazione di catrami e carboni c) i fanghi e catrami vengono sottoposti ad uno strippaggio con vapore prima di essere inviati allo smaltimento d) il carbone adsorbente utilizzato nel trattamento della corrente 5/L viene rigenerato periodicamente con vapore. Le condense inviate al trattamento effluenti liquidi. e) sistema di ossidazione termica con recupero di energia termica	SI	
Riduzione emissioni in	18	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni dovute a cattivo		SI	<u>CONFORME</u>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

caso di cattivo funzionamento apparecchiature		funzionamento delle apparecchiature, la BAT consiste nell'utilizzare tutte le tecniche indicate di seguito. <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle apparecchiature critiche • Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche • Sistemi di riserva per le apparecchiature essenziali 			La gestione delle apparecchiature critiche, oltre ad essere una prescrizione AIA, è codificata all'interno del SGA adottato presso lo stabilimento.		
Prevenzione emissioni in atmosfera e nell'acqua durante esercizio anomalo	19	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per: i) operazioni di avvio e di arresto ii) altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione regolare e straordinaria e operazioni di pulizia delle unità e/o del sistema di trattamento degli scarichi gassosi), comprese		SI	<u>CONFORME</u> Esistono presso lo stabilimento precise e rigorose istruzioni di messa in marcia. In caso di fuori servizio del sistema di abbattimento 5H, la procedura stabilisce l'interruzione delle operazioni di imballaggio, analogamente al 5L nel caso di contemporanea indisponibilità dei sistemi di trattamento e di abbattimento.	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		quelle che potrebbero incidere sul corretto funzionamento dell'installazione.					
--	--	---	--	--	--	--	--

(1) La BAT indica il monitoraggio semestrale del PCDD/F per le emissioni provenienti dalle produzioni di DIISOCIANATO DI TOLUENE (TDI) E DIISOCIANATO DI METILENDI-FENILE (MDI) e dalle produzioni di DICLORURO DI ETILENE (EDC) E CLORURO DI VINILE MONOMERO (VCM).



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio ConclusivoSOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

BATC 2017/2117							
U.P. PEROSSIDATI (H ₂ O ₂ e Acido Peracetico)							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera	1	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera provenienti da forni/riscaldatori di processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di processo presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile
Monitoraggio emissioni convogliate in atmosfera	2	La BAT consiste nel monitorare le emissioni convogliate nell'atmosfera non provenienti da forni/riscaldatori di		SI	Monitoraggio mensile del TCOV presso i camini dell'unità di produzione di acqua ossigenata <u>NON APPLICABILE</u>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>processo in conformità con le norme EN e almeno alla frequenza indicata. Se non sono disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare le norme ISO, le norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino di ottenere dati di qualità scientifica equivalente.</p>			<p>Il piano di monitoraggio e controllo vigente pianifica un autocontrollo semestrale per le Sostanze organiche di cui alla Parte II dell' Allegato I alla parte V del D.Lgs. 152/06. In particolare si sottolinea che i camini 3/E, 3/G, 3/H, 3/I sono autorizzati come camini a inquinamento scarsamente significativo in quanto inferiori alle soglie di rilevanza definite dal D.Lgs. 152/06. Il metodo di determinazione prescritto dal Piano di monitoraggio e controllo, e utilizzato dal Gestore, è conforme a quello indicato dalla BAT. Per il solo Camino 3/B l'AIA assegna un VLE (per il confronto del quale si rimanda alla BAT86) e il monitoraggio anche in questo caso semestrale. Considerato che le emissioni dal suddetto camino si mantengono stabili, con rimando alla nota 2 della BAT2 si ritiene che il monitoraggio semestrale sia conforme alla BAT. Inoltre con rimando alla nota 1 della BAT 86, si ritiene che il monitoraggio per verifica del VLE non sia applicabile in quanto le emissioni sono inferiori a 150 g/h.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					In definitiva, per quanto sopra specificato, si ritiene corretto mantenere il monitoraggio dei SOV con frequenza semestrale, così come attualmente previsto dal PMC allegato all'AIA vigente. Monitoraggio altri parametri indicati dalla BAT per tutti i processi/fonti <u>NON PERTINENTE</u>		
Riduzione emissioni in atmosfera di CO	3	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di CO e delle sostanze incombuste provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'ottimizzare la combustione.		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di processo presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in atmosfera di NOx	4	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NOx provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito: • Scelta del combustibile • Combustione a stadi		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di processo presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<ul style="list-style-type: none"> • Ricircolo (esterno) degli effluenti gassosi • Ricircolo (interno) degli effluenti gassosi • Bruciatori a emissioni basse (LNB) o ultra basse (ULNB) di NOX • Uso di diluenti inerti • Riduzione catalitica selettiva (SCR) • Riduzione non catalitica selettiva (SNCR) <p>Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL): cfr. Tabella 2.1 e Tabella 10.1.</p>					
Prevenire o ridurre emissioni in atmosfera di Polveri	5	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera delle polveri provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta del combustibile • Atomizzazione dei combustibili liquidi 		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di processo presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<ul style="list-style-type: none"> • Filtro in tessuto, ceramica o metallo 					
Prevenire o ridurre emissioni in atmosfera di SO ₂	6	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera di SO₂ provenienti dai forni/riscaldatori di processo, la BAT consiste nell'utilizzare una o entrambe le tecniche indicate di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Scelta del combustibile • Lavaggio caustico 		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di pro-cesso presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.</p>	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in atmosfera di NH ₃	7	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dell'ammoniaca utilizzata nella riduzione catalitica selettiva (SCR) o nella riduzione non catalitica selettiva (SNCR) per abbattere le emissioni di NO_x, la BAT consiste nell'ottimizzare la configurazione e/o il funzionamento dell'SCR o SNCR (tramite, ad esempio, un rapporto ottimale reagente/NO_x, una distribuzione omogenea del</p>		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti forni/riscaldatori di pro-cesso presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.</p>	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		reagente e una calibrazione ottimale delle gocce di reagente). Livelli di emissioni associati alla BAT (BAT-AEL) per le emissioni provenienti da un forno di cracking per la fabbricazione di olefine leggere con uso di SCR o SNCR: Tabella 2.1.					
Riduzione emissioni in atmosfera	8	Al fine di ridurre il carico degli inquinanti negli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito per trattare i flussi di gas di processo. a. Recupero e uso dell'idrogeno in eccesso o prodotto dalla reazione b. Recupero e uso di solventi organici e materie prime organiche non reagite		SI	<u>CONFORME</u> a. Nel reattore di idrogenazione, il catalizzatore al Palladio è tenuto in sospensione, oltre che dalla soluzione organica in entrata dal fondo, dall'insufflaggio del gas alla base del reattore (reattore a letto fluido e non munito di agitatore). Per assicurare una portata sufficiente si opera con un riciclo adeguato di gas: idrogeno non reagito ed inerti accumulati (Vedi BAT 15). b. Vedi BAT 16. Inoltre per l'impianto di produzione di acido peracetico è presente un sistema di recupero dei vapori di acido acetico in fase di approvvigionamento da autobotte. Allo stesso modo è previsto	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>c. Uso dell'aria esausta d. Recupero di HCl con lavaggio a umido (wet scrubbing) per ulteriore uso e. Recupero di H₂S con lavaggio (scrubbing) con ammine con rigenerazione dei solventi per ulteriore uso f. Tecniche per ridurre il trascinarsi di solidi e/o liquidi</p>			<p>il recupero dei vapori di acido peracetico durante il caricamento del pro-dotto dal reattore all'unità di carico (isocontainer) destinata al cliente. c. Non Applicata d. Non pertinente e. Non pertinente f. Vedi BAT 16</p>		
Riduzione emissioni in atmosfera	9	<p>Al fine di ridurre il carico degli inquinanti degli scarichi gassosi da sottoporre a trattamento finale e aumentare l'efficienza energetica, la BAT consiste nell'inviare i flussi di gas di processo che possiedono un potere calorifico sufficiente a un'unità di combustione. Le BAT 8a e 8b hanno tuttavia priorità sull'invio dei gas di processo a un'unità di combustione.</p>		NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> Presso lo stabilimento risultano applicate le BAT 8 a e 8b.</p>	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in	10	<p>Al fine di ridurre le emissioni convogliate di</p>			Vedi BAT 12 e BAT 16		

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

atmosfera di COV		composti organici nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate di seguito. a. Condensazione b. Adsorbimento c. Lavaggio a umido (wet scrubbing) d. Ossidatore catalitico e. Ossidatore termico					
Riduzione emissioni in atmosfera di Polveri	11	Al fine di ridurre le emissioni convogliate di polveri nell'atmosfera, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle tecniche indicate.		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti emissioni di polveri presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile
Riduzione emissioni in atmosfera di SO ₂ e altri gas acidi	12	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di biossido di zolfo e altri gas acidi (ad esempio, HCl), la BAT consiste nell'utilizzare il lavaggio a umido (wet scrubbing).		SI	<u>CONFORME</u> I camini 3/P-1 e 3/P-2 relativi all'impianto di produzione di acido peracetico sono dotati di scrubber a umido	SI	
Riduzione emissioni in atmosfera di gas provenienti da	13	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera di NO _x , CO, e SO ₂ provenienti da un ossidatore termico, la BAT consiste		NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non sono presenti ossidatori termici presso l'unità di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico.	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



ossidatore termico		<p>nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche.</p> <p>a. Eliminazione di grandi quantità di precursori di NOx dai flussi di gas di processo</p> <p>b. Scelta del combustibile ausiliario</p> <p>c. Bruciatore a basse emissioni di NOx (LNB)</p> <p>d. Ossidatore termico rigenerativo (RTO)</p> <p>e. Ottimizzazione della combustione</p> <p>f. Riduzione catalitica selettiva (SCR)</p> <p>g. Riduzione catalitica non selettiva (SNCR)</p>					
Riduzione emissioni nell'acqua	14	<p>Al fine di ridurre il volume delle acque reflue, i carichi inquinanti da sottoporre a un idoneo trattamento finale (di norma trattamento biologico) e le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nell'applicare una strategia integrata di gestione e trattamento delle acque</p>			Vedi confronto con le BATC CWW		

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		reflue che comprenda un'adeguata combinazione di tecniche integrate nei processi, tecniche di recupero degli inquinanti alla fonte e tecniche di pretrattamento, sulla base delle informazioni fornite dall'inventario dei flussi di acque reflue di cui alle conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica.					
Aumento efficienza risorse	15	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse quando si utilizzano catalizzatori, la BAT consiste nell'applicare una combinazione delle tecniche indicate di seguito.		SI	<u>CONFORME</u> a. Nella fase di idrogenazione catalitica viene utilizzato un catalizzatore al Pd depositato su un supporto essenzialmente di alluminio – silicato di sodio (Al ₂ O ₃ , SiO ₂ , Na). b. Nel reattore di idrogenazione, il catalizzatore al Palladio è tenuto in sospensione, oltre che dalla soluzione organica in entrata dal fondo, dall'insufflaggio del gas alla base del reattore (reattore a letto fluido e non munito di agitatore). Questa	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>tecnologia è necessaria per le caratteristiche fisiche del catalizzatore al Pd: si tratta, infatti, di un catalizzatore costituito da Pd, la cui fragilità impone tecnologie particolari sia per il contatto con i fluidi di reazione sia per la separazione della soluzione organica.</p> <p>c. La soluzione organica prima di essere inviata alle successive fasi di ossidazione ed estrazione, viene separata dal catalizzatore per mezzo di due stadi di filtrazione. Il primo stadio (filtrazione primaria) è costituito da una serie di filtri che operano in parallelo e che sono composti da cartucce (in metallo sinterizzato) che trattengono il catalizzatore. Prima di essere avviata ai settori di ossidazione, la soluzione organica passa attraverso un secondo stadio di filtrazione (filtrazione secondaria), per evitare passaggi accidentali di catalizzatore verso l'ossidazione (con problemi di decomposizioni indesiderate di acqua ossigenata e perdite di rendimento). Questo secondo stadio di filtrazione è realizzato con 2 filtri costituiti da cartucce in fibra di vetro.</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>d. L'efficienza del catalizzatore è monitorata in tre modi:</p> <p>1) Analisi HPLC della navetta di fase organica e monito-raggio delle specie degradate del chinone la cui formazione dipende dalla non perfetta selettività del catalizzatore. L'analisi viene condotta 3 volte alla settimana</p> <p>2) Misura della tendenza della fase organica ad avvelenare il catalizzatore. Il test, sviluppato da Solvay e chiamato C.A.R., misura la propensione della navetta di fase organica a ridurre l'attività del catalizzatore nel tempo ad opera di contaminanti e degli stessi degradati del chinone. L'analisi viene condotta su base</p> <p>3) Misura dell'attività del catalizzatore mediante test di idrogenazione messo a punto da Solvay, che evidenzia il livello di perdita di attività e selettività del catalizzatore. Questo test è effettuato dal laboratorio centrale del centro ricerche Perossidati di Bruxelles qualora i test precedenti evidenzino un problema al catalizzatore.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Aumento efficienza risorse	16	Al fine di aumentare l'efficienza delle risorse, la BAT consiste nel recuperare e riutilizzare i solventi organici.		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Ossidazione con aria e recupero solventi -Settore Ac4</p> <p>In uscita dalla colonna di ossidazione si hanno due fasi: la prima costituita dalla soluzione organica contenente l'alchilanthrachinone ossidato e l'acqua ossigenata e la seconda costituita da acqua ossi-genata circa al 40% in peso. Successivamente in un degasatore/decantatore si allontana il gas trascinato con il liquido e si separano le due fasi, la prima viene inviata alle colonne di estrazione mentre la seconda al settore di depurazione.</p> <p>I solventi che saturano i gas residui dell'ossidazione (azoto 93 – 94% e ossigeno non reagito 6 – 7%) vengono recuperati per assorbimento su filtri a carbone attivo e reintrodotti nel ciclo di produzione.</p> <p>Concentrazione/Distillazione Acqua ossigenata – Settore Ac7 e H7</p> <p>L'impianto del vuoto, installato sull'unità di produzione acqua ossigenata concentrata/distillata, è costituito da una pompa a vuoto in serie ad un eiettore a vapore. La miscela gassosa, prelevata dall'interno</p>	SI	
----------------------------	----	---	--	----	---	----	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>dell'unità per assicurare il funzionamento sottovuoto, trascina con sé tracce di solventi eventualmente presenti. La corrente gassosa in uscita, costituita da aria, vapore d'acqua e tracce di solventi, prima di essere messa in aria passa attraverso uno stadio di condensazione, che, per raffreddamento e con l'ausilio del salto di pressione, recupera in fase liquida i solventi eventualmente presenti. Il liquido condensato viene reintrodotta nel ciclo di produzione. Rigenerazione fase organica – Settori AC8 e H8</p> <p>Per problemi di sicurezza il cielo dei serbatoi di questo settore deve essere flussato con una minima portata di azoto per assicurare un ambiente inerte. La corrente di azoto, inevitabilmente, trascina tracce di vapori di solvente presente nel cielo dei serbatoi, che vengono separati per condensazioni e successiva centrifugazione. Si tratta di un impianto di abbattimento costituito da un condensatore e da un ciclone posto in serie. La corrente fluida in uscita dallo scambiatore è costituita da una</p>	
--	--	--	--	--	---	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>corrente gassosa/azoto con tracce di vapore d'acqua, solventi e particelle liquide, che vengono separate sfruttando la forza centrifuga quando attraversano il ciclone. I condensati ottenuti dall'abbattimento vengono reintrodotti nel ciclo di produzione.</p> <p>Idrogenazione La corrente gassosa in uscita dal settore, costituita da idrogeno, azoto e solventi eventualmente presenti, prima di essere messa in aria passa attraverso uno stadio di condensazione e successiva separazione del liquido mediante un separatore a ciclone. I condensati ottenuti dall'abbattimento vengono reintrodotti nel ciclo di produzione. Si vuole evidenziare che tale corrente gassosa di fatto non è mai presente in marcia normale. Essa si genera alla partenza dell'impianto e qualche volta all'arresto dell'impianto. In condizioni normali il reattore di idrogenazione è isolato</p> <p>Gestione catalizzatore La corrente gassosa in uscita, costituita da idrogeno, azoto e solventi eventualmente presenti, prima di essere messa in aria passa attraverso</p>		
--	--	--	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



					un ciclone. Il liquido separato viene reintrodotta nel ciclo produttivo.		
Prevenzione produzione rifiuti	17	<p>Al fine di prevenire la produzione di rifiuti da smaltire o, se ciò non è praticabile, ridurne la quantità, la BAT consiste nell'utilizzare un'adeguata combinazione di tecniche tra quelle indicate di seguito.</p> <p>a. Aggiunta di inibitori nei sistemi di distillazione</p> <p>b. Riduzione al minimo della formazione di residui altobollenti nei sistemi di distillazione</p> <p>c. Recupero di materie (ad esempio, per distillazione, cracking)</p> <p>d. Rigenerazione dei catalizzatori e degli adsorbenti</p> <p>e. Uso dei residui come combustibile</p>		SI	<p><u>APPLICATA</u></p> <p>In quanto si utilizza una adeguata combinazione delle tecniche c), d), e); nel dettaglio:</p> <p>a) NON APPLICABILE: la tecnica di aggiunta di inibitori in una distillazione di composti organici permette di limitare per quanto possibile la formazione di molecole altobollenti, che sono poi da considerarsi dei residui che originano rifiuti. Nel caso della produzione di acqua ossigenata, non è possibile aggiungere inibitori poiché essi causerebbero la decomposizione dell'acqua ossigenata stessa. Inoltre la fase di distillazione avviene dopo la separazione dell'acqua ossigenata, prodotta dalla fase organica utilizzata nella fase di sintesi. Per cui, essendo assente la fase organica, diventa altrettanto inutile l'aggiunta di un inibitore che limiti la formazione di alto-bollenti.</p> <p>b) NON APPLICABILE: per quanto detto sopra, la riduzione al minimo della formazione di residui</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>altobollenti non è applicabile in quanto i residui altobollenti nella fase di distillazione non si formano. Comunque, per l'ottimizzazione della fase di distillazione dell'acqua ossigenata, nel 2016 la colonna di distillazione è stata convertita da piatti forati a riempimento strutturato.</p> <p>c) APPLICATA: nella produzione di acqua ossigenata si genera un effluente alcalino ricco di organici, che viene trattato mediante acidificazione e assorbimento in un solvente organico. Tale solvente è inviato a recupero come rifiuto a una società specializzata, dotata delle autorizzazioni necessarie al trattamento di rifiuti. La ditta recupera per distillazione la parte volatile (il solvente) e la riutilizza/rivende, mentre invia a incenerimento con recupero di energia il residuo non volatile.</p> <p>d) APPLICATA: per quanto riguarda il catalizzatore di idrogenazione (costituito da un supporto in silice-allumina con catalizzatore costituito da un metallo prezioso), esso è inviato come rifiuto a una ditta specializzata, dotata delle autorizzazioni necessarie</p>	
--	--	--	--	--	---	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>al trattamento di rifiuti, che recupera il me-tallo prezioso. Per quanto riguarda i carboni attivi (adsorbenti) utilizzati per il trattamento del gas esausto proveniente dal settore ossidazione, essi sono rigenerati in loco con vapore e l'organico è reimpresso nel processo. Per quanto riguarda i carboni attivi per il trattamento dell'effluente acquoso, essi sono inviati come rifiuto a rigenerazione presso una società specializzata, dotata delle autorizzazioni necessarie al trattamento di rifiuti, e successivamente rinviiati all'impianto.</p> <p>e) APPLICATA: come specificato al punto c), la parte residua di organico altobollente formatosi, è utilizzato come combustibile sfruttando il suo potere calorifico. Tale attività è svolta dalla filiera utilizzata per il recupero del solvente.</p>		
Riduzione emissioni in caso di cattivo funzionamento apparecchiature	18	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni dovute a cattivo funzionamento delle apparecchiature, la BAT consiste nell'utilizzare		SI	<p><u>CONFORME</u> La gestione delle apparecchiature critiche, oltre ad essere una prescrizione AIA, è codificata all'interno del SGA e del SGS adottati presso lo stabilimento.</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>tutte le tecniche indicate di seguito.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Individuazione delle apparecchiature critiche • Programma di affidabilità delle apparecchiature critiche • Sistemi di riserva per le apparecchiature essenziali 					
Prevenzione emissioni in atmosfera e nell'acqua durante esercizio anomalo	19	<p>Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'atmosfera e nell'acqua durante condizioni di esercizio diverse da quelle normali, la BAT consiste nell'attuare misure commisurate alla rilevanza dei potenziali rilasci di inquinanti per:</p> <p>i) operazioni di avvio e di arresto</p> <p>ii) altre circostanze (ad esempio, lavori di manutenzione regolare e straordinaria e operazioni di pulizia delle unità e/o del sistema di trattamento degli scarichi gassosi), comprese quelle che potrebbero</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il sistema è sempre monitorato da DCS.</p> <p>Esistono procedure dedicate per operazioni come scarico materie ni che portano alla generazione di fluidi da smaltire (p.e. lavaggio letti carboni attivi). Per le operazioni di manutenzione e le bonifiche viene valutato di volta in volta il rischio e l'impatto sulle emissioni e minimizzato dove possibile.</p> <p>Si evidenzia che nelle fasi di idrogenazione i sistemi di abbattimento rimangono sempre attivi anche nelle eventuali fasi di non normale funzionamento.</p> <p>Inoltre gli impianti sono installati su platee in modo che eventuali rilasci</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		incide-re sul corretto funzionamento dell'installazione.			liquidi vengano convogliati e inviati ad apposito trattamento.		
Riduzione emissioni in atmosfera dei COV	86	Al fine di recuperare i solventi e ridurre le emissioni nell'atmosfera dei composti organici provenienti da tutte le unità eccetto quella di idrogenazione, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione adeguata di tecniche tra quelle indicate di seguito: in caso di uso d'aria nell'unità di ossidazione occorre includere almeno la tecnica d.; in caso di uso d'ossigeno puro nell'unità di ossidazione occorre includere almeno la tecnica b. con acqua refrigerata. a. Ottimizzazione del processo di ossidazione b. Tecniche per ridurre il trascinamento di solidi e/o liquidi c. Condensazione	Tab. 11.1 (TCOV da unità di ossidazione) (2) TCOV: 5-25 mg/Nm ³ (media giornaliera o media del periodo di campionamento) (senza correzione per il tenore di ossigeno)	SI	<u>CONFORME</u> Vedi BAT 16 a. Il processo è ottimizzato per minimizzare la %O ₂ residuo e quindi il flusso gassoso di emissione atmosferica b. Sono presenti dei cicloni per abbattere l'eventuale trascinamento c. E' presente un condensatore d. Sono presenti letti a carbone attivo per l'adsorbimento rigenerativo Inoltre, con rimando alla nota 1 della BAT 86, si ritiene che il BAT AEL non sia applicabile in quanto le emissioni sono inferiori a 150 g/h.	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		d. Adsorbimento (rigenerativo)					
Riduzione emissioni in atmosfera dei COV	87	Al fine di ridurre le emissioni nell'atmosfera dei composti organici provenienti dall'unità di idrogenazione durante le operazioni di avvio, la BAT consiste nell'utilizzare la condensazione e/o l'adsorbimento.		SI	<u>CONFORME</u> La corrente gassosa in uscita dal settore, costituita da idrogeno, azoto e solventi eventualmente presenti, prima di essere messa in aria passa attraverso uno stadio di condensazione e successiva separazione del liquido mediante un separatore a ciclone. I condensati ottenuti dall'abbattimento vengono reintrodotti nel ciclo di produzione	SI	
Prevenzione emissioni in atmosfera e in acqua di benzene	88	Al fine di prevenire le emissioni di benzene nell'atmosfera e nell'acqua, la BAT consiste nel non utilizzare benzene nella soluzione di processo.		SI	<u>CONFORME</u> Il benzene non è utilizzato all'interno del ciclo produttivo	SI	
Riduzione carico organico acque reflue	89	Al fine di ridurre il volume delle acque reflue e il carico organico delle acque reflue da sottoporre a trattamento, la BAT consiste nell'utilizzare entrambe le tecniche indicate di seguito. • Ottimizzazione della separazione della fase liquida		SI	<u>CONFORME</u> Nell'Unità Produttiva Perossidati la fase acquosa è separata dalla fase organica mediante coalizzatori, separatori centrifughi e decantatori. L'acqua reflua proveniente dai coalizzatori viene riutilizzata in quanto compatibile con il processo. L'acqua reflua proveniente dai separatori centrifughi non è recuperata	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<ul style="list-style-type: none"> • Riutilizzo dell'acqua 			<p>in quanto contiene composti in grado di avvelenare il catalizzatore. Per lo stesso motivo non è riciclata l'acqua proveniente dalla testa della distillazione, anche se il contenuto di sostanze che possono avvelenare il catalizzatore è più modesto.</p> <p>Il Gestore, però, ha messo a punto altre modalità di riutilizzo dell'acqua, ad esempio l'Unità Produttiva Perossidati riutilizza l'acqua di lavaggio proveniente dall'impianto Electronic Grade come acqua di diluizione quando prepara i gradi di acqua ossigenata più diluiti.</p> <p>Inoltre, quando sussistono le condizioni, invia lo scarico dell'acqua di torre di refrigerazione all'Unità Produttiva Sodiera per ridurre il suo consumo di acqua dolce.</p> <p>Infine, è parte di una strategia di sito il riutilizzo dell'acqua che viene descritta più in dettaglio nella BAT 7 CWW (Decisione UE 2016/902).</p>		
Prevenzione e riduzione emissioni nell'acqua	90	Al fine di prevenire o ridurre le emissioni nell'acqua dovute a composti organici scarsamente bioeliminabili,		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il trattamento sullo stream chiamato "DW from reversion" avviene mediante un'estrazione liquido-</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



composti organici		la BAT consiste nell'utilizzare una delle tecniche indicate di seguito (3) <ul style="list-style-type: none">• Adsorbimento• Incenerimento delle acque reflue			liquido con incenerimento del solvente e dell'organico assorbito. Il trattamento sull'effluente totale avviene successivamente mediante adsorbimento su carbone attivo. Attualmente tale trattamento è impiegato per il controllo e rimozione dei BTEX, secondo quanto previsto dall'AIA.		
-------------------	--	--	--	--	---	--	--

(2) Il BAT-AEL non si applica alle emissioni inferiori a 150 g/ora. Il periodo di campionamento per l'adsorbimento è rappresentativo di un ciclo completo di adsorbimento. Nel caso di emissioni con tenore significativo di metano, il metano monitorato secondo la norma EN ISO 25140 o EN ISO 25139 è sottratto dal risultato.

(3) Applicabile solo ai flussi di acque reflue contenenti il carico organico principale dell'impianto di produzione di perossido d'idrogeno e quando il trattamento biologico delle acque reflue dell'impianto di perossido di idrogeno determina una riduzione del carico di TOC inferiore al 90 %.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11.1.2. BATC 2016/902

In relazione alla Decisione di esecuzione (UE) 2016/902 della Commissione del 31 luglio 2017 per i sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica il Gestore:

evidenzia che gli scarichi parziali presenti in stabilimento e provenienti dalle varie Unità Produttive, recapitano tutti in canali industriali interni alle proprie proprietà, costruiti o modificati dalla società Solvay prima di giungere congiuntamente nel tratto finale del Fosso Bianco, ove si uniscono a valle anche gli scarichi idrici di altre realtà produttive e di immettersi nel corpo idrico recettore (mare) senza ulteriori trattamenti finali;

ritiene pertanto che, con riferimento alla BAT 10, le tecniche da considerare presso tutti gli scarichi parziali di stabilimento siano limitate a quanto indicato alle lettere a, b e c della BAT 10 e che, in assenza di trattamento finale a valle del collettamento e a monte del recapito a corpo idrico, non sia pertinente quanto riferibile alla BAT 10 d;

ritiene che i valori limite di emissione connessi all'applicazione della BAT 12 (Tabelle 1, 2 e 3) non possano essere considerati applicabili ai singoli scarichi parziali, in quanto gli stessi non recapitando a corpo idrico, non sono dotati di trattamento finale bensì solo di pretrattamenti.

Il Gestore con la nota di chiarimenti trasmessa il 17/02/2020 ribadisce che:

per quanto concerne l'applicazione di tutte le BAT inerenti gli scarichi idrici (BAT 4, BAT 10, BAT 11 e BAT 12), lo stabilimento deve essere considerato nel suo complesso, dotato di scarico finale che si immette nel corpo idrico recettore con trattamento finale di neutralizzazione e dotato di pretrattamenti effettuati alla sorgente;

in merito al trattamento finale di neutralizzazione, che esiste, ma che per ragioni principalmente di sicurezza, è effettuato all'interno dello stabilimento in area dell'U.P. Sodiera e non a valle della confluenza, data la prossimità con la zona demaniale e il corpo recettore;

in merito alle considerazioni riportate relativamente alla Decisione di esecuzione (UE) n. 2016/902, relativamente alla BAT n. 10, le tecniche da considerare presso tutti gli scarichi parziali di stabilimento sono limitate a quanto indicato alle lettere a, b e c della BAT 10 e che il trattamento finale di neutralizzazione sul collettamento degli scarichi parziali è effettuato a monte del recapito nel corpo idrico recettore, riferibile alla BAT 10d.;

non sono applicabili le altre tecniche di trattamento dell'effluente finale elencate nella BAT 12, data la matrice e l'espressa non applicabilità prevista per il processo Solvay dalle BAT stesse;



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

di conseguenza i valori limite di emissione connessi all'applicazione della BAT 12 (Tabelle 1, 2 e 3) non si applicano ai singoli scarichi parziali, in quanto gli stessi, non recapitando a corpo idrico, non sono dotati di trattamento finale bensì solo di pretrattamenti;
la BAT 4, relativa alle frequenze di monitoraggio, non è applicabile agli scarichi parziali ma solo allo scarico finale, per quanto di competenza.

BATC 2016/902							
U.P. CLOROMETANI e ELETTROLISI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Sistema di gestione ambientale	1	Sistema di gestione ambientale		SI	<u>CONFORME</u> All'interno dello stabilimento INOVYN è adottato un Sistema di Gestione Ambientale (conforme alla norma UNI EN ISO 14001)	SI	
Riduzione emissioni in acqua e in aria	2	Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli		SI	<u>CONFORME</u> La gestione dei reflui e degli effluenti gassosi è ricompresa all'interno del SGA di cui alla BAT 1	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <p>a) equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;</p> <p>b) schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>c) descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali,</p>					
--	---	--	--	--	--	--

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>determinati composti organici) e loro variabilità; c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>iii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui: a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura; b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità; c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).</p>					
--	---	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Monitoraggio parametri di processo	3	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>A piè di impianto degli scarichi SP1 e SP2 vengono monitorati in continuo pH, Temperatura e Portata.</p> <p>All'interno del registro di controllo e sorveglianza (ISO14001) sono presenti specifici monitoraggi degli impianti di trattamento effluenti; in caso di deviazione significativa originano dei preallarmi AIA</p>	SI	
Monitoraggio emissioni in acqua	4	<p>Monitoraggio delle emissioni in acqua</p> <p>Frequenze di monitoraggio:</p> <p>GIORNALIERA: TOC, COD, SST, Azoto totale, Azoto inorganico totale, Fosforo totale</p> <p>MENSILE: AOX (Composti organoalogenati assorbibili), Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco, Altri metalli (se pertinenti)</p> <p>Per la TOSSICITA' la frequenza va decisa in base ad una</p>	NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u></p> <p>Il Gestore premette che la BAT 4 (monitoraggio emissioni in acqua) non è applicabile agli scarichi parziali SP1 e SP2 (che recapitano in canali interni industriali) ma solo allo scarico finale SF.</p> <p>Il Gestore, dopo tale premessa, dichiara:</p> <p>•La frequenza attuale (come da PMC) dei monitoraggi agli scarichi SP1 e SP2 è:</p> <p>SP1 (Clorometani) MENSILE: BTEX BIMENSILE: CH₃Cl-CH₂Cl₂-CHCl₃-CCl₄ TRIMESTRALE: COD, SST, Rame, Nichel, Zinco, Altri metalli, Cromo tot ANNUALE: Cromo (VI), Piombo, Altri metalli</p>	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale			<p>•Per la tipologia di processo e di materie prime utilizzate, i parametri Azoto totale, Azoto inorganico totale e Fosforo totale non sono pertinenti, il TOC è in linea con il COD e da esso sostituito, gli AOX non sono presenti tranne quelli misurati</p> <p>SP2 (Elettrolisi) TRIMESTRALE: COD, SST, Cromo, Rame, Nichel, Zinco, Altri metalli ANNUALE: Piombo, Altri metalli</p> <p>•Per la tipologia di processo e di materie prime utilizzate, i parametri Azoto totale, Azoto inorganico totale, Fosforo totale e AOX non sono pertinenti, il TOC è in linea con il COD e da esso sostituito.</p>		
Monitoraggio emissioni diffuse di COV	5	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il PMC attuale prescrive l'implementazione di un programma LDAR svolto con tecniche di imaging ottico (tecniche miste: ottico e classico). Il programma LDAR è attualmente operativo.</p> <p>Il Gestore dichiara che la BAT è applicata totalmente e non solo parzialmente per le seguenti ragioni:</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.</p>			<p>-è applicato il piano LDAR concordato con le autorità e prescritto dal PMC per entrambe le Unità Produttive:</p> <ul style="list-style-type: none">•relativamente alla BAT e alla frase “se sono presenti grandi quantità di COV”, occorre distinguere le due Unità Produttive, in quanto nell’Unità produttiva Elettrolisi è possibile affermare che non sono presenti grandi quantità di COV (monitoraggio dei soli fluidi refrigeranti F-gas) e per essa è applicata la tecnica II. (tecniche di imaging ottico).•per l’unità Produttiva Clorometani sono applicate tutte le tecniche indicate nella BAT 5. In particolare, l’impianto Clorometani ha 11.433 punti di emissione censiti e il monitoraggio prevede l’utilizzo di tutte le tecniche, in particolare della tecnica SMART LDAR MISTA che prevede sia la tecnica SOF che la tecnica di “sniffing”. In tutte le campagne di rilevamenti eseguite non si sono mai riscontrati punti di “perdita speciale”, rilevando una diminuzione significativa delle quantità di COV emesse nel tempo a partire dal 2013.		
--	---	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Monitoraggio emissioni odori	6	Monitorare periodicamente le emissioni di odori da sorgenti pertinenti (monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725).		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara di aver eseguito un inventario delle sostanze pertinenti riconducibili alla lista della sostanze odorigene, presenti nei propri impianti.</p> <p>Presso l'insediamento non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze, ma solo episodi sporadici con riferimento a odori del solo composto ammoniaca, episodi avvenuti in condizioni anomale di esercizio, in fase di avviamento impianto.</p> <p>Nonostante tali fenomeni siano stati rilevati dalla popolazione e siano stati segnalati, con conseguente intervento di ARPAT, si ritiene che tali inconvenienti siano comunque poco probabili e legati appunto a situazioni anomale/di emergenza e non alla gestione ordinaria di esercizio dell'impianto Sodiera.</p> <p>Alla luce di quanto esposto, i Gestori dichiarano che la BAT 6 è applicata, in quanto eventuali inconvenienti provocati dagli odori non sono probabili o comprovati.</p> <p>Il Gestore Solvay, comunque, indipendentemente da quanto sopra detto, intende effettuare una verifica preliminare della presenza di possibili sorgenti odorigene diffuse di ammoniaca, tenendo comunque conto che i monitoraggi fatti secondo il Piano LDAR per le emissioni fuggitive non hanno riscontrato perdite.</p>	SI	
------------------------------	---	--	--	----	---	----	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



					A seguito di tale verifica, sarà valutata la necessità di procedere eventualmente con l'effettuazione di una campagna di rilevamento delle emissioni odorigene secondo la norma EN 13725 per l'ammoniaca e, comunque, questo avverrà solo dopo l'emanazione di normativa specifica della Regione Toscana e/o prescrizione nel PIC del nuovo documento di rinnovo dell'Autorizzazione, indicante le metodologie di riferimento per le misure.		
Riduzione produzione acque reflue	7	Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che le acque di processo, dove applicabile, vengono riciclate agli impianti di produzione.</p> <p>Il Gestore afferma che, dove applicabile, le acque di processo vengono sempre riciclate agli impianti di produzione. Le acque derivanti dall'impianto di concentrazione di NaOH e Salamoia sono riutilizzate nel processo stesso al fine di ridurre il consumo di acqua demineralizzata (e quindi di risorsa idrica dal territorio).</p> <p>Alcuni reflui acidi, come ad esempio le correnti liquide contenenti H₂SO₄ diluito di scarto derivante dai settori di essiccazione vengono riutilizzati per le regolazioni di pH in sezioni particolari di impianto, risparmiando così materia</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					prima (HCl 33% e la corrispondente acqua necessaria per la sua produzione). Alcuni reflui basici, come ad esempio le correnti liquide alcaline di scarto derivanti dal reattore della neutralizzazione, vengono riutilizzati per le regolazioni di pH in sezioni particolari di impianto risparmiando così materia prima (NaOH 23% e la corrispondente acqua necessaria per la sua produzione).		
Riduzione emissioni in acqua	8	Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: Tutti i sistemi di raffreddamento degli impianti produttivi sono realizzati in modo da non permettere diretto contatto tra il fluido di raffreddamento e i reflui. Le acque reflue di processo sono convogliate verso i sistemi di trattamento predisposti. Le acque piovane, che insistono su aree a rischio di contaminazione, sono gestite come acque di prima pioggia e quindi convogliate al sistema di trattamento reflui. L'acqua piovana che cade al di fuori delle aree a rischio contaminazione viene convogliata separatamente dalle acque reflue di processo.	SI	
Impedimento emissioni in acqua	9	Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata		SI	Presso l'impianto di trattamento dell'unità Clorometani è presente una riserva interrata dalla capacità di 90 m ³ contenuta in una vasca in	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).			<p>cemento armato che, se necessario, può a sua volta contenere acque da trattare. Il volume della vasca di contenimento è all'incirca pari a 420 m³, ma il volume utile per i liquidi è 280 m³; questo significa che complessivamente la capacità di stoccaggio è di 370 m³ (pari alla somma dei 90 m³ del serbatoio e dei 280 m³ della vasca). La vasca riceve anche le acque pluviali raccolte dalla platea cementata di oltre 5000 m² che sottintende all'impianto CLM</p> <p>Presso l'impianto di trattamento dell'unità produttiva Elettrolisi è presente un serbatoio (volume 50 m³) dove vengono inviati i reflui provenienti dall'impianto di filtrazione delle acque (comprese le acque di prima pioggia, provenienti dalle platee dell'impianto) e dove viene addizionato acido, per garantire un pH acido, e ipoclorito di sodio, necessario per solubilizzare i metalli pesanti eventualmente presenti e portarli in forma ionica.</p>		
Riduzione emissioni in acqua	10	Gestione integrata delle acque reflue e strategia di trattamento che include un'appropriata combinazione di tecniche: a) Tecniche integrate con il processo b) Recupero di inquinanti alla sorgente	§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3	SI	<u>CONFORME</u> Premettendo che gli scarichi parziali SP1 e SP2 si immettono in canali interni industriali e, di conseguenza, il punto d) della BAT 10 non è pertinente, di seguito sono descritti gli impianti di pretrattamento dei medesimi SP1 e SP2.	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	11	<p>c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue.</p> <p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p>Tecniche da adottare: proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici); rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente</p>			<p>Impianto di pre-trattamento UP CLOROMETANI: Scarico SP1 Sono applicate le seguenti tecniche di trattamento:</p> <p>Effluenti alcalini contenenti tracce di CLM separazione delle acque contenenti tracce di CLM dalle acque e fanghi contenenti i CLM a più elevata concentrazione; Distillazione della frazione pesante per l'eliminazione della frazione organica; Condensazione della frazione leggera in testa al distillatore con recupero di CLM; Trattamento della frazione pesante del distillatore con separazione delle fasi solida (smaltita come rifiuto) e liquida sottoposta a distillazione e strippaggio con vapore per il riciclo della parte organica al processo.</p> <p>Effluenti acidi •Gli effluenti acidi sono composti da acque acidule. Eventuali disservizi su tubazioni contenenti HCl 33% sono convogliate nelle RS 854/1-2.</p> <p>Soda esausta da impianto depurazione metano •Trattamento con filtri a carbone attivo per eliminazione residui organici. Lo scarico viene inviato verso l'UP Elettrolisi per il riutilizzo della soda oppure a piè d'impianto.</p>		
--	----	---	--	--	--	--	--



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico); rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene); rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).</p>			<p>Soda esausta da impianto abbattimento cloro residuale sintesi termica •Neutralizzazione del cloro attivo con acqua ossigenata e neutralizzazione con HCl.</p> <p>Acido solforico esausto da impianto essiccazione navetta gas •Trattamento su una colonna di stripping a metano per eliminare tracce residuali di solventi clorurati. Lo scarico viene inviato verso l'UP Elettrolisi o verso acque TRG per il riutilizzo dell'acido solforico come neutralizzante per il pH, oppure a piè d'impianto.</p> <p>Impianto di pre-trattamento UP ELETTROLISI: Scarico SP2 Sono applicate le seguenti tecniche di trattamento:</p> <p>Reflui provenienti dalle platee di fabbricazione I reflui delle varie platee di fabbricazione e derivanti essenzialmente dalle operazioni di lavaggio delle platee stesse, vengono trattati in un apposito impianto di filtrazione. La portata di alimentazione a questo settore è discontinua dell'ordine di 0÷150 m3/h con un valore di pH che può essere occasionalmente acido o alcalino. In queste acque possono essere</p>	
--	--	--	--	---	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>presenti tracce di mercurio storico e di altri metalli. Per abbattere le tracce di questi metalli pesanti si usa del solfidrato di sodio che permette l'inertizzazione degli ioni in forme successivamente filtrabili. Il processo lavora in leggero eccesso di NaHS (circa 10÷20 ppm) per garantire una corretta e completa flocculazione. L'eventuale presenza (in ppm) di H₂S (derivante proprio dall'eccesso di NaHS) in uscita al settore viene neutralizzata attraverso una colonna di desolfidrazione..</p>		
Trattamento acque reflue	12	<p>Utilizzare un'appropriata combinazione di tecniche di trattamento delle acque reflue.</p> <p>Trattamento preliminare e Equalizzazione Neutralizzazione Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari</p> <p>Trattamento biologico (trattamento secondario) Trattamento con fanghi attivi Bioreattore a membrana</p>	<p>§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3</p>	NON APPLICABILE	<p><u>NON PERTINENTE</u> La BAT 12 si applica al trattamento finale delle acque reflue e, quindi, non è applicabile agli scarichi parziali SP1 e SP2</p>	NO	Non applicabile



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Denitrificazione Nitrificazione/denitrificazione Eliminazione del fosforo Precipitazione chimica Eliminazione dei solidi Coagulazione e flocculazione Sedimentazione Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) Flottazione					
Prevenzione/ Riduzione quantità rifiuti	13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.		SI	<u>CONFORME</u> Questo principio è nella procedura di Gestione dei rifiuti ed alla base del Sistema di Gestione Ambientale.	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione volume fanghi	14	<p>Riduzione del volume dei fanghi ottenuti dai trattamenti delle acque reflue e riduzione del loro potenziale impatto ambientale attraverso le seguenti tecniche:</p> <ul style="list-style-type: none">•Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi.•Ispessimento / disidratazione•Stabilizzazione•Essiccazione	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che i fanghi esausti vengono stoccati in una vasca da 75 mc e periodicamente inviati allo smaltimento attraverso ATB con sfiato collettato. Dato il loro contenuto di clorometani, i trattamenti di compattazione/riduzione comporterebbero un' emissione in aria.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>Per quanto riguarda l'impianto CLOROMETANI i fanghi trascinati o prodotti dalle acque inviate al trattamento effluenti liquidi vengono separati in una pre-vasca di decantazione; da qui vengono inviati ad un distillatore con vapor vivo e distillati dalla maggior parte delle sostanze organiche (che vengono reintrodotti nel ciclo produttivo), mantenuti per 8 ore a 100 °C per poi essere scaricati in una vasca di decantazione da 75 m³; una volta decantati, le acque surnatanti vengono reinviati al trattamento dei fluidi liquidi mentre i fanghi, sottoposti ad ispessimento per sedimentazione, sono periodicamente smaltiti come rifiuto speciale a causa del tenore di organici sempre presente e che non permette operazioni di essiccazione.</p> <p>In particolare si riconduce quanto sopra a ciascuna delle tecniche riportate nella BAT:</p>	SI
-------------------------	----	---	----	--	----



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>Applicata: fanghi e catrami, dopo lo strippaggio di organici con vapore vivo, subiscono un riscaldamento a 100 °C per almeno 8 ore prima dell'ispessimento in vasca di decantazione.</p> <p>Applicata: i fanghi vengono lasciati sedimentare per almeno un anno in vasca di decantazione.</p> <p>Non applicata.</p> <p>Non applicata in quanto esiste nei fanghi una componente organica volatile residua che rende difficoltose le operazioni di essiccamento.</p> <p>Per quanto riguarda l'impianto ELETTROLISI, vale quanto riportato di seguito:</p> <p>Non applicabile: si tratta infatti di fanghi inorganici;</p> <p>Applicata: gli effluenti sono sottoposti prima a filtrazione, a seguito della quale i fanghi risultanti sono prima sottoposti ad una fase di decantazione e poi successivamente ad una fase di disidratazione/ispessimento;</p> <p>Non applicabile: si tratta di fanghi inorganici;</p> <p>Non applicabile: non disponibile calore di scarto dal processo.</p>		
Riduzione emissioni in aria	15	Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.		SI	<u>CONFORME</u> Sono installati sistemi di raccolta degli effluenti gassosi (sistemi di raccolta sfiati), atti a convogliare le emissioni ad opportuni ed idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido).	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



Riduzione emissioni in aria	16	Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Sono installati idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido).</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>Per quanto riguarda l'impianto CLOROMETANI, le emissioni gassose convogliate presenti nell'impianto, in funzione dello specifico inquinante hanno un loro trattamento dedicato utilizzando tecniche di degradazione termica, adsorbimento su carboni attivi, assorbimento con acqua, come ad esempio: Tecniche di trattamento degli scarichi gassosi impianto:</p> <ul style="list-style-type: none"> -potenziali inquinanti HCl e Cl₂ → il trattamento avviene mediante scrubber ad assorbimento con acqua (camino 5/H); Tecniche integrate con il processo: <ul style="list-style-type: none"> -decontaminazione H₂SO₄ proveniente dal settore di essiccazione della navetta gassosa → mediante uno strippaggio con metano, vengono estratti e reinviati nel processo produttivo gli organici precedentemente assorbiti nell'acido. -riduzione del carico organico della corrente gassosa principale (Emissione 5L) mediante recupero termico per produzione vapore. 	SI	
-----------------------------	----	---	----	---	----	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>Per quanto riguarda la U.P. ELETTROLISI, si riportano di seguito alcuni esempi di applicazione della BAT in oggetto:</p> <p>Tecniche di recupero prima del trattamento finale:</p> <p>Prima di arrivare al trattamento finale, le correnti gassose che contengono Cl₂ provenienti da vari settori dell'impianto sono convogliate negli scrubber di produzione IPO dove il Cl₂ presente viene recuperato per produrre Ipoclorito di sodio come prodotto finito. Solo il residuo minimo in uscita dagli scrubber è inviato al trattamento finale, dove le emissioni gassose convogliate presenti nell'impianto elettrolisi, in funzione dello specifico inquinante hanno un loro trattamento dedicato, come ad esempio per il Camino</p> <p>5P i potenziali inquinanti HCl e Cl₂ sono trattati mediante 2 scrubber con soda caustica che garantiscono l'abbattimento degli inquinanti residui.</p>		
Prevenzione emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia	17	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che presso l'impianto Clorometani è presente una torcia d'emergenza esercita secondo le prescrizioni dell'AIA vigente e in linea con quanto indicato dalle BAT.</p> <p>La torcia, pur posizionata in area Clorometani, è in carico a Solvay.</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate.					
Prevenzione emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia	18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate: •Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia; •Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che presso l'impianto Clorometani è presente una torcia d'emergenza esercita secondo le prescrizioni dell'AIA vigente e in linea con quanto indicato dalle BAT.	SI	
Riduzione emissioni diffuse in atmosfera di COV	19	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una combinazione di tecniche. Tecniche relative alla progettazione degli impianti • Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni;		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara di applicare le seguenti tecniche relative al funzionamento dell'impianto: corretta manutenzione e sostituzione tempestiva delle apparecchiature; utilizzo di un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi; prevenzione delle emissioni diffuse di COV attraverso collettamento alla sorgente e	SI	

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<ul style="list-style-type: none"> • Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo; • Scegliere apparecchiature ad alta integrità; • Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite <p>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia; Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.</p>			<p>trattamento mediante filtri a carbone attivo e scrubbers.</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle.</p>					
Riduzione emissioni di odori	20	<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u> Il Gestore ha eseguito un inventario delle sostanze pertinenti, riconducibili alla lista delle sostanze odorigene, presenti nei propri impianti. Presso di essi non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;</p> <p>iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p> <p>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</p>					
Prevenzione/ Riduzione emissioni di odori	21	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>Ridurre al minimo i tempi di permanenza</p> <p>Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).</p>	NON APPLICA BILE	<p><u>NON PERTINENTE</u></p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la normativa regionale non prevede misure per la prevenzione e la limitazione di emissione odorigine; • il trattamento delle acque reflue non prevede un trattamento biologico e presenza di fanghi. <p>Il Gestore osserva che presso gli impianti produttivi non sono presenti trattamenti di fanghi, mentre, per quanto riguarda le acque reflue, i trattamenti avvengono per lo più in apparecchiature chiuse e non sono presenti trattamenti biologici.</p>	NO	Non applicabile	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>Ottimizzare il trattamento aerobico</p> <p>Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odorigeni per ulteriori trattamenti.</p> <p>Trattamento al termine del processo i) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.</p>					
Riduzione emissioni acustiche	22	<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;</p> <p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stabilimento viene sottoposto a mappatura del rumore ogni 4 anni con punti fissi di misura dislocati sull'impianto a tutte le quote in cui accede il personale; a questa mappatura si accompagna la dosimetria personale per le mansioni omogenee di lavoratori per la valutazione del livello di esposizione (sempre su base 4 anni come da D Lgs. 81/08 e s.m.i.); in caso di criticità o cambiamenti viene aggiornata la cartellonistica di sicurezza, il protocollo di sorveglianza sanitaria e definite delle azioni di miglioramento per ridurre le emissioni sonore; - come prescritto dall'AIA vigente, presso l'intero complesso industriale viene effettuata la Valutazione di impatto acustico con cadenza 	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>		<p>biennale. I risultati delle valutazioni non evidenziano criticità legate alle emissioni sonore.</p> <p>Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>i) Applicata -- Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede tutte le azioni appropriate preventive al fine della riduzione dell'impatto acustico delle attività. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>ii) Applicata - Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede dettagliatamente il protocollo da applicarsi per l'effettuazione delle misure di impatto acustico, con relativa frequenza di monitoraggio. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>iii) Applicata - I due Gestori hanno sviluppato, ad inizio 2018, un modello previsionale di rumore dei propri impianti, con verifica dell'impatto acustico sull'esterno. Tale modello ha già individuato la necessità di un Piano di Risanamento Acustico in una zona limitata dello stabilimento. Qualunque modifica d'impianto è</p>	
--	--	---	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>preceduta da misure previsionali di impatto acustico, con aggiornamento del modello stesso. Qualora si dovessero ricevere segnalazioni di percezione fastidiosa di rumore da parte della popolazione circostante, direttamente o attraverso segnalazione da parte degli Enti (Comune, ARPAT, ...), sarebbero effettuate una serie di misure interne nei pressi delle apparecchiature considerabili all'origine della segnalazione e conseguente intervento di attenuazione.</p> <p>iv) Applicata - Lo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico suddetto e il suo aggiornamento in conseguenza di nuove costruzioni ha permesso l'identificazione delle sorgenti su cui effettuare gli interventi per la riduzione dell'impatto acustico. La sorveglianza sugli impianti è mirata anche a verificare anomalie di rumorosità. Un programma di misure interne mirato alla misura e valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori è effettuato periodicamente. Lo stesso modello previsionale, anche in assenza di nuove costruzioni, subirà una verifica periodica di validità.</p>		
Prevenzione/ Riduzione emissioni acustiche	23	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che presso l'impianto viene effettuata, come prescritto dall'AIA vigente, la Valutazione di impatto acustico con cadenza biennale. I risultati delle valutazioni non</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>tecniche o una loro combinazione. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici Misure operative: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione. Apparecchiature a bassa rumorosità Apparecchiature per il controllo del rumore Abbattimento del rumore</p>		<p>evidenziano criticità legate alle emissioni sonore. Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>a) Applicata - In seguito allo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico e la necessità di sviluppo di un piano di risanamento acustico, è stata analizzata e non perseguita per impossibilità o costi elevati rispetto alle altre soluzioni proposte la ricollocazione delle stesse. In caso di modifiche impiantistiche è sempre effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico che permette di effettuare le migliori scelte per la collocazione delle nuove apparecchiature. b) Applicata - Tutte le tecniche operative individuate dalla BAT sono pienamente applicate dai Gestori. c) Applicata - Tutte le nuove apparecchiature sono acquistate dietro richiesta di specifici parametri di rumorosità, mediante l'inserimento di specifiche nell'ordine. Tali requisiti sono verificati al momento dell'installazione e messa in marcia delle nuove apparecchiature, costituendo oggetto di reclamo e sostituzione in</p>	
--	---	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>caso di non raggiungimento delle performances richieste.</p> <p>d) Applicata -I Gestori applicano pienamente le tecniche previste di isolamento/confinamento delle apparecchiature già installate, laddove evidenziato come necessario.</p> <p>e) Applicata - Il piano di risanamento del rumore ha preso in considerazione l'installazione di barriere isolanti fonoassorbenti. Qualora fosse necessario, i gestori tengono presente l'inserimento di barriere e ne verificano la fattibilità.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

BATC 2016/902							
U.P. PEROSSIDATI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Sistema di gestione ambientale	1	Sistema di gestione ambientale		SI	<u>CONFORME</u> All'interno dello stabilimento SOLVAY è adottato un Sistema di Gestione Ambientale (conforme alla norma UNI EN ISO 14001)	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione emissioni in acqua e in aria	2	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <p>a) equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;</p> <p>b) schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>c) descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che: La gestione dei reflui e degli effluenti gassosi è ricompresa all'interno del SGA di cui alla BAT 1</p> <p>Il Gestore comunica che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le prove di bioeliminabilità dell'effluente ingresso carboni attivi sono state eseguite, fornendo un risultato pari all'86%; - prossimamente è in programma una nuova misura di bioeliminabilità. 	SI	
--	---	--	--	----	---	----	--



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>iii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità;</p>					
--	--	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).					
Monitoraggio parametri di processo	3	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).		SI	<u>CONFORME</u> Agli scarichi SP3 ed EG vengono monitorati in continuo pH, Temperatura e Portata a piè di impianto come prescritto in AIA.	SI	
Monitoraggio emissioni in acqua	4	Monitoraggio delle emissioni in acqua Frequenze di monitoraggio: GIORNALIERA: TOC, COD, SST, Azoto totale, Azoto inorganico totale, Fosforo totale		NON APPLICABILE		NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>MENSILE: AOX (Composti organoalogenati assorbibili), Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco, Altri metalli (se pertinenti)</p> <p>Per la TOSSICITA' la frequenza va decisa in base ad una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale,</p>					
Monitoraggio emissioni diffuse di COV	5	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p>		SI	<p>CONFORME</p> <p>Il PMC attuale prescrive l'implementazione di un programma LDAR svolto con tecniche di imaging ottico.</p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> -è applicato il piano LDAR concordato in precedenza con le autorità e prescritto dal PMC con due delle tecniche indicate: tecnica I "sniffing" e tecnica III; -le quantità di COV presenti nell'Unità Produttiva Perossidati sono marginali e risulta applicata una combinazione delle tecniche; -la BAT è applicata totalmente e non solo parzialmente e propone di mantenere il piano LDAR attuale, secondo le modalità in essere. 	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p> <p>Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.</p>					
Monitoraggio emissioni odori	6	Monitorare periodicamente le emissioni di odori da sorgenti pertinenti (monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725).		SI	<p>CONFORME</p> <p>Il Gestore dichiara di aver eseguito un inventario delle sostanze pertinenti riconducibili alla lista della sostanze odorigene, presenti nei propri impianti.</p> <p>Presso l'insediamento non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze, ma solo episodi sporadici con riferimento a odori</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>del solo composto ammoniaca, episodi avvenuti in condizioni anomale di esercizio, in fase di avviamento impianto.</p> <p>Nonostante tali fenomeni siano stati rilevati dalla popolazione e siano stati segnalati, con conseguente intervento di ARPAT, si ritiene che tali inconvenienti siano comunque poco probabili e legati appunto a situazioni anomale/di emergenza e non alla gestione ordinaria di esercizio dell'impianto Sodiera.</p> <p>Alla luce di quanto esposto, i Gestori dichiarano che la BAT 6 è applicata, in quanto eventuali inconvenienti provocati dagli odori non sono probabili o comprovati.</p> <p>Il Gestore Solvay, comunque, indipendentemente da quanto sopra detto, intende effettuare una verifica preliminare della presenza di possibili sorgenti odorigene diffuse di ammoniaca, tenendo comunque conto che i monitoraggi fatti secondo il Piano LDAR per le emissioni fuggitive non hanno riscontrato perdite.</p> <p>A seguito di tale verifica, sarà valutata la necessità di procedere eventualmente con l'effettuazione di una campagna di rilevamento delle emissioni odorigene secondo la norma EN 13725 per l'ammoniaca e, comunque, questo avverrà solo dopo l'emanazione di normativa specifica della Regione Toscana e/o prescrizione nel PIC del nuovo documento di rinnovo</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					dell'Autorizzazione, indicante le metodologie di riferimento per le misure.		
Riduzione produzione acque reflue	7	Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che le acque di processo, dove applicabile, vengono riciclate agli impianti di produzione. Il Gestore ritiene di essere conforme alla BAT per le seguenti ragioni: - per quanto riguarda il recupero e riutilizzo delle materie prime, il solvente organico separato dalla testa della distillazione viene riutilizzato nel pretrattamento di estrazione liquido-liquido che abbate il TOC della fase acquosa alcalina del settore di rigenerazione; - il solvente organico ottenuto dalla rigenerazione dei filtri a carbone che trattano i gas esausti dal settore ossidazione è riutilizzato all'interno del processo per ridurre il consumo di solvente fresco.	SI	
Riduzione emissioni in acqua	8	Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: Tutti i sistemi di raffreddamento degli impianti produttivi sono realizzati in modo da non permettere diretto contatto tra il fluido di raffreddamento e i reflui. Le acque reflue di processo sono convogliate verso i sistemi di trattamento predisposti.	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>Le acque piovane, che insistono su aree a rischio di contaminazione, sono gestite come acque di prima pioggia e quindi convogliate al sistema di trattamento reflui.</p> <p>L'acqua piovana che cade al di fuori delle aree a rischio contaminazione viene convogliata separatamente dalle acque reflue di processo. Tutta l'acqua piovana, sia di prima pioggia che di seconda pioggia, che cade nelle platee di contenimento, è trattata come effluente e convogliata verso i sistemi di trattamento predisposti.</p>		
<p>Impedimento emissioni in acqua</p>	9	<p>Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Le acque reflue provenienti dalla rete pozzini di fabbricazione (acque raccolte all'interno delle platee dell'impianto compresa la pioggia e l'acqua dei protection spray degli apparecchi), sono convogliate verso pozzetti di raccolta e separatori fiorentini e da qui pompate mediante tubazioni esterne verso lo skimmer; i separatori fiorentini ed i pozzetti hanno lo scopo di separare ogni traccia di fase organica dai reflui acquosi provenienti dalle aree di impianto; la fase organica eventualmente presente nei pozzetti viene recuperata settimanalmente e stoccata nell'attesa di essere inviata allo smaltimento; Sono presenti anche vasche di accumulo di emergenza.</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					La rete interrata ed il pozzino centrale di raccolta, precedentemente presenti, sono stati sostituiti da un sistema di pompe e tubi esterni.		
Riduzione emissioni in acqua	10	Gestione integrata delle acque reflue e strategia di trattamento che include un' appropriata combinazione di tecniche: a) Tecniche integrate con il processo b) Recupero di inquinanti alla sorgente c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue.	§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3	SI	<u>CONFORME</u> Si premette che gli scarichi parziali SP3 ed EG si immettono in canali industriali interni e non nel corpo recettore e, di conseguenza, non è pertinente il punto d) della bat 10 Il Gestore dichiara: a) Vedi BAT 15 e 16 BATC LVOC b) Vedi BAT 15 e 16 BATC LVOC c) Il trattamento sullo stream chiamato "DW from reversion" avviene mediante un' estrazione liquido-liquido con incenerimento del solvente e dell' organico assorbito. Il trattamento sull' effluente totale avviene successivamente mediante adsorbimento su carbone attivo. Attualmente tale trattamento è impiegato per il controllo e rimozione dei BTEX, secondo quanto previsto dall' AIA. d) non applicata.	SI	
	11	Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate			Il Gestore dichiara: - relativamente all'adozione di un sistema di trattamento biologico delle acque reflue contenenti un elevato tenore di TOC, la Società sta svolgendo approfondite indagini sia interne		



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p>Tecniche da adottare: proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici); rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli nel corso del trattamento biologico); rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene); rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle</p>			<p>(con la ricerca di soluzioni impiantistiche) che esterne (con la possibilità di un eventuale trattamento finale); - che, stante l'attuale assetto impiantistico e la complessità degli eventuali interventi da operare (e che vedono coinvolti altri attori oltre alla Società), tali interventi non potranno essere realizzati nell'immediato, ma coprirebbero un orizzonte temporale più ampio e attualmente non prevedibile.</p>		
--	--	--	--	---	--	--



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).					
Trattamento acque reflue	12	<p>Utilizzare un'appropriata combinazione di tecniche di trattamento delle acque reflue.</p> <p>Trattamento preliminare e primario Equalizzazione Neutralizzazione Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari</p> <p>Trattamento biologico (trattamento secondario) Trattamento con fanghi attivi Bioreattore a membrana</p> <p>Denitrificazione Nitrificazione/denitrificazione</p> <p>Eliminazione del fosforo Precipitazione chimica</p> <p>Eliminazione dei solidi</p>	<p>§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3</p>	<p>NON APPLICABILE</p>	<p><u>NON PERTINENTE</u> La BAT 12 si applica al trattamento finale delle acque reflue e, quindi, non è applicabile agli scarichi parziali SP3 ed EG</p>	<p>NO</p>	<p>Non applicabile</p>

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Coagulazione e flocculazione Sedimentazione Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) Flottazione					
Prevenzione/ Riduzione quantità rifiuti	13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.		SI	<u>CONFORME</u> All'interno del SGA è codificata la gestione dei rifiuti con specifica attenzione alla prevenzione della loro generazione. Nello specifico caso dell'UP Perossidati ad es. il riutilizzo dei carboni attivi dopo rigenerazione e il recupero di Pd dal catalizzatore è prassi consolidata. Inoltre la GBU Perossidati adotta un piano chiamato Clean Plant Operation che ha lo scopo di ridurre la generazione di rifiuto organico da smaltire.	SI	
Riduzione volume fanghi	14	Riduzione del volume dei fanghi ottenuti dai trattamenti delle acque reflue e riduzione del loro potenziale impatto ambientale attraverso le seguenti tecniche: •Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es.		NON APPLICA BILE	<u>NON PERTINENTE</u> Il Gestore dichiara che attualmente presso lo stabilimento non è presente un trattamento biologico finale. (Ved. BAT 10-11-12)	NO	Non applicabile



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi. •Ispessimento / disidratazione •Stabilizzazione • Essiccazione					
Riduzione emissioni in aria	15	Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che sono installati sistemi di raccolta degli effluenti gassosi (sistemi di raccolta sfiati), atti a convogliare le emissioni ad opportuni ed idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido)		SI
Riduzione emissioni in aria	16	Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: - sono installati idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido). - di essere conforme alla BAT in quanto applica anche tecnologie integrate con il processo. In particolare: - riciclo del gas di idrogenazione non reagito al fine di azzerare le emissioni verso l'atmosfera; - ottimizzazione delle condizioni di ossidazione per minimizzare il tenore di ossigeno nei gas residuali provenienti dal settore ossidazione - uso di aria arricchita proveniente dall'impianto di frazionamento dell'aria di sito come		SI



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>alimentazione alla colonna di ossidazione per ridurre la portata di gas residuale</p> <p>Inoltre il Gestore dichiara di applicare le seguenti tecniche integrate con il processo per il trattamento degli scarichi gassosi:</p> <ul style="list-style-type: none">- uso di ciclone e condensatore per gli effluenti gassosi generati durante lo startup del settore idrogenazione e recupero del solvente condensato. Il gas proveniente dallo scarico di emergenza del duomo di idrogenazione è trattato mediante separatore ciclonico ma non può essere riutilizzato per motivi di sicurezza in quanto potenzialmente soggetto ad esplosione in fase gas. E non può essere eliminato per lo stesso motivo di sicurezza;- uso di condensatore/separatore e letti a carbone attivo per i gas residuali del settore ossidazione e rigenerazione. Il solvente da rigenerazione è riciclato e riutilizzato nel processo;- uso di pompa a vuoto con sistema di condensazione e separazione del solvente organico per lo sfiato della colonna di distillazione. Il solvente recuperato viene riutilizzato come solvente per il trattamento di estrazione liquido-liquido; dell'effluente alcalino del settore rigenerazione.- uso di ciclone per gli sfiati dei serbatoi contenente fase organica del settore di rigenerazione;		
--	--	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					- uso di scrubber a umido per gli sfiati dell'impianto di produzione di acido peracetico; - le apparecchiature contenenti fase organica sono chiuse con purghe di azoto per motivi di sicurezza.		
Prevenzione emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia	17	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate.		NON APPICAB ILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non è presente una torcia	NO	Non applicabile
Prevenzione emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia	18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate: • Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia;		NON APPICAB ILE	<u>NON PERTINENTE</u> Non è presente una torcia	NO	Non applicabile



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia. 					
Riduzione emissioni diffuse in atmosfera di COV	19	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una combinazione di tecniche.</p> <p>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni; • Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo; • Scegliere apparecchiature ad alta integrità; • Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che potrebbe avere problemi di perdite <p>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Per quanto riguarda le tecniche relative alla progettazione degli impianti il Gestore dichiara di aver trasmesso all'Autorità Competente, in data 01/02/2017, uno studio relativo alle emissioni di polveri, COV e ammoniaca dalle UP Sodiera e Perossidati, in adempimento alla prescrizione 9a del PIC allegato al Decreto di AIA n. 177 del 07/08/2015.</p> <p>Come evidenziato nel suddetto studio, le potenziali fonti di emissioni diffuse di Composti Organici Volatili dell'U.P. Perossidati sarebbero ascrivibili unicamente al processo di produzione dell'acqua ossigenata e al processo di produzione dell'acido peracetico.</p> <p>Relativamente all'impianto di produzione di acqua ossigenata, l'unica potenziale sorgente di emissioni diffuse potrebbe essere costituita da due vasche di emergenza, localizzate lontano dagli impianti produttivi, aventi capacità di stoccaggio superiore a 600 m³ poiché impiegate per il contenimento di sversamenti di grande volume, ossia nel caso di fuoriuscite di sostanze organiche dagli impianti produttivi.</p> <p>Le vasche in oggetto, tuttavia, sono state concepite e sono gestite esclusivamente come</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia;</p> <p>Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.</p> <p>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</p> <p>Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature</p> <p>Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi</p> <p>Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle.</p>			<p>presidi di sicurezza impiegate per far fronte a situazioni di emergenza; in condizioni di normale esercizio degli impianti produttivi, le vasche contengono solo acqua meteorica, senza presenza di sostanze chimiche né di natura organica né inorganica.</p> <p>Pertanto il Gestore ritiene che non siano necessari interventi volti alla riduzione delle emissioni diffuse di Composti Organici Volatili poiché le emissioni sono normalmente nulle.</p> <p>Per quanto riguarda le tecniche relative al funzionamento dell'impianto il Gestore dichiara di:</p> <ul style="list-style-type: none"> garantire una corretta manutenzione e sostituzione tempestiva delle apparecchiature; utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi; prevenire le emissioni diffuse di COV attraverso collettamento alla sorgente e trattamento mediante filtri a carbone attivo e scrubbers; mantenere i serbatoi chiusi laddove possibile; utilizzare valvole di sovrappressione e depressione per ridurre le emissioni diffuse nei serbatoi atmosferici; selezionare e dimensionare le guarnizioni per il carico delle flange. <p>Il Gestore ritiene di essere conforme alla BAT per le seguenti ragioni:</p>		
--	---	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>A) Tecniche relative alla progettazione degli impianti</p> <p>- L'impianto è progettato e costruito per minimizzare il contatto con l'atmosfera quindi per ridurre il numero di emissioni. Il reattore di idrogenazione, e le apparecchiature del settore di idrogenazione sono isolate dall'atmosfera per motivi di sicurezza in quanto l'ingresso d'aria provocherebbe un'esplosione in fase gassosa. In marcia normale non ci sono emissioni in atmosfera. La colonna di ossidazione lavora ad alta pressione, 4.2 barg ed è isolata e protetta da PSV. I gas residuali sono trattati. Le colonne di estrazione e di purificazione sono atmosferiche ma hanno uno sfiato molto ridotto necessario per motivi di sicurezza. I reattori del settore di rigenerazione sono chiusi o collegati al sistema di recupero solventi a carbone attivo o con sfiati collettati ad un separatore ciclonico. Pertanto le apparecchiature sono isolate. Le uniche fonti potenziali di emissioni diffuse sono i pozzini delle platee e la vasca di emergenza. I pozzini di platea hanno lo scopo di separare eventuali tracce di organico dall'effluente acquoso.</p> <p>Necessariamente sono aperte per motivi di sicurezza, in quanto eventuali tracce di H₂O₂ in decomposizione potrebbero innescare un'esplosione nel caso in cui i pozzini fossero chiusi. La vasca di emergenza è progettata per raccogliere l'acqua antincendio e l'organico nel</p>		
--	--	--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>caso di un incidente con rilascio di fase organica e incendio. Pertanto non può essere chiusa e deve essere anch'essa necessariamente aperta;</p> <ul style="list-style-type: none">- le apparecchiature principali sono progettate per resistere alle pressioni di esercizio e sono accessibili per le attività di manutenzione. <p>B) Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature</p> <ul style="list-style-type: none">- le apparecchiature sono costruite secondo codici di costruzione ben definiti e secondo criteri sviluppati negli anni da Solvay per questo tipo di processo. In particolare sono definite delle specifiche che vanno sotto il nome di "rete fluidi" nelle quali sono definite non solo il tipo di guarnizione per tipo di fluido ma anche altri dettagli come i materiali di costruzione, il tipo di valvole etc. Tali specifiche sono in linea con le specifiche di gruppo per gli impianti Solvay di H₂O₂ in tutto il mondo- la consegna e messa in servizio delle apparecchiature è definita da procedure e istruzioni operative. Il Gestore ricorda che l'impianto di produzione di acqua ossigenata e acido peracetico sono soggetti alla normativa Seveso che impone requisiti molto stringenti per la progettazione e gestione dell'impianto stesso. <p>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto</p>		
--	--	--	--	---	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>- la manutenzione delle apparecchiature è tempestiva. In particolare tutti i siti di produzione di H₂O₂ seguono il programma di gruppo chiamato “Clean Plant Operation” che ha lo scopo di minimizzare la perdita di fase organica sia per rotture random che attività manutentive che apertura cicli come il campionamento. L’obiettivo è di produrre < 10 ton/anno di organico inviato a smaltimento. Nel 2019 sono state prodotte circa 7 ton.</p> <p>- esiste un programma di segnalazione delle perdite con avviso di guasto registrato su SAP e intervento della manutenzione pianificato;</p> <p>- le principali emissioni gassose sono collettate e inviate a trattamento.</p>		
Riduzione emissioni di odori	20	<p>Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore ha eseguito un inventario delle sostanze pertinenti, riconducibili alla lista delle sostanze odorigene, presenti nei propri impianti. Presso l’impianto non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati;</p> <p>iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p> <p>Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.</p>					
Prevenzione/ Riduzione emissioni di odori	21	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione.</p> <p>Ridurre al minimo i tempi di permanenza</p> <p>Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).</p>	<u>NON APPLICABILE</u>	<p><u>NON PERTINENTE</u></p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> • la normativa regionale non prevede misure per la prevenzione e la limitazione di emissione odorigine; • il trattamento delle acque reflue non prevede un trattamento biologico e presenza di fanghi. <p>Il Gestore osserva che presso gli impianti produttivi non sono presenti trattamenti di fanghi, mentre, per quanto riguarda le acque reflue, i trattamenti avvengono per lo più in apparecchiature chiuse e non sono presenti trattamenti biologici.</p>	NO	Non applicabile	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>Ottimizzare il trattamento aerobico</p> <p>Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odorigeni per ulteriori trattamenti.</p> <p>Trattamento al termine del processo i) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.</p>					
Riduzione emissioni acustiche	22	<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;</p> <p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stabilimento viene sottoposto a mappatura del rumore ogni 4 anni con punti fissi di misura dislocati sull'impianto a tutte le quote in cui accede il personale; a questa mappatura si accompagna la dosimetria personale per le mansioni omogenee di lavoratori per la valutazione del livello di esposizione (sempre su base 4 anni come da D Lgs. 81/08 e s.m.i.); in caso di criticità o cambiamenti viene aggiornata la cartellonistica di sicurezza, il protocollo di sorveglianza sanitaria e definite delle azioni di miglioramento per ridurre le emissioni sonore; - come prescritto dall'AIA vigente, presso l'intero complesso industriale viene effettuata la Valutazione di impatto acustico con cadenza 	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>		<p>biennale. I risultati delle valutazioni non evidenziano criticità legate alle emissioni sonore.</p> <p>Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>i) Applicata -- Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede tutte le azioni appropriate preventive al fine della riduzione dell'impatto acustico delle attività. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>ii) Applicata - Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede dettagliatamente il protocollo da applicarsi per l'effettuazione delle misure di impatto acustico, con relativa frequenza di monitoraggio. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>iii) Applicata - I due Gestori hanno sviluppato, ad inizio 2018, un modello previsionale di rumore dei propri impianti, con verifica dell'impatto acustico sull'esterno. Tale modello ha già individuato la necessità di un Piano di Risanamento Acustico in una zona limitata dello stabilimento. Qualunque modifica d'impianto è</p>	
--	--	---	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>preceduta da misure previsionali di impatto acustico, con aggiornamento del modello stesso. Qualora si dovessero ricevere segnalazioni di percezione fastidiosa di rumore da parte della popolazione circostante, direttamente o attraverso segnalazione da parte degli Enti (Comune, ARPAT, ...), sarebbero effettuate una serie di misure interne nei pressi delle apparecchiature considerabili all'origine della segnalazione e conseguente intervento di attenuazione.</p> <p>iv) Applicata - Lo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico suddetto e il suo aggiornamento in conseguenza di nuove costruzioni ha permesso l'identificazione delle sorgenti su cui effettuare gli interventi per la riduzione dell'impatto acustico. La sorveglianza sugli impianti è mirata anche a verificare anomalie di rumorosità. Un programma di misure interne mirato alla misura e valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori è effettuato periodicamente. Lo stesso modello previsionale, anche in assenza di nuove costruzioni, subirà una verifica periodica di validità.</p>		
Prevenzione/ Riduzione emissioni acustiche	23	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che presso l'impianto viene effettuata, come prescritto dall'AIA vigente, la Valutazione di impatto acustico con cadenza biennale. I risultati delle valutazioni non</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>tecniche o una loro combinazione. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici Misure operative: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione. Apparecchiature a bassa rumorosità Apparecchiature per il controllo del rumore Abbattimento del rumore</p>		<p>evidenziano criticità legate alle emissioni sonore. Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>a) Applicata - In seguito allo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico e la necessità di sviluppo di un piano di risanamento acustico, è stata analizzata e non perseguita per impossibilità o costi elevati rispetto alle altre soluzioni proposte la ricollocazione delle stesse. In caso di modifiche impiantistiche è sempre effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico che permette di effettuare le migliori scelte per la collocazione delle nuove apparecchiature. b) Applicata - Tutte le tecniche operative individuate dalla BAT sono pienamente applicate dai Gestori. c) Applicata - Tutte le nuove apparecchiature sono acquistate dietro richiesta di specifici parametri di rumorosità, mediante l'inserimento di specifiche nell'ordine. Tali requisiti sono verificati al momento dell'installazione e messa in marcia delle nuove apparecchiature, costituendo oggetto di reclamo e sostituzione in</p>	
--	---	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>caso di non raggiungimento delle performances richieste.</p> <p>d) Applicata -I Gestori applicano pienamente le tecniche previste di isolamento/confinamento delle apparecchiature già installate, laddove evidenziato come necessario.</p> <p>e) Applicata - Il piano di risanamento del rumore ha preso in considerazione l'installazione di barriere isolanti fonoassorbenti. Qualora fosse necessario, i gestori tengono presente l'inserimento di barriere e ne verificano la fattibilità.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

BATC 2016/902

U.P. SODIERA E DERIVATI-SGx

Comparto/ matrice ambientale	Rif. BATC/ BREF	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Sistema di gestione ambientale	1	Sistema di gestione ambientale		SI	<u>CONFORME</u> All'interno dello stabilimento SOLVAY è adottato un Sistema di Gestione Ambientale (conforme alla norma UNI EN ISO 14001)	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione emissioni in acqua e in aria	2	<p>Al fine di favorire la riduzione delle emissioni in acqua e in aria e del consumo di risorse idriche, la BAT consiste nell'istituire e mantenere, nell'ambito del sistema di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un inventario dei flussi di acque reflue e degli scarichi gassosi, con tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) informazioni sui processi chimici di produzione, compresi:</p> <p>a) equazioni di reazioni chimiche, che indichino anche i sottoprodotti;</p> <p>b) schemi semplificati di flusso di processo che indichino l'origine delle emissioni;</p> <p>c) descrizioni delle tecniche integrate con il processo e del trattamento delle acque reflue/degli scarichi gassosi alla sorgente, con indicazione delle loro prestazioni;</p> <p>ii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi delle acque reflue, tra cui:</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che: La gestione dei reflui e degli effluenti gassosi è ricompresa all'interno del SGA di cui alla BAT 1</p>	SI	
--	---	--	--	----	--	----	--



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>a) valori medi e variabilità della portata, del pH, della temperatura e della conducibilità;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COD/TOC, composti azotati, fosforo, metalli, sali, determinati composti organici) e loro variabilità;</p> <p>c) dati sulla bioeliminabilità [ad esempio BOD, rapporto BOD/COD, test Zahn-Wellens, potenziale di inibizione biologica (ad es. nitrificazione)];</p> <p>iii) informazioni, quanto più possibile complete, riguardo alle caratteristiche dei flussi degli scarichi gassosi, tra cui:</p> <p>a) valori medi e variabilità della portata e della temperatura;</p> <p>b) valori medi di concentrazione e di carico degli inquinanti/parametri pertinenti (ad es. COV, CO, NOX, SOX, cloro, acido cloridrico) e loro variabilità;</p>					
--	--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		c) infiammabilità, limiti di esplosività inferiori e superiori, reattività; d) presenza di altre sostanze che possono incidere sul sistema di trattamento degli scarichi gassosi o sulla sicurezza dell'impianto (per esempio ossigeno, azoto, vapore acqueo, polveri).					
Monitoraggio parametri di processo	3	Per le emissioni in acqua di cui all'inventario dei flussi di acque reflue (cfr. BAT 2), la BAT consiste nel monitorare i principali parametri di processo (compreso il monitoraggio continuo della portata, del pH e della temperatura delle acque reflue) in punti chiave (ad esempio, ai punti di ingresso del pretrattamento e del trattamento finale).		SI	<u>CONFORME</u> Allo scarico parziale SP4 e allo scarico finale SF vengono monitorati in continuo pH, Temperatura e Portata come prescritto in AIA . Inoltre sono presenti i seguenti monitoraggi in punti chiave dell'impianto (come da PMC): colonne di carbonatazione: azoto ammoniacale controllato trimestralmente a monte e a valle delle colonne (punto a valle costituisce il punto di campionamento-SP5) settore distillazione: solidi sospesi totali monitorati con cadenza giornaliera	SI	
Monitoraggio emissioni in acqua	4	Monitoraggio delle emissioni in acqua Frequenze di monitoraggio:		SI (parzialmente, ove pertinente)	<u>PARZIALMENTE CONFORME per lo scarico finale SF</u> <u>NON PERTINENTE per lo scarico parziale SP4</u> La frequenza attuale (come da PMC) dei monitoraggi allo scarico SP4 è:	NO	Non applicate le frequenze di monitoraggio delle emissioni in acqua indicate

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>GIORNALIERA: TOC, COD, SST, Azoto totale, Azoto inorganico totale, Fosforo totale</p> <p>MENSILE: AOX (Composti organoalogenati assorbibili), Cromo, Rame, Nichel, Piombo, Zinco, Altri metalli (se pertinenti)</p> <p>Per la TOSSICITA' la frequenza va decisa in base ad una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale</p>			<p>MENSILE: Azoto ammoniacale, Nitrati, Fosforo totale, Alluminio totale, Manganese totale e Ferro totale</p> <p>TRIMESTRALE: SST, Boro, Mercurio, piombo, rame, zinco, cadmio, arsenico, nichel, cromo totale, cromo VI, selenio, Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti, Composti organici alogenati, Solventi organici aromatici, Pesticidi clorurati, Fenoli (di cui fenolo, 2-clorofenolo, 2,4-diclorofenolo, 2,4,6-triclorofenolo, metilfenolo, pentaclorofenolo), Composti organici dello stagno, Solventi organici azotati, Pesticidi fosforati, Formaldeide</p> <p>Inoltre viene eseguito il monitoraggio GIORNALIERO del quantitativo di SST in rapporto alla produzione a piè di impianto del settore distillazione.</p> <p>La frequenza attuale (come da PMC) dei monitoraggi al punto di campionamento SP5 è:</p> <p>TRIMESTRALE Azoto ammoniacale Tale controllo è mirato esclusivamente alla eventuale perdita di ammoniaca negli scambiatori di calore alle colenne di bicarbonatazione</p>	<p>dalla BAT per lo scarico finale SF.</p>
--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>La frequenza attuale (come da PMC) dei monitoraggi allo scarico SF è:</p> <p>GIORNALIERO: SST</p> <p>MENSILE: Boro</p> <p>TRIMESTRALE: Clorati e tutti i rimanenti parametri della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi, ad esclusione del COD.</p> <p>Il Gestore dichiara che la BAT 4 non è applicabile allo scarico parziale SP4 ma solo allo scarico finale SF.</p> <p>Per quest'ultimo il Gestore precisa quanto segue:</p> <ul style="list-style-type: none">• l'analisi TOC/COD non è applicabile allo scarico perché al di sotto del limite di rilevabilità della metodica, anche in conseguenza della elevata salinità della matrice;• per i SST la frequenza è rispettata;• per l'N inorganico totale, la frequenza non è rispettata, anche se per la tipologia dello scarico questo parametro è di rilievo solo per l'N derivante dallo NH_4^+;• per il P totale, considerato che è presente come impurezza del calcare, al pari dei metalli e trovandosi nei SST, ritiene non applicabile la BAT e che possa essere mantenuta l'attuale frequenza del PMC;		
--	--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<ul style="list-style-type: none">• per i metalli, trovandosi essi esclusivamente nei SST, ritiene non applicabile la BAT e che possa essere mantenuta l'attuale frequenza del PMC, effettuata sul liquido chiaro filtrato;• per la tossicità, ritiene che possa essere mantenuta l'attuale frequenza del PMC.		
Monitoraggio emissioni diffuse di COV	5	<p>La BAT consiste nel monitorare periodicamente le emissioni diffuse di COV in aria provenienti da sorgenti pertinenti attraverso un'adeguata combinazione delle tecniche da I a III o, se sono presenti grandi quantità di COV, tutte le tecniche da I a III.</p> <p>I. Metodi di «sniffing» (ad es. con strumenti portatili conformemente alla norma EN 15446) associati a curve di correlazione per le principali apparecchiature;</p> <p>II. tecniche di imaging ottico per la rilevazione di gas;</p> <p>III. calcolo delle emissioni in base a fattori di emissione convalidati periodicamente (ad esempio, una volta ogni due anni) da misurazioni.</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che il PMC attuale prescrive l'implementazione di un programma LDAR svolto con tecniche di imaging ottico. Presso lo stabilimento il programma LDAR è implementato presso le seguenti parti di impianto: circuito metano termico, circuito ammoniacca (solo LD), impianto RIVOIRA.</p> <p>Il Gestore conferma quanto già indicato in sede di riesame ovvero che è applicato il piano LDAR prescritto dal PMC alla sola parte pertinente (COV: metano e F-gas). Per il metano sono utilizzate tutte le tecniche, benché la quantità di metano non sia riconducibile alla frase “se sono presenti grandi quantità di COV”.</p> <p>Per quanto sopra specificato, il Gestore ritiene che la BAT 5 sia applicata totalmente e non solo parzialmente e propone quindi di mantenere il piano LDAR attuale per i COV presenti</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		Quando sono presenti quantità significative di COV, lo screening e la quantificazione delle emissioni dall'installazione mediante campagne periodiche con tecniche ottiche basate sull'assorbimento, come la tecnica DIAL (radar ottico ad assorbimento differenziale) o la tecnica SOF (assorbimento infrarossi dei flussi termici e solari) costituiscono un'utile tecnica complementare alle tecniche da I a III.			nell'impianto (metano e F-gas), secondo le modalità in essere.		
Monitoraggio emissioni odori	6	Monitorare periodicamente le emissioni di odori da sorgenti pertinenti (monitorate con il metodo dell'olfattometria dinamica conformemente alla norma EN 13725).		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara di aver eseguito un inventario delle sostanze pertinenti riconducibili alla lista della sostanze odorigene, presenti nei propri impianti.</p> <p>Presso l'insediamento non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze, ma solo episodi sporadici con riferimento a odori del solo composto ammoniaca, episodi avvenuti in condizioni anomale di esercizio, in fase di avviamento impianto.</p> <p>Nonostante tali fenomeni siano stati rilevati dalla popolazione e siano stati segnalati, con conseguente intervento di ARPAT, si ritiene che</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>tali inconvenienti siano comunque poco probabili e legati appunto a situazioni anomale/di emergenza e non alla gestione ordinaria di esercizio dell'impianto Sodiera.</p> <p>Alla luce di quanto esposto, i Gestori dichiarano che la BAT 6 è applicata, in quanto eventuali inconvenienti provocati dagli odori non sono probabili o comprovati.</p> <p>Il Gestore Solvay, comunque, indipendentemente da quanto sopra detto, intende effettuare una verifica preliminare della presenza di possibili sorgenti odorigene diffuse di ammoniaca, tenendo comunque conto che i monitoraggi fatti secondo il Piano LDAR per le emissioni fuggitive non hanno riscontrato perdite.</p> <p>A seguito di tale verifica, sarà valutata la necessità di procedere eventualmente con l'effettuazione di una campagna di rilevamento delle emissioni odorigene secondo la norma EN 13725 per l'ammoniaca e, comunque, questo avverrà solo dopo l'emanazione di normativa specifica della Regione Toscana e/o prescrizione nel PIC del nuovo documento di rinnovo dell'Autorizzazione, indicante le metodologie di riferimento per le misure.</p>		
Riduzione produzione acque reflue	7	Per ridurre il consumo di acqua e la produzione di acque reflue, la BAT consiste nel ridurre il volume e/o il carico inquinante		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che le acque di processo, dove applicabile, vengono riciclate agli impianti di produzione.	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		dei flussi di acque reflue, incentivare il riutilizzo di acque reflue nel processo di produzione e recuperare e riutilizzare le materie prime			<p>Il Gestore con la nota di chiarimenti trasmessa il 17/02/2020 dichiara che l'Unità Produttiva Sodiera è "consumatore" di grandi quantità di acqua. Per questo motivo utilizza in gran parte acqua di mare in luogo di acqua dolce, pur a fronte di un più elevato costo relativo all'utilizzo di specifiche apparecchiature tecnologicamente resistenti alla salinità (cloruri) dell'acqua di mare stessa. In più, è il maggior utilizzatore di stabilimento dell'acqua di recupero "Aretusa", di cui l'altra parte è utilizzata dall'impianto Perossidati. Nel 2019, la continua ricerca di risparmi della risorsa acqua ha portato all'ulteriore recupero mediante riciclo delle acque dello spurgo delle proprie torri di refrigerazione nel processo produttivo, assieme alle acque di spurgo provenienti dalla torre di refrigerazione dei Perossidati. Successivamente, il recupero dello spurgo delle acque di torre di refrigerazione dei Perossidati è decaduto, pur rimanendo comunque una possibilità.</p> <p>Il Gestore segnala inoltre i seguenti ricicli di acque:</p> <ul style="list-style-type: none">• acque meteoriche di prima pioggia dell'area di stoccaggio della materia prima coke/antracite, utilizzate nel processo,	
--	--	---	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<ul style="list-style-type: none">• acque sotterranee derivanti dal barrieramento della falda di stabilimento, utilizzate nel processo,• condense di processo, cedute e riutilizzate per la produzione di vapore nella centrale termoelettrica ex-Rosen.		
Riduzione emissioni in acqua	8	Al fine di impedire la contaminazione dell'acqua non inquinata e ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel separare i flussi delle acque reflue non contaminate dai flussi delle acque reflue che necessitano di trattamento.		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che: Tutti i sistemi di raffreddamento degli impianti produttivi sono realizzati in modo da non permettere diretto contatto tra il fluido di raffreddamento e i reflui. Le acque reflue di processo sono convogliate verso i sistemi di trattamento predisposti. Le acque piovane, che insistono su aree a rischio di contaminazione, sono gestite come acque di prima pioggia e quindi convogliate al sistema di trattamento reflui. L'acqua piovana che cade al di fuori delle aree a rischio contaminazione viene convogliata separatamente dalle acque reflue di processo. Tutte le platee di contenimento esistenti nelle aree a rischio contaminazione sono raccordate alla rete di raccolta e convogliamento delle acque reflue di processo verso i sistemi di trattamento predisposti.</p>	SI	
Impedimento emissioni in acqua	9	Per evitare emissioni incontrollate nell'acqua, la BAT consiste nel garantire un'adeguata		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che nell'eventualità di un malfunzionamento nel settore distillazione, il</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		capacità di stoccaggio di riserva per le acque reflue prodotte in condizioni operative diverse da quelle normali, sulla base di una valutazione dei rischi (tenendo conto, ad esempio, della natura dell'inquinante, degli effetti su ulteriori trattamenti e dell'ambiente ricevente), e nell'adottare ulteriori misure appropriate (ad esempio, controllo, trattamento, riutilizzo).			liquido DS è intercettato tramite una serie di serrande ed inviato attraverso pompe verticali di sollevamento in un bacino di diversione, per impedirne lo scarico verso il corpo ricettore. Tale liquido è successivamente recuperato in maniera controllata nel processo verso il settore distillazione. I bacini di diversione sono utilizzati, dunque, come presidio di emergenza nei casi in cui un effluente non sia compatibile con lo scarico, generalmente per presenza di ammoniaca, alcalinità o temperatura e costituisce parte integrante del sistema di collettamento degli scarichi della Sodiera.		
Riduzione emissioni in acqua	10	Gestione integrata delle acque reflue e strategia di trattamento che include un'appropriata combinazione di tecniche: a) Tecniche integrate con il processo b) Recupero di inquinanti alla sorgente c) Pretrattamento delle acque reflue d) Trattamento finale delle acque reflue.	§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3	SI	<u>CONFORME</u> <u>Si premette che lo scarico parziale SP4 si immette nel canale industriale interno "Fosso Bianco" e non nel corpo recettore e, di conseguenza, non è pertinente il punto d) della bat 10</u> Il Gestore descrive i seguenti sistemi di pretrattamento presenti presso UP Sodiera e Derivati-SGx. • Skimmer: sotto la sala macchine dell'impianto Sodiera è posizionata una vasca di raccolta delle acque di lavaggio e delle eventuali perdite della zona. Tale vasca è denominata Skimmer Sala Macchine ed ha la funzione di separare	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	11	<p>Al fine di ridurre le emissioni nell'acqua, la BAT consiste nel pretrattare, mediante tecniche appropriate, le acque reflue che contengono sostanze inquinanti che non possono essere trattate adeguatamente durante il trattamento finale.</p> <p>Tecniche da adottare: proteggere l'impianto di trattamento finale delle acque reflue (ad esempio protezione di un impianto di trattamento biologico dai composti inibitori o tossici); rimuovere i composti che non sono sufficientemente ridotti durante il trattamento finale (ad esempio composti tossici, composti organici scarsamente biodegradabili/non biodegradabili, composti organici che sono presenti in concentrazioni elevate o metalli</p>			<p>l'eventuale olio di lubrificazione, perduto dai compressori, dalle acque, prima del loro scarico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Liquidi anormali: nei settori DS e Colonne sono presenti 2 pozzi di raccolta delle acque di lavaggio o delle eventuali perdite degli apparecchi. Tali liquidi sono inviati dai pozzi verso 2 serbatoi detti "dei liquidi anormali" di cui uno solo normalmente in servizio. In seguito i liquidi vengono immessi nelle colonne di distillazione per recuperare l'ammoniaca in essi presente. • Riduzione degli scarichi solidi: al fine di diminuire i solidi sospesi presenti nello scarico idrico di stabilimento è installato all'interno dell'Unità Produttiva Sodiera un impianto di abbattimento dei solidi di depurazione della salamoia. Il processo di abbattimento dei solidi precipitati nelle reazioni che avvengono nella fase di depurazione della salamoia si basa sul principio dell'attacco acido delle fini particelle di CaCO_3 e permette di produrre una soluzione di CaCl_2, utilizzabile come materia prima nell'impianto di produzione di cloruro di calcio in granuli al 96%. (attualmente in stand-by). • Impianto SALT: la vigente AIA prescriveva alla società Solvay Chimica Italia (cfr. prescrizione n°10 b del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) la realizzazione di un impianto di trattamento reflui per il settore alcali. L'impianto, entrato in funzione nel corso 		
--	----	--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		nel corso del trattamento biologico); rimuovere i composti che altrimenti vengono dispersi in aria dal sistema di raccolta o nel corso del trattamento finale (ad es. composti organici alogenati volatili, benzene); rimuovere i composti che hanno altri effetti negativi (ad esempio, la corrosione delle apparecchiature; reazioni indesiderate con altre sostanze; contaminazione dei fanghi delle acque reflue).			dell'anno 2018, sostanzialmente consente la riduzione del tenore di ammoniaca e la riduzione dei metalli pesanti solubili.		
Trattamento acque reflue	12	Utilizzare un'appropriata combinazione di tecniche di trattamento delle acque reflue. Trattamento preliminare e primario Equalizzazione Neutralizzazione Separazione fisica, in particolare mediante, schermi, setacci, separatori di sabbia, separatori di grassi o decantatori primari	§ 3.4 Livelli di emissione associati alla BAT per le emissioni nell'acqua: Tabelle 1, 2 e 3	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara relativamente allo Scarico SF: È effettuata la neutralizzazione. TOC-COD: non applicabile alla matrice per la salinità presente; SST: Non applicabile alla produzione di Soda con Procedimento Solvay (cfr. nota 8 alla Tabella 1). AZOTO TOTALE: non applicabile alle installazioni che non effettuano il trattamento	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>Trattamento biologico (trattamento secondario) Trattamento con fanghi attivi Bioreattore a membrana</p> <p>Denitrificazione Nitrificazione/denitrificazione</p> <p>Eliminazione del fosforo Precipitazione chimica</p> <p>Eliminazione dei solidi Coagulazione e flocculazione Sedimentazione Filtrazione (ad es. filtrazione a sabbia, microfiltrazione, ultrafiltrazione) Flottazione</p>		<p>biologico delle acque reflue (cfr. nota 2 alla Tabella 2).</p> <p>AZOTO INORGANICO: non applicabile alle installazioni che non effettuano il trattamento biologico delle acque reflue (cfr. nota 2 alla Tabella 2).</p> <p>FOSFORO TOTALE: conforme.</p> <p>AOX: è effettuato il monitoraggio dei composti organici alogenati e i risultati sono ampiamente inferiori al range BAT. Pretrattamento effettuato nell'impianto di produzione di clorometani.</p> <p>CROMO: Non applicabile alla produzione di Soda con Procedimento Solvay (cfr. nota 5 alla Tabella 3).</p> <p>RAME: Non applicabile alla produzione di Soda con Procedimento Solvay (cfr. nota 5 alla Tabella 3).</p> <p>NICHEL: Non applicabile alla produzione di Soda con Procedimento Solvay (cfr. nota 5 alla Tabella 3).</p> <p>ZINCO: Non applicabile alla produzione di Soda con Procedimento Solvay (cfr. nota 5 alla Tabella 3).</p>	
--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Prevenzione/ Riduzione quantità rifiuti	13	Per prevenire o, qualora ciò non sia possibile, ridurre la quantità di rifiuti inviati allo smaltimento, la BAT consiste nell'adottare e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione dei rifiuti, che garantisca, in ordine di priorità, la prevenzione dei rifiuti, la loro preparazione in vista del riutilizzo, il loro riciclaggio o comunque il loro recupero.	SI	<u>CONFORME</u> All'interno del SGA è codificata la gestione dei rifiuti con specifica attenzione alla prevenzione della loro generazione.	SI	
Riduzione volume fanghi	14	Riduzione del volume dei fanghi ottenuti dai trattamenti delle acque reflue e riduzione del loro potenziale impatto ambientale attraverso le seguenti tecniche: •Condizionamento chimico (ad es. aggiunta di prodotti coagulanti e/o flocculanti) o condizionamento termico (ad es. riscaldamento) per migliorare le condizioni nel corso dell'ispessimento/disidratazione dei fanghi. •Ispessimento / disidratazione •Stabilizzazione •Essiccazione	NON APPLICA BILE	<u>NON PERTINENTE</u> Il Gestore dichiara che la BAT non è pertinente in quanto si riferisce a sistemi di trattamento effluenti che danno origine a fanghi da trattare come rifiuti, non presenti nell'UP Sodiera e Derivati-SGx.	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione emissioni in aria	15	Al fine di agevolare il recupero dei composti e la riduzione delle emissioni in aria, la BAT consiste nel confinare le sorgenti di emissione e nel trattare le emissioni, ove possibile.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che sono installati sistemi di raccolta degli effluenti gassosi (sistemi di raccolta sfiati), atti a convogliare le emissioni ad opportuni ed idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido)	SI	
Riduzione emissioni in aria	16	Al fine di ridurre le emissioni in aria, la BAT consiste nell'utilizzare una strategia integrata di gestione e trattamento degli scarichi gassosi che comprende tecniche integrate con il processo e tecniche di trattamento degli scarichi gassosi		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che sono installati idonei sistemi di trattamento (filtri a carboni attivi e scrubber a umido).	SI	
Prevenzione emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia	17	Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio, operazioni di avvio, arresto ecc.) utilizzando una o entrambe le tecniche riportate.		NON APPLICABILE	NON PERTINENTE Non è presente una torcia sull'impianto. Solvay ha comunque in carico la torcia posizianata nei pressi dell'impianto Clorometani	NO	Non applicabile
Prevenzione emissioni in aria	18	Per ridurre le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve		NON APPLICABILE	NON PERTINENTE Non è presente una torcia	NO	Non applicabile

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



provenienti dalla combustione in torcia		necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle due tecniche riportate: <ul style="list-style-type: none"> • Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia; • Monitoraggio e registrazione dei dati nell'ambito della gestione della combustione in torcia. 					
Riduzione emissioni diffuse in atmosfera di COV	19	<p>Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni diffuse di COV nell'atmosfera, la BAT consiste nell'applicare una combinazione di tecniche.</p> <p>Tecniche relative alla progettazione degli impianti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limitare il numero di potenziali sorgenti di emissioni; • Massimizzare gli elementi di confinamento inerenti al processo; • Scegliere apparecchiature ad alta integrità; • Agevolare le attività di manutenzione garantendo l'accesso ad apparecchiature che 		NON APPLICABILE	NON PERTINENTE Il Gestore dichiara che nell'UP Sodiera non sono presenti emissioni diffuse di COV.	NO	Non applicabile

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>potrebbe avere problemi di perdite</p> <p>Tecniche concernenti la costruzione, l'assemblaggio e la messa in servizio di impianti/apparecchiature Prevedere procedure esaustive e ben definite per la costruzione e l'assemblaggio dell'impianto/apparecchiatura. Si tratta in particolare di applicare alle guarnizioni il carico previsto per l'assemblaggio dei giunti a flangia; Garantire valide procedure di messa in servizio e consegna dell'impianto/apparecchiature nel rispetto dei requisiti di progettazione.</p> <p>Tecniche relative al funzionamento dell'impianto Garantire una corretta manutenzione e la sostituzione tempestiva delle apparecchiature Utilizzare un programma di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) basato sui rischi</p>					
--	---	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Nella misura in cui ciò sia ragionevole, prevenire le emissioni diffuse di COV, colletterle alla sorgente e trattarle.					
Riduzione emissioni di odori	20	Per prevenire o, se non è possibile, ridurre le emissioni di odori, la BAT consiste nel predisporre, attuare e riesaminare regolarmente, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione degli odori che includa tutti gli elementi riportati di seguito: i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma; ii) un protocollo per il monitoraggio degli odori; iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi odorigeni identificati; iv) un programma di prevenzione e riduzione degli odori inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore ha eseguito un inventario delle sostanze pertinenti, riconducibili alla lista delle sostanze odorigene, presenti nei propri impianti. Presso l'insediamento non risultano generalmente inconvenienti provocati da odori di tali sostanze, ma solo episodi sporadici con riferimento a odori del solo composto ammoniaca, episodi avvenuti in condizioni anomale di esercizio, in fase di avviamento impianto. Nonostante tali fenomeni siano stati rilevati dalla popolazione e siano stati segnalati, con conseguente intervento di ARPAT, si ritiene che tali inconvenienti siano comunque poco probabili e legati appunto a situazioni anomale/di emergenza e non alla gestione ordinaria di esercizio dell'impianto Sodiera. Il Gestore Solvay, comunque, indipendentemente da quanto sopra detto, intende effettuare una verifica preliminare della presenza di possibili sorgenti odorigene diffuse di ammoniaca, tenendo comunque conto che i monitoraggi fatti	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		Il monitoraggio associato è riportato nella BAT 6.			secondo il Piano LDAR per le emissioni fuggitive non hanno riscontrato perdite. A seguito di tale verifica, sarà valutata la necessità di procedere eventualmente con l'effettuazione di una campagna di rilevamento delle emissioni odorigene secondo la norma EN 13725 per l'ammoniaca e, comunque, questo avverrà solo dopo l'emanazione di normativa specifica della Regione Toscana e/o prescrizione nel PIC del nuovo documento di rinnovo dell'AIA, recante le metodologie di riferimento per le misure.		
Prevenzione/ Riduzione emissioni di odori	21	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di odori derivanti dalla raccolta e dal trattamento delle acque reflue e dal trattamento dei fanghi, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti tecniche o una loro combinazione. Ridurre al minimo i tempi di permanenza Uso di sostanze chimiche per distruggere o ridurre la formazione di composti odorigeni (per esempio ossidazione o precipitazione di solfuro di idrogeno).		Non pertinente	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: • la normativa regionale non prevede misure per la prevenzione e la limitazione di emissione odorigine; • il trattamento delle acque reflue non prevede un trattamento biologico e presenza di fanghi. Il Gestore osserva che presso gli impianti produttivi non sono presenti trattamenti di fanghi, mentre, per quanto riguarda le acque reflue, i trattamenti avvengono per lo più in apparecchiature chiuse e non sono presenti trattamenti biologici.	NO	Non applicabile



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>Ottimizzare il trattamento aerobico</p> <p>Copertura o confinamento degli impianti di raccolta e trattamento delle acque reflue e dei fanghi, al fine di raccogliere gli effluenti gassosi odorigeni per ulteriori trattamenti.</p> <p>Trattamento al termine del processo i) trattamento biologico; ii) ossidazione termica.</p>					
Riduzione emissioni acustiche	22	<p>Per prevenire o, se ciò non è possibile, ridurre le emissioni sonore, la BAT consiste nel predisporre e attuare, nell'ambito del piano di gestione ambientale (cfr. BAT 1), un piano di gestione del rumore che comprenda tutti gli elementi riportati di seguito:</p> <p>i) un protocollo contenente le azioni appropriate e il relativo crono-programma;</p> <p>ii) un protocollo per il monitoraggio del rumore;</p> <p>iii) un protocollo delle misure da adottare in caso di eventi identificati;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che:</p> <ul style="list-style-type: none"> - lo stabilimento viene sottoposto a mappatura del rumore ogni 4 anni con punti fissi di misura dislocati sull'impianto a tutte le quote in cui accede il personale; a questa mappatura si accompagna la dosimetria personale per le mansioni omogenee di lavoratori per la valutazione del livello di esposizione (sempre su base 4 anni come da D Lgs. 81/08 e s.m.i.); in caso di criticità o cambiamenti viene aggiornata la cartellonistica di sicurezza, il protocollo di sorveglianza sanitaria e definite delle azioni di miglioramento per ridurre le emissioni sonore; - come prescritto dall'AIA vigente, presso l'intero complesso industriale viene effettuata la Valutazione di impatto acustico con cadenza 	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



		<p>iv) un programma di prevenzione e riduzione del rumore inteso a identificarne la o le sorgenti, misurare/valutare l'esposizione al rumore, caratterizzare i contributi delle sorgenti e applicare misure di prevenzione e/o riduzione.</p>		<p>biennale. I risultati delle valutazioni non evidenziano criticità legate alle emissioni sonore.</p> <p>Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>i) Applicata -- Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede tutte le azioni appropriate preventive al fine della riduzione dell'impatto acustico delle attività. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>ii) Applicata - Il Piano di Monitoraggio e Controllo prescritto in AIA prevede dettagliatamente il protocollo da applicarsi per l'effettuazione delle misure di impatto acustico, con relativa frequenza di monitoraggio. I due Gestori applicano pienamente quanto previsto dal PMC.</p> <p>iii) Applicata - I due Gestori hanno sviluppato, ad inizio 2018, un modello previsionale di rumore dei propri impianti, con verifica dell'impatto acustico sull'esterno. Tale modello ha già individuato la necessità di un Piano di Risanamento Acustico in una zona limitata dello stabilimento. Qualunque modifica d'impianto è</p>	
--	--	---	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>preceduta da misure previsionali di impatto acustico, con aggiornamento del modello stesso. Qualora si dovessero ricevere segnalazioni di percezione fastidiosa di rumore da parte della popolazione circostante, direttamente o attraverso segnalazione da parte degli Enti (Comune, ARPAT, ...), sarebbero effettuate una serie di misure interne nei pressi delle apparecchiature considerabili all'origine della segnalazione e conseguente intervento di attenuazione.</p> <p>iv) Applicata - Lo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico suddetto e il suo aggiornamento in conseguenza di nuove costruzioni ha permesso l'identificazione delle sorgenti su cui effettuare gli interventi per la riduzione dell'impatto acustico. La sorveglianza sugli impianti è mirata anche a verificare anomalie di rumorosità. Un programma di misure interne mirato alla misura e valutazione dell'esposizione al rumore dei lavoratori è effettuato periodicamente. Lo stesso modello previsionale, anche in assenza di nuove costruzioni, subirà una verifica periodica di validità.</p>		
Prevenzione/ Riduzione emissioni acustiche	23	Per prevenire o, laddove ciò non sia fattibile, ridurre le emissioni di rumore, la BAT consiste nell'applicare una delle seguenti		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che presso l'impianto viene effettuata, come prescritto dall'AIA vigente, la Valutazione di impatto acustico con cadenza biennale. I risultati delle valutazioni non</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)



	<p>tecniche o una loro combinazione. Localizzazione adeguata delle apparecchiature e degli edifici Misure operative: i) ispezione e manutenzione rafforzate delle apparecchiature; ii) chiusura di porte e finestre nelle aree di confinamento, se possibile; iii) apparecchiature utilizzate da personale esperto; iv) rinuncia alle attività rumorose nelle ore notturne, se possibile; v) controllo del rumore durante le attività di manutenzione. Apparecchiature a bassa rumorosità Apparecchiature per il controllo del rumore Abbattimento del rumore</p>			<p>evidenziano criticità legate alle emissioni sonore. Pertanto il Gestore ritiene che gli accorgimenti messi in atto siano conformi con quanto previsto dalle BAT.</p> <p>Il Gestore sostiene di applicare la BAT con le seguenti motivazioni:</p> <p>a) Applicata - In seguito allo sviluppo del modello previsionale di impatto acustico e la necessità di sviluppo di un piano di risanamento acustico, è stata analizzata e non perseguita per impossibilità o costi elevati rispetto alle altre soluzioni proposte la ricollocazione delle stesse. In caso di modifiche impiantistiche è sempre effettuata una valutazione previsionale di impatto acustico che permette di effettuare le migliori scelte per la collocazione delle nuove apparecchiature.</p> <p>b) Applicata - Tutte le tecniche operative individuate dalla BAT sono pienamente applicate dai Gestori.</p> <p>c) Applicata - Tutte le nuove apparecchiature sono acquistate dietro richiesta di specifici parametri di rumorosità, mediante l'inserimento di specifiche nell'ordine. Tali requisiti sono verificati al momento dell'installazione e messa in marcia delle nuove apparecchiature, costituendo oggetto di reclamo e sostituzione in</p>		
--	---	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>caso di non raggiungimento delle performances richieste.</p> <p>d) Applicata -I Gestori applicano pienamente le tecniche previste di isolamento/confinamento delle apparecchiature già installate, laddove evidenziato come necessario.</p> <p>e) Applicata - Il piano di risanamento del rumore ha preso in considerazione l'installazione di barriere isolanti fonoassorbenti. Qualora fosse necessario, i gestori tengono presente l'inserimento di barriere e ne verificano la fattibilità.</p>		
--	--	--	--	--	--	--	--

11.1.3. BATC 2013/732

BATC 2013/732							
U.P. ELETTROLISI							
Comparto/ matrice ambientale	Rif. BAT C/ BRE F	Descrizione tecnologia BAT	BAT AELs	Applicazi one BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Confor mità verific ata da ISPRA SI/NO	Note

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Tecnica delle celle	1	<p>La BAT per la produzione di cloro-alcali consiste nell'utilizzare una o una combinazione di tecniche tra le seguenti:</p> <p>a) celle a membrana bipolare; b) celle a membrana monopolare; c) celle a diaframma privo di amianto.</p> <p>In nessun caso la tecnica delle celle a mercurio può essere considerata BAT. L'uso di diaframmi contenenti amianto non va considerato BAT.</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il processo di elettrolisi non viene più effettuato con celle a catodo di mercurio, bensì con celle a membrana. Nella sala celle sono presenti 4 celle elettrolitiche, ognuna delle quali costituita da due elettrolizzatori in serie. Ogni elettrolizzatore è composto da 96 elementi in serie (celle a membrana bipolare). Ciascun elemento rappresenta una cella elementare. (1a)</p>	SI	
Smantellamento o conversione di impianti con celle a catodo di mercurio	2	<p>Al fine di ridurre le emissioni di mercurio e la produzione di rifiuti contaminati da mercurio durante lo smantellamento o la conversione di impianti con celle a catodi di mercurio, la BAT consiste nell'elaborare e attuare un piano di smantellamento che comprenda tutte le caratteristiche elencate di seguito:</p> <p>i) inclusione di personale esperto nella gestione dell'impianto in fase di dismissione o riconversione, in tutte le fasi di elaborazione ed attuazione;</p> <p>ii) messa a disposizione di procedure e istruzioni per tutte le fasi di attuazione del piano;</p> <p>iii) fornitura di un programma di formazione e di supervisione dettagliato per il personale che non ha esperienza nella manipolazione del mercurio;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Effettuato smantellamento e conversione di impianto</p>	SI	

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>iv) determinazione della quantità di mercurio metallico da recuperare e stima del quantitativo di rifiuti da smaltire nonché della contaminazione da mercurio in essi contenuto;</p> <p>v) messa a disposizione idonei locali di lavoro, secondo quanto precisato nella BAT;</p> <p>vi) svuotamento delle celle e trasferimento del mercurio metallico in contenitori, secondo le modalità precisate nella BAT;</p> <p>vii) svolgimento di tutte le operazioni di smantellamento e demolizione, secondo le modalità precisate nella BAT;</p> <p>viii) se necessario, stoccaggio provvisorio in loco del mercurio metallico in appositi locali, aventi le caratteristiche precisate nella BAT;</p> <p>ix) se necessario, trasporto, eventuale ulteriore trattamento e smaltimento dei rifiuti.</p>				
Smantellament o o conversione di impianti con celle a catodo di mercurio	3	<p>Al fine di ridurre le emissioni di mercurio nell'acqua durante lo smantellamento o la conversione di impianti con celle a catodo di mercurio, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) ossidazione, mediante agenti ossidanti quali ipoclorito, cloro o acqua ossigenata e successiva eliminazione della forma ossidata mediante resine a scambio ionico;</p>	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che i metalli pesanti (compreso Hg) sono sottoposti a trattamento chimico tramite soluzione a base di solfuro acido di sodio. I solfuri dei metalli pesanti, precipitati, sono sottoposti a filtrazione meccanica con filtri a sabbia. I fanghi derivanti sono smaltiti come rifiuti.</p>	SI	

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>b) ossidazione, mediante agenti ossidanti quali ipoclorito, cloro o acqua ossigenata e precipitazione del solfuro di mercurio;</p> <p>c) riduzione, mediante agenti riducenti quale l'idrossilammina e successivo adsorbimento del mercurio elementare formatosi su carboni attivi.</p> <p>Il livello di prestazione ambientale associato alla BAT per le emissioni di mercurio nell'acqua, espresso come Hg, al punto di scarico dell'impianto di trattamento del mercurio nel corso delle operazioni di smantellamento o conversione, è pari a 3-15 µg/l in campioni compositi di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.</p>				
Produzione di acque reflue	4	<p>Al fine di ridurre la quantità di acque reflue prodotte, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) circuito salamoia (non si applica con celle a membrana che utilizzano lo spurgo della salamoia in altre unità di produzione);</p> <p>b) riciclo di altri flussi di processo, quali i condensati provenienti dai processi che utilizzano cloro, idrossido di sodio e idrogeno;</p> <p>c) riciclo di acque reflue contenenti sale provenienti da altri processi di produzione;</p>	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Dove applicabile, le acque di processo vengono riciclate agli impianti di produzione.</p> <p>In particolare:</p> <p>-la salamoia in uscita dalle celle subisce un trattamento di dechlorazione e di dechloratazione, per poi essere inviata nell'unità produttiva Sodiera al fine del suo riutilizzo;</p> <p>- le acque di condensa prodotte dallo stesso processo (es: concentrazione NaOH o</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>d) utilizzo di acque reflue per estrazione da miniera in soluzione (non si applica con celle a membrana che utilizzano lo spurgo della salamoia in altre unità di produzione); e) concentrazione di fanghi di filtrazione della salamoia (non è applicabile se i fanghi di filtrazione della salamoia possono essere rimossi sotto forma di torta secca); f) nanofiltrazione (applicabile agli impianti con cella a membrana con circuito salamoia, se la portata dello spurgo della salamoia è determinata dalla concentrazione del solfato); g) tecniche per ridurre le emissioni di clorato (applicabile agli impianti con cella a membrana con circuito salamoia, se la portata dello spurgo della salamoia è determinata dalla concentrazione di clorato). Le tecniche sono descritte nella BAT 14.</p>		<p>salamoia) sono recuperate e riutilizzate nel processo stesso. L'eccesso è inviato al riutilizzo nell'impianto sodiera.</p> <p>Il Gestore afferma che la BAT risulta applicata per i seguenti motivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Punto a) Circuito salamoia: la salamoia uscita dalla sala elettrolisi non viene riutilizzata nel circuito elettrolisi, ma reintegrata negli impianti Solvay (si lavora in loop chiuso sullo stabilimento e non sull'Elettrolisi); • Punto b) Riciclaggio di altri flussi di processo: tutte le condense di processo derivanti ad esempio dalla riconcentrazione NaOH o Salamoia sono riutilizzate all'interno del processo stesso. L'eccesso di acqua disponibile è rinviato verso gli impianti Solvay come materia prima per la produzione di Acqua demineralizzata; • Punto c) Riciclaggio di acque reflue contenenti sale provenienti da altri processi di produzione: non applicabile in quanto non sono presenti altri flussi da riutilizzare provenienti da altri processi di produzione; • Punto d) Utilizzo di acque reflue per estrazione da miniera in soluzione: non applicabile in quanto la Miniera è fuori dal perimetro di pertinenza dell'Elettrolisi; 	
--	---	--	---	--



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<ul style="list-style-type: none"> • Punto e) Concentrazione di fanghi di filtrazione della salamoia: non applicabile in quanto il processo di depurazione primaria è fuori dal perimetro di pertinenza dell'Elettrolisi; • Punto f) Nanofiltrazione: non applicabile in quanto non è presente uno spurgo visto che il loop della salamoia si richiude sugli impianti Solvay; • Punto g) Tecniche per ridurre le emissioni di clorato: non applicabile in quanto non è presente uno spurgo visto che il loop della salamoia si richiude sugli impianti Solvay. 		
Efficienza energetica	5	<p>Per un uso efficiente dell'energia nel processo di elettrolisi, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) membrane ad alte prestazioni (inducono poche cadute di tensione e un'alta efficienza di corrente);</p> <p>b) diaframmi privi di amianto (mostrano basse sovratensioni ohmiche);</p> <p>c) elettrodi e rivestimenti ad alte prestazioni, con una migliore capacità di rilascio dei gas e una bassa sovratensione elettroica;</p> <p>d) salamoia di elevata purezza che, riducendo al minimo la contaminazione degli elettrodi e delle membrane, non incrementa il consumo energetico.</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nel 2015 è stata eseguita la sostituzione delle membrane al fine di ridurre i consumi; - a partire da aprile 2015 è stata avviata l'attività di recoating per l'introduzione di un rivestimento che migliori le performance del processo; - il trattamento della salamoia in ingresso alla sala elettrolisi è mirato alla riduzione dei potenziali inquinanti. 	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Efficienza energetica	6	<p>Per un uso efficiente dell'energia, la BAT consiste nell'ottimizzare l'uso dell'idrogeno, coprodotto dall'elettrolisi, come reagente chimico o combustibile.</p> <p>Ad es. l'idrogeno può essere utilizzato per la produzione di ammoniaca, acqua ossigenata, acido cloridrico, ecc. o come combustibile in un processo di combustione per produrre vapore e/o elettricità o per riscaldare una fornace.</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>L'idrogeno prodotto dalla sala celle viene utilizzato per la produzione di acido cloridrico presso le U.P. Elettrolisi e Clorometani e per la produzione di Acqua Ossigenata di grado tecnico nell'U.P. Perossidati.</p> <p>L'eventuale eccesso è utilizzato come combustibile per le caldaie presso l'U.P. Sodiera e Derivati-SGx.</p>	SI	
Monitoraggio delle emissioni	7	<p>La BAT consiste nel monitorare le emissioni nell'aria e nell'acqua utilizzando tecniche di monitoraggio che rispondono a norme EN, almeno secondo le frequenze minime indicate nella Tabella in calce.</p> <p>Qualora non siano disponibili norme EN, la BAT consiste nell'applicare norme ISO, norme nazionali o altre norme internazionali che assicurino la disponibilità di dati di qualità scientifica equivalente.</p>		SI	<p>I monitoraggi al camino 5/P avvengono con cadenza trimestrale come prescritto nel Piano di Monitoraggio e controllo, con assorbimento in una soluzione e successiva analisi.</p> <p>Il Gestore dichiara che il monitoraggio degli scarichi idrici avviene con le frequenze prescritte dal Piano di Monitoraggio e controllo, in linea con quanto indicato dalla BAT. E' fatta eccezione per il mercurio per il quale è previsto il monitoraggio con cadenza mensile (anziché giornaliera come previsto dalla BAT). Il Gestore sottolinea la non rilevanza di un monitoraggio giornaliero considerato che la tecnologia a mercurio è ormai dismessa da tempo e che le concentrazioni misurate risultano minori</p>	NO	Non applicata per il monitoraggio di Hg nelle emissioni idriche.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					<p>rispetto al limite inferiore indicato dalla BAT 3.</p> <p>Il Gestore afferma che la tecnologia a mercurio è ormai dismessa da tempo, sottolinea la non rilevanza di un monitoraggio giornaliero. Il mercurio in ogni caso è monitorato negli effluenti liquidi con frequenza mensile secondo quanto previsto da PMC attualmente in vigore.</p> <p>Fino al 2015 la frequenza era quindicinale ma alla luce dei valori estremamente bassi, in occasione del riesame del 2015, il PMC è stato modificato portando la frequenza a mensile. Il Gestore propone pertanto di mantenere il monitoraggio attuale previsto dal PMC.</p>		
Emissioni nell'aria	8	<p>Al fine di ridurre le emissioni convogliate di cloro e di biossido di cloro nell'aria, derivate dai processi a base di cloro, la BAT consiste nel progettare, mantenere e gestire un'unità di assorbimento del cloro che comprenda un'opportuna combinazione delle seguenti caratteristiche:</p> <p>i) unità di assorbimento basata su colonne impaccate e/o eiettori che utilizzano una soluzione alcalina (ad es. soluzione di NaOH) come liquido di assorbimento;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>La sezione di abbattimento è costituita da 2 colonne a riempimento in serie che utilizzano una soluzione di idrossido di sodio come liquido di assorbimento. (8i)</p> <p>In occasione della conversione dell'impianto sono stati analizzati gli scenari possibili e verificata la capacità di gestione fino alla fermata di impianto.(8 iii)</p> <p>Su ciascuna navetta è presente un serbatoio da 30 m³ (soluzione di idrossido di sodio al 13%) e un serbatoio di emergenza in quota</p>	SI	



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>ii) dosatore di acqua ossigenata o altro dispositivo, se è necessario ridurre la concentrazione di biossido di cloro; iii) dimensioni adeguate per lo scenario più sfavorevole; iv) quantità della soluzione di assorbimento in grado di assicurare un eccesso; v) dimensioni adeguate in caso di colonne impaccate; vi) prevenzione dell'ingresso di cloro liquido nell'unità di assorbimento; vii) prevenzione del ritorno del liquido di lavaggio nel sistema cloro; viii) prevenzione della precipitazione di solidi nell'unità di assorbimento; ix) impiego di scambiatori di calore per mantenere la temperatura nelle unità di assorbimento sempre sotto i 55°C; x) fornitura di aria di diluizione dopo l'assorbimento del cloro, per impedire la formazione di miscele di gas esplosivi; xi) impiego di materiali da costruzione in grado di resistere a lungo in condizioni estremamente corrosive; xii) uso di dispositivi di riserva (ulteriore dispositivo di abbattimento, serbatoio di emergenza, ventilatori e pompe di ricambio); xiii) disponibilità di un sistema di backup indipendente per l'alimentazione elettrica di apparecchiature critiche;</p>		<p>da 10 m³ (soluzione di idrossido di sodio al 23%). (8iv) La verifica delle dimensioni delle colonne impaccate è stata effettuata in occasione della conversione di impianto. (8v) Sono presenti sistemi di sicurezza sul settore cloro liquido rappresentati da controlli di temperatura e livello critici. (8vi) Il sistema è stato concepito per non interessare la tubazione del gas con il liquido di assorbimento. (8vii) La precipitazione dei solidi viene evitata con la scelta della concentrazione ottimale della soluzione di idrossido di sodio di assorbimento (11-13%). (8viii) E' presente uno scambiatore di calore sulla navetta 1. (8ix) L'aria di diluizione per prevenire miscele esplosive viene introdotta nelle varie fasi della liquefazione; il quantitativo di idrogeno presente nel gas è estremamente ridotto e l'aria presente nel gas di assorbimento è già sufficiente ad eliminare il rischio di formazione di miscela esplosiva. (8x) La sezione di impianto è realizzata in materiale plastico idoneo (PVC rivestito in vetroresina), con parti in titanio. (8xi) Sono presenti 2 scrubber in serie di cui il secondo è considerato di guardia. È presente un serbatoio di emergenza da 10 m³ in quota alimentato con soluzione di idrossido</p>	
--	--	--	--	--

Commissione Istruttoria AIA-IPPC

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>xiv) disponibilità di un commutatore automatico che metta in funzione il sistema di backup in caso di emergenza; xv) disponibilità di un sistema di monitoraggio e di allarme per i parametri seguenti: a) cloro al punto di uscita dell'unità di assorbimento; b) temperatura della soluzione di assorbimento; c) potenziale di ossidoriduzione e alcalinità della soluzione di assorbimento; d) pressione di aspirazione; e) portata della soluzione di assorbimento.</p> <p>Il livello di emissione associato alla BAT per cloro e biossido di cloro, misurati insieme ed espressi come Cl₂, è compreso tra 0,2 e 1,0 mg/m³, inteso come valore medio di almeno tre misurazioni consecutive della durata di un'ora, condotte almeno una volta all'anno, al punto di scarico dell'unità di assorbimento del cloro.</p>			<p>di sodio al 23%, la quale in emergenza può essere scaricata per gravità. Sia per il settore ventilatori che per le pompe, le apparecchiature di riserva sono installate e pronte a partire in automatico. (8xii) È presente una doppia alimentazione disponibile a cui si aggiunge un gruppo elettrogeno di emergenza. (8xiii) La commutazione automatica è testata una volta l'anno; il gruppo elettrogeno viene testato una volta alla settimana. (8xiv) Sul camino 5P è presente un detettore di cloro, che non è configurabile come SME; nell'impianto e all'esterno è stata predisposta una rete di detettori di cloro. La temperatura della soluzione di assorbimento, il redox, la pressione e la portata sono parametri riportati in continuo in sala controllo. (8xv)</p>		
Emissioni nell'aria	9	L'uso del tetracloruro di carbonio per l'eliminazione del tricloruro di azoto o il recupero del cloro dagli sfiati non va considerato BAT		Non pertinente	<u>CONFORME</u> Nell'Unità Produttiva Elettrolisi non viene utilizzato tetracloruro di carbonio.	NO	Non applicabile
Emissioni nell'aria	10	Nelle nuove unità di liquefazione del cloro, non può essere considerato BAT l'uso di		Non pertinente	<u>CONFORME</u>	NO	Non applicabile

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>refrigeranti con un elevato potenziale di riscaldamento globale e, in ogni caso, il cui potenziale sia superiore a 150, come accade per numerosi idrofluorocarburi (HFC). I refrigeranti adatti includono, ad es. -- una combinazione di anidride carbonica e ammoniaca in due circuiti di raffreddamento; - cloro; - acqua. La scelta del refrigerante deve tenere conto della sicurezza operativa e dell'efficienza energetica.</p>			<p>Il Gestore afferma che l'applicabilità della BAT è limitata alla nuove unità di liquefazione del cloro e non a quelle esistenti. Al momento pertanto la BAT non è pertinente, se ne terrà conto nel caso di sostituzione delle unità esistenti.</p>		
Emissioni nell'acqua	11	<p>Al fine di ridurre la quantità di emissioni inquinanti nelle acque, la BAT consiste nell'utilizzare un'opportuna combinazione delle seguenti tecniche: a) tecniche che impediscono o riducono la produzione di sostanze inquinanti; b) tecniche per ridurre o recuperare inquinanti prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue; c) tecniche per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue; d) trattamento finale delle acque reflue mediante processi meccanici, fisico-chimici e/o biologici prima dello scarico in un corpo ricevente.</p>		SI	<p><u>CONFORME</u> La salamoia in uscita dalle celle subisce un trattamento di dechlorazione e di dechloratazione, per poi essere inviata nell'unità produttiva Sodiera al fine del suo riutilizzo. Nell'ottica di prevenzione di effetti sull'ambiente in caso di problemi sugli scarichi idrici, è stata installata, con il montaggio di apposita saracinesca, un'opera di deviazione verso dei bacini di emergenza (cosiddette "vasche a mare"). Quest'opera permette, in caso di fuoriuscita di sostanze inquinanti dagli impianti di produzione (in aree di pertinenza Inovyn e Solvay), di deviare gli effluenti nelle vasche</p>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				<p>confinandoli per il successivo trattamento o smaltimento, evitando così che possano arrivare al mare (tramite i fossi ricettori) in maniera incontrollata.</p> <p>Il Gestore afferma che la BAT 11, che prevede una opportuna combinazione delle tecniche a)-d), risulta applicata e precisa quanto segue.:</p> <ul style="list-style-type: none">• a) tecniche che impediscono o riducono la produzione di sostanze inquinanti; b) tecniche per ridurre o recuperare inquinanti prima di scaricarli nel sistema di raccolta delle acque reflue: ogni stream liquido presente nell'impianto elettrolisi in funzione dello specifico inquinante subisce un trattamento dedicato; ad esempio: i reflui provenienti dalle platee d'impianto che potenzialmente possono contenere metalli pesanti sono inviate all'impianto di filtrazione dove sono complessati per essere poi filtrati. I reflui alcalini che possono contenere cloro attivo sono inviati all'impianto di neutralizzazione con H₂O₂,• c) tecniche per ridurre gli inquinanti prima del trattamento finale delle acque reflue: ogni stream liquido presente nell'impianto Elettrolisi in funzione dello specifico inquinante subisce un trattamento dedicato; ad esempio: i reflui provenienti dalle platee	
--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

					d'impianto che potenzialmente possono contenere metalli pesanti sono inviati all'impianto di filtrazione dove sono complessati per essere poi filtrati. I Reflui alcalini che possono contenere cloro attivo sono inviati all'impianto di neutralizzazione con H2O2. • d) trattamento finale delle acque reflue mediante processi meccanici, fisico-chimici e/o biologici prima dello scarico in un corpo ricevente: i reflui dell'impianto Elettrolisi dopo i trattamenti specifici in funzione del particolare inquinante (come descritto sopra) sono inviati ad un ulteriore trattamento per eliminare eventuali inquinanti leggeri (es olii).		
Emissioni nell'acqua	12	Al fine di ridurre le emissioni di cloruro nelle acque provenienti da un impianto per la produzione di cloro-alcali, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle tecniche indicate nella BAT 4.		SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore afferma che la BAT è applicata: infatti, la salamoia in uscita dalla sala viene recuperata verso gli impianti Solvay.	SI	
Emissioni nell'acqua	13	Al fine di ridurre le emissioni di cloro libero nelle acque provenienti da un impianto per la produzione di cloro-alcali, la BAT consiste nel trattare il più vicino possibile alla fonte i flussi di acque reflue contenenti cloro libero, in modo da prevenire il desorbimento del cloro e/o la formazione di		SI	<u>CONFORME</u> È presente un impianto di neutralizzazione che utilizza acqua ossigenata in un serbatoio mantenuto in navetta.	SI	

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>composti organici alogenati, utilizzando una o una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) riduzione chimica mediante solfiti o acqua ossigenata;</p> <p>b) decomposizione catalitica (ad es. ossido di Ni);</p> <p>c) decomposizione termica a circa 70°C (si formano clorati che necessitano di un ulteriore trattamento);</p> <p>d) decomposizione acida in un reattore separato oppure mediante riciclaggio delle acque reflue nel circuito salamoia;</p> <p>e) riciclo delle acque reflue in altre unità di produzione.</p> <p>Il livello di emissione associato alla BAT per il cloro libero, espresso come Cl₂, è pari a 0,05 – 0,2 mg/l in campionamenti casuali effettuati almeno una volta al mese al punto di fuoriuscita delle emissioni dall'installazione.</p>			<p>Il cloro presente nelle condense clorate viene recuperato attraverso una torre di dechlorazione.</p>		
Emissioni nell'acqua	14	<p>Al fine di ridurre le emissioni di clorato nelle acque provenienti dall'impianto cloro-alkali, la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) membrane ad alta efficienza di corrente;</p> <p>b) rivestimenti con bassa sovratensione elettrica;</p> <p>c) salamoia di elevata purezza;</p>	SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Nel 2015 è stata completata la sostituzione delle membrane con altre più performanti.</p> <p>A partire da aprile 2015 è stata avviata l'applicazione di un nuovo coating anodico più performante; il piano di applicazione è stato predisposto in modo da risultare compatibile con le richieste di produzione.</p>	SI		

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>d) acidificazione della salamoia prima dell'elettrolisi;</p> <p>e) riduzione acida del clorato con acido cloridrico a valori di pH 0 e temperature > di 85°C;</p> <p>f) riduzione catalitica del clorato a cloruro in un reattore pressurizzato a letto percolatore, utilizzando idrogeno e un catalizzatore al rodio;</p> <p>g) utilizzo delle acque reflue contenenti clorato in altre unità di produzione.</p>			<p>Il trattamento della salamoia in ingresso alla sala celle è mirato alla riduzione dei potenziali inquinanti.</p> <p>L'ultimo step di acidificazione è realizzato in uscita dal settore di eliminazione calcio e magnesio a monte della sala celle elettrolitiche.</p> <p>Non è previsto il trattamento sulle acque di scarico dell'impianto. Tale tecnica viene applicata sulla salamoia che poi viene rinviata in sodiera.</p>		
Emissioni nell'acqua	15	<p>Al fine di ridurre le emissioni di composti organici alogenati nelle acque provenienti dall'impianto cloro-alcali, la BAT consiste nell'utilizzare una combinazione delle seguenti tecniche:</p> <p>a) selezione e controllo del sale dei materiali ausiliari;</p> <p>b) purificazione dell'acqua mediante tecniche quali la filtrazione a membrana, lo scambio ionico, l'irradiazione UV e l'adsorbimento su carboni attivi;</p> <p>c) selezione e controllo delle attrezzature (celle, tubi, valvole e pompe).</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Sono eseguite delle analisi periodiche degli organici sulla salamoia e sull'acido usato per regolare il pH.</p> <p>La scelta dei vari componenti impiantistici è fatta in accordo alla rete fluidi interna.</p>	SI	
Produzione di rifiuti	16	<p>Al fine di ridurre la quantità di acido solforico residuo destinato allo smaltimento,</p>		SI	<u>CONFORME</u>	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>la BAT consiste nell'utilizzare una o una combinazione di tecniche di seguito indicate:</p> <p>a) uso in loco o altrove, ad. es. per regolare il pH nelle acque di processo e nelle acque reflue;</p> <p>b) riconcentrazione in loco o altrove in evaporatori a circuito chiuso e sotto vuoto.</p> <p>La neutralizzazione dell'acido solforico residuo proveniente dall'essiccazione del cloro tramite l'uso di reagenti freschi non è BAT.</p> <p>Il livello di prestazione ambientale associato alla BAT, per la quantità di acido solforico residuo destinato allo smaltimento, espresso come H₂SO₄ (96% in peso) è < 0,1 kg/t di cloro prodotto.</p>			<p>L'acido solforico residuo dell'essiccazione del cloro è riutilizzato per il controllo del pH degli effluenti dell'impianto.</p>		
Ripristino del sito	17	<p>Al fine di ridurre la contaminazione del suolo, delle acque sotterranee e dell'aria, nonché evitare la dispersione di inquinanti e trasferimenti al biota da siti contaminati da cloro-alkali, la BAT consiste nel mettere a punto e nell'applicare un piano di ripristino del sito che comprenda tutte le seguenti caratteristiche:</p> <p>i) applicazioni di tecniche di emergenza per bloccare i percorsi di esposizione e l'estendersi della contaminazione;</p>		SI	<p><u>CONFORME</u></p> <p>Il Gestore dichiara che la procedura di bonifica ai sensi dell'art.242 del D. Lgs. 152/06 e s.m.i. è in corso con le Autorità Competenti ed è in carico alla società Solvay. Il sito è in esercizio.</p> <p>Il Gestore dichiara che l'area dell'impianto Elettrolisi rientra nel progetto complessivo di bonifica e messa in sicurezza operativa del Sito ed è compresa nell'unità idrogeologica funzionale UIF3. Il Progetto</p>		SI

Commissione Istruttoria AIA-IPPC



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<p>ii) svolgimento di uno studio compilativo per individuare l'origine, la portata e la composizione della contaminazione (ad es. Hg, PCDD/PCDF, naftaleni policlorurati); iii) caratterizzazione della contaminazione; iv) valutazione dei rischi nel tempo e nello spazio, in funzione dell'utilizzo attuale e futuro del sito; v) preparazione di un progetto tecnico che includa i seguenti elementi: a) decontaminazione e/o contenimento permanente; b) calendario; c) piano di monitoraggio; d) pianificazione finanziaria; vi) attuazione del progetto tecnico; vii) restrizioni riguardo l'uso del sito, se necessarie a causa della contaminazione residua; viii) monitoraggio associato del sito e delle aree limitrofe.</p>			<p>di bonifica e messa in sicurezza operativa dell'intero stabilimento è già indicato al paragrafo 4.7 del PIC dell'AIA 177/2015: rispetto a tale momento, il documento di aggiornamento dell'analisi di rischio relativo alle acque sotterranee superficiali e profonde dell'intero sito è stato approvato nel recente novembre 2019, mentre quello sul sottosuolo è in fase di approvazione. Pertanto il Gestore afferma che la BAT è applicata in quanto tutto quanto previsto è già presente nei documenti presentati e/o approvati, relativi alla procedura di bonifica ambientale aperta presso il Comune di Rosignano Marittimo (LI).</p>		
--	---	--	--	--	--	--

11.1.4. BATC 2017/1442

Relativamente a questa BAT Conclusion il Gestore, considerato che la caldaia HP2 è una caldaia di emergenza ed è attualmente autorizzata dal decreto di AIA (DM 177 del 07/08/2015 Art. 1 comma 12) come impianto in deroga ai sensi dell'Art. 173, comma 4 del D.Lgs. 152/06, ritiene che l'applicazione delle BAT e dei livelli di emissione ad essi associati, non sia pertinente.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Conclusioni sulle BAT 2017/1442 del 31 luglio 2017 per i grandi impianti di combustione			
BATC	Applicazione dichiarata dal Gestore	Conformità SI/NO	Note
2017/1442	Il Gestore dichiara che il punto 12 dell'art. 1 del Decreto AIA n. 177 del 7 agosto 2015 ha concesso per la Caldaia denominata "HP2" la deroga ai sensi dell'art. 273, comma 4, D.Lgs 152/2006 e pertanto la BATC non è applicabile al caso richiamato.	SI (fino al 31/12/2023)	Per la caldaia HP2 la BATC dovrà essere applicata dal 01/01/2024 in quanto la deroga, di cui al comma 4 art. 273 D. Lgs 152/2006, è valida fino al 31/12/2023.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11.2. BREF SETTORIALI

11.2.1. LVIC-s 2007

Le BAT specifiche della produzione di carbonato di sodio derivano dallo studio delle prestazioni di diversi impianti considerati come a se stanti, cioè come impianti singoli non interagenti con altri impianti vicini. Al contrario, l'impianto Sodiera di Rosignano è inserito in un Parco Industriale ove le interazioni con le altre realtà produttive presenti comportano differenze nell'applicazione delle BAT, talvolta sostanziali, rispetto all'impianto avulso da interazioni con altri impianti. Pertanto, per l'applicazione di talune BAT, occorre apportare dei correttivi nel calcolo oppure considerarle non applicabili.

Reference document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals - Solids and Others industry (LVIC-s 2007) – UP SODIERA E DERIVATI-SGx					
BRef	Descrizione	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Cap. 2.5 Punto 1	Il consumo totale del sale nella salamoia vergine deve risultare nel range 1,5 – 1,7 ton NaCl per ton di soda, sebbene il consumo fino a 1,8 tonnellate di NaCl per tonnellata di carbonato di sodio prodotto possa essere giustificabile in alcune circostanze, ad es. qualità della salamoia vergine di qualità e locale temperatura dell'acqua di raffreddamento.	SI (con adattamenti nei calcoli)	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che negli ultimi anni si sono registrati valori della BAT superiori a 1,7 ton NaCl per ton soda prodotta, valori che non rientrano nel range indicato, pur con l'apporto correttivo dei calcoli che tengono conto della provenienza di salamoie di recupero. Comunque la BAT è rispettata in quanto l'intervallo superiore è aumentabile fino 1,8 ton NaCl per ton di soda nei	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			casi di salamoia di qualità inferiore, nel nostro caso per alta concentrazione di solfati.		
Cap. 2.5 Punto 2	Il consumo di calcare deve risultare nel range 1,1 – 1,5 ton per ton di soda, sebbene il consumo fino a 1,8 tonnellate di calcare per tonnellata di carbonato di sodio prodotto può essere giustificabile per gli impianti in cui non è disponibile calcare di buona qualità.	SI (con adattamenti nei calcoli)	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che l'impianto di produzione del carbonato di sodio rispetta l'intervallo di consumo specifico di calcare	SI	
Cap. 2.5 Punto 3	Selezione del calcare di qualità adeguata, compreso: - alto contenuto di CaCO ₃ , preferibilmente compreso tra 95 – 99% (basso contenuto in MgCO ₃ , SiO ₂ , SO ₃ e Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃) - appropriate caratteristiche fisiche del calcare richieste nel processo (dimensioni delle particelle, durezza, porosità, proprietà di combustione) e - limitato contenuto di metalli pesanti (As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb e Zn) nel calcare acquistato o nel calcare proveniente dal proprio giacimento attualmente sfruttato. Nei casi in cui viene utilizzato un deposito di calcare di grado inferiore, con un contenuto dall'85 al 95% di CaCO ₃ , e dove non sono prontamente disponibili altre pietre calcaree di migliore qualità, non è possibile ottenere un basso contenuto di MgCO ₃ , SiO ₂ , SO ₃ e Al ₂ O ₃ +Fe ₂ O ₃ .	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: - il calcare della propria cava d'estrazione ha mostrato, nel periodo 2015-2019, un contenuto in CaCO ₃ inferiore agli anni precedenti, posizionandosi mediamente sul 94% ; - l'utilizzo di una quota parte del calcare di Campiglia, di composizione più elevata, ha quindi mostrato la sua necessità, pur mostrando comunque talune problematiche - l'azienda effettua una misura della granulometria del materiale. - per quanto concerne il contenuto di metalli pesanti, questi risultano associati alle concentrazioni rilevate negli scarichi idrici dove risultano, per lo più, presenti sotto forma di precipitato; i metalli pesanti disciolti presenti sono principalmente rappresentati da Pb, Zn e Cu; - i sedimenti che si formano dai solidi sospesi scaricati a mare rispettano i valori di concentrazione	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>ammissibile indicati dalla Direttiva “Acque” europea, valori ripresi dalla normativa nazionale;</p> <p>-il calcare utilizzato a Rosignano presenta delle cattive proprietà di cottura (alta tendenza alla decrepitazione), che sono fonti di difficoltà nella gestione del processo.</p> <p>Il Gestore ha precisato quanto segue relativamente alle caratteristiche del calcare.</p> <p>La Sodiera di Rosignano utilizza un calcare costituito da una miscela di diverse tipologie di calcari che presenta in media le seguenti caratteristiche:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Contenuto di $\text{CaCO}_3 > 95\%$2. Contenuto dei metalli pesanti in linea con i valori di riferimento della tabella 2.7 delle BREF settoriale - LVIC-s 20073. Per quanto riguarda le caratteristiche fisiche il calcare di San Carlo (cava Solvay) presenta una più marcata tendenza alla decrepitazione durante la cottura. <p>Pertanto le caratteristiche fisiche del calcare proveniente dalla cava di San Carlo non raggiungerebbero la conformità della BAT per la mancanza di “appropriate caratteristiche fisiche del calcare” dovute al fenomeno della decrepitazione.</p> <p>Il Gestore riporta pertanto quanto sviluppato a livello di gestione del calcare sulla base di risultati ottenuti negli impianti, finalizzati al miglioramento</p>		
--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>dell'efficienza del processo combinato all'esigenza di risparmio della risorsa naturale.</p> <p>Con decrepitazione si intende il processo secondo il quale i massi di calcare durante la cottura nel forno a calce, trasformandosi in calce, non mantengono la struttura fisica iniziale, ma sotto la pressione del soprastante carico dei forni (8÷10 m di colonna di miscela calcare e carbone soprastante) tendono a rompersi/sfaldarsi dando origine a polveri che impediscono il normale flusso dell'aria comburente e quindi le corrette performance dei forni a calce.</p> <p>Questa tendenza è strettamente legata alla struttura cristallina del calcare e trova origine nelle condizioni geologiche di formazione del giacimento. Negli ultimi anni il livello di coltivazione della cava si è abbassato. Agli attuali livelli di estrazione, l'effetto di ricottura del magma all'origine ha determinato una trasformazione della struttura cristallografica del calcare da microcristallino a macrocristallino.</p> <p>Dovendo tener conto di questa situazione oggettiva, lo stabilimento di Rosignano è approvvigionato con una miscela di queste qualità di calcare, per permettere una coltivazione sostenibile del giacimento.</p> <p>L'esperienza della sodiera dimostra che la proporzione di calcare così detto "rosso" non deve superare il 10-15%, e la proporzione totale di calcare farinoso (cioè il totale "giallo" più "rosso") non deve superare il 40-50% per poter mantenere</p>		
--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>un buon funzionamento dei forni. Chiaramente, la situazione ideale sarebbe quella di poter alimentare i forni a calce soltanto con del calcare “azzurro”. Questo però non risulta possibile (cfr infra). Le condizioni di formazione del giacimento di roccia calcarea della cava di San Carlo hanno comportato un episodio di metamorfismo, il quale ha portato ad una modifica della struttura cristallina del carbonato di calcio, componente al 98% della roccia calcarea coltivata. Questa modifica, che si traduce in una struttura cristallina di resistenza meccanica più debole, non si manifesta in modo omogeneo nel giacimento. Di conseguenza, non c'è una costanza della qualità della pietra. Le proporzioni di calcare farinoso, cioè classificato “giallo” o “rosso”, sono chiaramente in aumento. Per ragioni di politica industriale di autorizzazione allo sfruttamento della cava e di fattibilità tecnica, non è possibile la coltivazione selettiva del giacimento, estraendo solo la parte del calcare classificato “azzurro”; il calcare farinoso deve per forza essere consumato dallo stabilimento (anche se una piccolissima parte viene venduta). Sulla base di queste considerazioni è stato deciso di intraprendere uno studio di caratterizzazione geologica della cava. I risultati hanno permesso di individuare meglio la distribuzione delle diverse tipologie di calcare e di operare meglio la selezione delle qualità più idonee per il funzionamento dei forni a calce.</p>		
--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>Alla luce di tutto questo il Gestore dichiara di applicare tutte le possibili attenzioni e migliorie per tamponare questo trend di peggioramento.</p> <p>Di seguito si riportano le principali azioni messe in campo per garantire le performance dei forni a calce:</p> <p>1. La granulometria del calcare caricato nei forni è un parametro importantissimo per un buon funzionamento del processo. Sono stati realizzati diversi investimenti allo scopo di stabilizzare e di migliorare la granulometria tra cui:</p> <ul style="list-style-type: none">• modifiche al livello della preparazione meccanica in cava per diminuire l'ampiezza della ripartizione granulometrica del calcare. Il risultato in termine di granulometria è stato raggiunto;• modifiche della logistica di approvvigionamento del calcare dalla cava verso lo stabilimento (nuovo silo in cava e nuovo percorso ferroviario al posto dell'utilizzo parziale della teleferica), per diminuire l'impatto negativo sulla granulometria del calcare; <p>2. A partire dal 2009 la Cava Solvay è stata gestita in modo da garantire una percentuale di calcare azzurro non inferiore al 65-70 %, una percentuale di giallo pari al 20-25% ed il restante materiale di tipo rosso. Inoltre per sopperire al grado di indeterminatezza della caratterizzazione basata su campionamenti prima e dopo la volata del fronte e assicurare la maggiore omogeneità si è cercato di non prelevare mai tutto il materiale da un unico fronte ma da più fronti a diverse quote. La</p>	
--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

		<p>percentuale delle varie qualità veniva poi adeguata, nei limiti del possibile, al funzionamento dei forni i cui parametri operativi sono visibili in diretta dalla cava, con un continuo adeguamento del mix di calcare dai fronti piuttosto complesso nella gestione e la messa a punto di sistemi automatici che guidano il personale di cava.</p> <p>3. A partire dal 2013 il Gestore ha iniziato ad usare in maniera continua del calcare proveniente da altra cava (Cave Campiglia) per un quantitativo pari a circa 20-25% rispetto alla totalità del calcare fresco alimentato al processo Sodiera. Questo calcare presenta una struttura cristallografica totalmente microcristallina. Con le percentuali sopraindicate il Gestore ha individuato il corretto mix (con la sopracitata miscela di San Carlo) da mantenere in alimentazione ai forni a calce. Un uso più importante di calcare Campiglia ha un effetto negativo in quanto quest'ultimo, essendo super azzurro, avendo una forte resistenza alla decrepitazione presenta anche una maggiore resistenza alla cottura nei forni (generando troppi malcotti se usato in maniera massiccia) e genera una calce viva che in media ha una minore reattività allo spegnimento. La percentuale di calcare Campiglia del 20-25% è il risultato di anni di test e prove industriali.</p> <p>4. A partire dal 2013 il Gestore ha inoltre introdotto le seguenti modifiche anche a livello di processo di</p>		
--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>calcinazione allo scopo di rendere più efficace la cottura del calcare stesso:</p> <ul style="list-style-type: none">• introduzione dei livelli radar su tutti i forni con regolazione associata di alimentazione della miscela calcare/coke-antracite allo scopo di avere costantemente il corretto livello di miscela nei forni e quindi il corretto tempo di residenza;• introduzione di misura di livello tipo radar sui cilindri di carico dei forni allo scopo di avere la corretta ripartizione della miscela calcare-combustibile su tutta la sezione dei forni;• modifiche tramogge di carico alto forni per scelta di tipologia di calcare da inviare alle due batterie di forni a calce,;• introduzione di un sistema di vagliatura dei malcotti per permettere di scartare i fini di calcare non cotto che, se reintrodotti, provocherebbero un impaccamento del letto di cottura con conseguente peggioramento dell'efficienza e dei solidi nel latte di calce. <p>5. A partire dal 2016 il Gestore ha avviato l'iter per aprire nuovi fronti all'interno della cava di San Carlo ad una quota più elevata, caratterizzata da calcare con morfologia più microcristallina (il Gestore è in attesa delle relative concessioni, che si prevede possano essere rilasciate verso la fine del 2020).</p> <p>6. A partire dal 2019 il Gestore ha creato una task force apportando le seguenti ulteriori modifiche a livello di processo di calcinazione allo scopo di</p>		
--	--	--	--	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>rendere ulteriormente più efficace la cottura del calcare stesso:</p> <ul style="list-style-type: none">• Sistema automatico di conduzione dei forni a calce e di dosaggio del carbone;• maggiore omogeneizzazione della miscela calcare. <p>Per far questo è stata organizzata e realizzata nei mesi di maggio e giugno 2019 una prova per creare in cava San Carlo la miscela perfetta con il calcare di Campiglia. Tale miscela ha fornito ottimi risultati in termini di prestazioni nei forni a calce. In base ai risultati di questo test, nell'immediato sono state apportare delle modifiche sugli algoritmi di carico del calcare ai forni a calce, in modo da alimentare le due tipologie di calcare sotto forma di strati sempre più sottili (per migliorarne l'omogeneizzazione) e, in previsione di utilizzo nel prossimo futuro, è in corso l'installazione di due nuove bilance da inserire su alcuni nastri trasportatori, al fine di caricare contemporaneamente e non alternativamente le due qualità di calcare ed avere una vera e propria miscela;</p> <ul style="list-style-type: none">• nstallazione di nuove bilance dosatrici per effettuare un mix delle differenti tipologie calcare in linea e non a strati (in conseguenza del punto precedente);• implementazione del controllo del calcare spedito dalla cava. Gli operatori della cava di San Carlo, in accordo con l'Unità Produttiva Sodiera, hanno ideato e sviluppato dei controlli più serrati, sia in termini di granulometria, sia in termini di		
--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			<p>composizione chimica dell'intera cava, per cercare di fornire a Rosignano un calcare il più possibile omogeneo e di qualità costante;</p> <ul style="list-style-type: none">• implementazione del controllo del calcare della cava di Campiglia. Sempre in collaborazione con la cava di San Carlo, è stato organizzato un controllo più serrato del calcare proveniente dalla cava di Campiglia, sia in termini di granulometria, sia per la resistenza alla cottura nei forni a calce;• utilizzo dello spurgo del circuito torre di raffreddamento al posto dell'acqua di mare per produrre il latte di calce. In questa ottica, per garantire la massima disponibilità di acqua "dolce", sono state effettuate delle modifiche impiantistiche per recuperare delle portate d'acqua disponibili all'utilizzo, che, in caso contrario, sarebbero state perse). L'utilizzo di acqua dolce in luogo di acqua di mare è stato valutato in modo approfondito, attraverso una analisi dettagliata della bibliografia esterna ed interna ed effettuando test pilota di laboratorio;• sviluppare la migliore metodica analitica per identificare la reattività della calce prodotta;• implementazione dell'effettuazione del test di Smith in cava, per verificare la resistenza alla cottura sia su calcare San Carlo sia su quello di Campiglia. Sulla calce prodotta con il test, il Laboratorio di Rosignano successivamente effettua le analisi chimiche per definirne la composizione ed effettua dei test di spegnimento con diverse		
--	--	--	---	--	--



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			tipologie di acqua per valutare la reattività della calce stessa e la qualità del latte di calce prodotto. Il Gestore ritiene pertanto di aver messo in atto tutto quanto possibile per arrivare ad una qualità fisica del calcare appropriata al processo e pertanto ritiene la BAT in esame sia applicata.		
Cap. 2.5 Punto 4	Il consumo totale di energia nella produzione di carbonato di sodio deve risultare nel range 9,7 – 13,6 GJ per ton di soda densa prodotta (o 8,8 -12,8 GJ per ton di soda leggera prodotta) di cui 2,2 – 2,8 GJ/ton nell'unità dei forni a calce.	SI (parziale – SI per il consumo energetico totale, NO per il consumo energetico nell'unità forni a calce) - (con adattamenti nei calcoli)	<u>CONFORME parzialmente</u> Il consumo totale di energia nella produzione di carbonato di sodio in Rosignano è stabile negli anni a circa 12,53 GJ per ton di soda densa (come media degli anni 2015-2019) e quindi all'interno dell'intervallo della BAT 4 delle BREF settoriale - LVIC-s 2007. Tali risultati sono ottenibili attraverso un'attenta gestione del vapore e dell'energia elettrica consumati. Per quanto riguarda l'unità forni a calce, il consumo energetico di poco superiore all'intervallo individuato, pari a 2,86 GJ/ton soda (come media degli anni 2015-2019). Tale aumento è strettamente legato all'aumento del consumo specifico di calcare utilizzato nei Forni a Calce, oltre che all'utilizzo di antrcite come materia prima in tale settore, in parziale sostituzione del coke (a partire dall'anno 2017). L'aumento del consumo specifico del calcare risiede nell'utilizzo del calcare di Campiglia che ha inciso positivamente sull'aspetto delle decrepitazione ma, al contempo, ha prodotto un peggioramento delle performance energetiche causa	SI parziale	Applicato per quanto riguarda il consumo totale di energia nella produzione di carbonato di sodio, non applicato relativamente al consumo di energia nell'unità forni a calce.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			la sua particolare conformazione fisica. Nel momento in cui il Gestore potrà utilizzare l'estensione della cava San Carlo, quest'ultimo inconveniente dovrebbe sparire o ridursi tanto quanto da rientrare nel range della BAT.		
Cap. 2.5 Punto 5	Funzionamento ottimizzato dell'impianto di carbonato di sodio, per mantenere le emissioni di CO ₂ dal processo nell'intervallo di 0,2 - 0,4 tonnellate di CO ₂ al 100% per tonnellata di carbonato di sodio prodotto (la produzione integrata di carbonato di sodio con bicarbonato di sodio raffinato nel sito può portare a livelli di emissione molto più bassi).	NO (con adattamenti nei calcoli)	<u>NON CONFORME</u> La produzione di carbonato di sodio risulta essere negli ultimi anni non in linea con le emissioni di CO ₂ nell'intervallo indicato dalle BAT. Tale aspetto è correlabile al maggior consumo specifico di calcare.	NO	
Cap. 2.5 Punto 6	Elevata concentrazione del gas CO ₂ nel range del 36 - 42% all'uscita del forno da calce ad albero verticale, consentendo così un'elevata efficienza di processo e un basso impatto della produzione di carbonato di sodio sull'ambiente. Per i moderni forni da calce e i nuovi impianti di carbonato di sodio, la concentrazione dovrebbe essere all'estremità superiore dell'intervallo	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che nell'unità forni a calce la concentrazione in CO ₂ all'uscita dei forni a calce rispetta l'intervallo definito nella BAT	SI	
Cap. 2.5 Punto 7	Emissioni di NH ₃ nei reflui provenienti dall'unità di distillazione < 0,9 kg per ton di soda. Elevato recupero di ammoniaca nel processo, con perdite totali di ammoniaca nelle acque reflue dall'unità di distillazione inferiori a 0,9 kg di N-NH ₃ per tonnellata di carbonato di	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che l'impianto risulta essere in linea con l'intervallo della BAT	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	sodio prodotto. Va notato, tuttavia, che le apparecchiature più vecchie potrebbero non essere in grado di raggiungere tali livelli, poiché significative quantità aggiuntive di vapore che hanno sia gli effetti trasversali delle emissioni associate al vapore generato, sia un significativo aumento dei costi, sono necessarie				
Cap. 2.5 Punto 8	La quantità di acque reflue, scaricate dall'unità di distillazione in un corso d'acqua locale, nell'intervallo 8,5 - 10,7 m ³ per tonnellata di carbonato di sodio prodotto	SI (con adattamenti nei calcoli)	<u>CONFORME</u> L'impianto rispetta la quantità di acque reflue nell'intervallo della BAT	SI	
Cap. 2.5 Punto 9	La quantità di solidi sospesi nelle acque reflue scaricate dall'unità di distillazione sono comprese tra 0,09 e 0,24 tonnellate di solidi per tonnellata di carbonato di sodio prodotto. Nei casi in cui viene utilizzato un deposito di calcare di grado inferiore, con un contenuto dall'85 al 95% di CaCO ₃ , e dove altri calcari di migliore qualità non sono prontamente disponibili, questi livelli non saranno raggiungibili.	SI (con adattamenti nei calcoli)	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che la misura per la verifica di tale BAT è estremamente difficile e soggetta a forte intervallo di incertezza, aspetto che non permette la verifica esatta del rispetto della BAT stessa. Sulla base dei risultati "tal quali" degli ultimi anni, (senza cioè essere associati all'incertezza di misura) essi rientrano nel range con la necessità di applicazione dell'adattamento dei calcoli per il riutilizzo di salamoie di recupero	SI	
Cap. 2.5 Punto 10	Per quanto riguarda l'impatto delle acque reflue (contenenti solidi sospesi e associati metalli pesanti) scaricati dalla produzione di carbonato di sodio nell'ambiente acquatico: A. Dove lo scarico finale viene effettuato nell'ambiente marino (in mare o in un estuario	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che: - data la conformazione della costa e le correnti marine presenti, i solidi sospesi sono dispersi; - la parte di solidi con granulometria maggiore contribuisce al ripascimento della spiaggia;	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	di un fiume sotto l'influenza della marea, a seconda di considerazioni locali), assicurare la dispersione dei solidi evitando l'accumulo localizzato di solidi depositati e comunque ridurre al minimo lo scarico di metalli pesanti utilizzando la selezione delle materie prime		- i sedimenti rispettano i valori di concentrazione ammissibili riportati nella normativa nazionale ed europea. Il Gestore richiama lo studio, oggetto di specifica prescrizione nell'AIA vigente, depositato in data 3 ottobre 2017, che afferma il sostanziale equilibrio tra il deposito e la dispersione dei solidi sospesi.		
Cap. 2.5 Punto 11	Laddove non esista alcun uso per i solidi di scarto provenienti dalla depurazione della salamoia (carbonati, solfati, Ca, Mg e ioni di metalli pesanti), smaltirli o nelle cavità della salamoia o, se ciò non è possibile, in modo analogo come con l'effluente liquido dall'unità di distillazione	SI	<u>CONFORME</u> Il gesso (CRG), che è recuperato nel settore di depurazione della salamoia, possiede regolare registrazione REACH, è regolarmente inventariato e trova applicazione principale nei cementifici.	SI	
Cap. 2.5 Punto 12	Produzione di particelle fini di calcare della produzione di carbonato di sodio nel range 50 -350 kg per ton di soda prodotta	SI	<u>CONFORME</u>	SI	
Cap. 2.5 Punto 13	Ridurre le emissioni di polveri utilizzando una combinazione di moderne tecniche di abbattimento delle polveri e una gestione ottimale delle materie prime e dei prodotti (ad es. Incapsulamento delle strutture di stoccaggio e trasporto) <ul style="list-style-type: none">per i flussi di gas secco, applicare filtri a manica per ottenere un livello di emissione di polvere totale nell'aria di <math><5-20 \text{ mg} / \text{Nm}^3</math>	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che i livelli emissivi a valle dei sistemi di abbattimento installati presso l'UP Sodiera e Derivati-SGx sono in linea con le migliori tecnologie disponibili	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	<ul style="list-style-type: none">Per i flussi di gas umidi, applicare scrubber a umido per ottenere un livello totale di emissione di polvere nell'aria di <math><25-50 \text{ mg} / \text{Nm}^3</math>. L'esperienza recente mostra che questi livelli possono essere difficili da raggiungere, ad es. in flussi di gas con limitazioni di caduta di pressione.				
Punto 7.11.5	Utilizzo di CaCl_2 nel range 9 – 11,5 m ³ liquido DS/t CaCl_2 liquido al 100%	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che all'interno dell'impianto Cloruro di Calcio vengono utilizzati evaporatori a multiplo effetto; l'impianto restituisce vapore a bassa pressione. Il range della BAT è rispettato.	SI	
Punto 7.11.5	Consumo di energia nel range 7,3-9,5 GJ/t CaCl_2 liquido al 100%	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che l'impianto Cloruro di Calcio risulta essere in linea con le miglior tecnologie disponibili.	SI	
Punto 7.11.5	Emissioni polveri nel range 0,15 – 0,4 kg di CaCl_2 al 100%	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che l'impianto di produzione del Cloruro di Calcio risulta essere in linea con le miglior tecnologie disponibili e di rispettare ampiamente il valore superiore di tale intervallo.	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

11.3. BRef orizzontali

11.3.1. EDS - Emission from Storage – July 2006

BRef EDS - Emission from Storage – July 2006					
Bref EDS	Descrizione	Applicazione BAT dichiarata dal Gestore SI/NO	Tecnologia adottata dichiarata dal Gestore	Conformità verificata da ISPRA SI/NO	Note
Punto 5.1.1.1 “principi generali per prevenire e ridurre le emissioni”	Forma del serbatoio – occorre considerare le caratteristiche chimico-fisiche delle sostanze presenti, come viene effettuato lo stoccaggio, di che strumentazioni necessita, come devono rispondere gli operatori ad eventuali allarmi, gli strumenti di sicurezza introdotti, le strumentazioni installate, la manutenzione richiesta, il comportamento in caso di emergenza	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che i serbatoi sono dimensionati e progettati in base alle diverse esigenze (caratteristiche chimico - fisiche della sostanza contenuta, strumentazione richiesta, comportamento in caso di emergenza).	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

(distanza dagli altri serbatoi, sistemi di protezione antincendio).					
Ispezione e manutenzione – implementare un programma di manutenzione periodica basato sulla criticità delle apparecchiature.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che all'interno dello stabilimento viene fatta manutenzione periodica delle apparecchiature presenti (serbatoi inclusi) secondo un apposito piano di manutenzione interno che tiene conto anche del livello di criticità delle apparecchiature stesse.	SI		
Ubicazione e layout – ubicare i serbatoi atmosferici fuori terra; per i liquidi infiammabili considerare la possibilità di impiegare serbatoi interrati.	SI	<u>CONFORME</u> Lo stoccaggio delle materie prime, degli ausiliari e dei prodotti finiti a pressione atmosferica, avviene in serbatoi fuori terra.	SI		
Colore dei serbatoi – minimizzare la radiazione termica mediante colorazione dei serbatoi.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che dove ritenuto opportuno i serbatoi sono colorati per minimizzare la radiazione termica.	SI		
Minimizzazione delle emissioni – abbattere le emissioni dai serbatoi di stoccaggio che hanno	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che i serbatoi di stoccaggio dei materiali polverulenti presentano, nei camini di convogliamento	SI		



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

	impatti significativi sull'ambiente.		delle emissioni, appositi sistemi per l'abbattimento delle polveri generate (filtri a maniche o a tasche o a tessuto);		
	Monitoraggio VOC – calcolo delle emissioni di Composti Organici Volatili.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che dove necessario il livello di COV nelle emissioni gassose convogliate è monitorato statisticamente con controlli a cadenza semestrale.	SI	
Punto 5.1.1.2 “considerazioni specifiche sui serbatoi”	Serbatoi a tetto fisso – necessitano di sistema di trattamento dei vapori.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che nelle condizioni considerate critiche sono predisposti sistemi opportuni di trattamento dei vapori provenienti dai “respiri” dei serbatoi;	SI	
	Serbatoi interrati – utilizzati per prodotti infiammabili necessitano di trattamento dei vapori.	NON APPLICABILE	<u>NON PERTINENTE</u> Il Gestore dichiara che presso il reparto Elettrolisi è installato un serbatoio interrato di gasolio della capacità di 8 m ³ , necessario alla alimentazione del Gruppo elettrogeno di emergenza e non funzionale al processo. Il gasolio non è un liquido classificato infiammabile ed il serbatoio che lo contiene non richiede un sistema di trattamento dei vapori.	Non applicabile	
Punto 5.1.1.3 “prevenzione degli incidenti”	Gestione della sicurezza – implementare un sistema di gestione della sicurezza.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che lo stabilimento Solvay Chimica Italia S.p.A. di Rosignano rientra nel campo di applicazione degli artt. 6, 7 e 8 del D.Lgs. 105/2015; in ottemperanza al suddetto decreto la società ha provveduto	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

			all'implementazione del proprio Sistema di Gestione della Sicurezza, alla trasmissione agli enti competenti della Notifica e della Scheda di Informazione alla Popolazione, nonché alla redazione del Rapporto di Sicurezza e al suo aggiornamento.		
Procedure e formazione – implementare adeguate misure organizzative e formazione specifica per responsabilizzare gli operatori circa la sicurezza.	SI		<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che tale aspetto è attuato attraverso il soddisfacimento dei pertinenti requisiti del Sistema di Gestione della Sicurezza sopra citato e da ciascun Sistema di Gestione Ambientale (UNI EN ISO14001: 2015). Inoltre, per ciascun impianto produttivo è in corso di implementazione un Sistema di Gestione Salute e Sicurezza secondo la Norma BS OHSAS 18001: 2007.	SI	
Perdite per corrosione – prevenire la corrosione dei serbatoi (attraverso l'uso di particolari metalli o tipi di protezione).	SI		<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che nell'ambito del piano di manutenzione dei serbatoi, sono previsti specifici controlli per prevenirne la corrosione, sulla base delle loro criticità. Il Gestore segnala che esiste un Piano di gestione per ogni singola fabbricazione ove, a seconda della tipologia di serbatoi, sono previsti, oltre alle ispezioni visive, anche controlli per verificare l'integrità dei medesimo (controlli spessimetrici, radiografie, ecc...).	SI	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Procedure e strumenti per la prevenzione dello sversamento – implementare apposite procedure Per prevenire il sovrariempimento.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che ogni serbatoio di stoccaggio di fluidi pericolosi è dotato di apposito sistema strumentale per la prevenzione del sovra riempimento.	SI	
Strumentazione per la rilevazione delle perdite – applicare appositi metodi e strumentazioni per rilevare eventuali perdite dai serbatoi.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che eventuali perdite di fluidi dai serbatoi sono evidenziate nei normali giri di controllo degli operatori addetti alla conduzione e sorveglianza degli impianti produttivi presenti in ciclo continuo, supportati dalla eventuale strumentazione dislocata in campo. Il Gestore segnala che tutti gli impianti sono conformi alla BAT poiché tutti i serbatoi di stoccaggio di sostanze pertinenti sono disposti su bacino di contenimento ed è eseguito il controllo delle quantità caricate ed utilizzate/vendute. Resta valido quanto affermato in merito ai normali giri di controllo degli operatori addetti alla conduzione e sorveglianza degli impianti produttivi presenti in ciclo continuo, supportati dalla eventuale strumentazione dislocata in campo.	SI parziale	Il Gestore non specifica la strumentazione utilizzata.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Approccio basato sul rischio – raggiungere ‘rischio trascurabile’ per il caso di sversamento dal serbatoio.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che il rischio viene minimizzato attraverso una serie di misure: - progettazione adeguata alla natura del fluido, - gestione delle modifiche coerente con il Sistema di Gestione Sicurezza Seveso, - predisposizione di platee di contenimento raccordate e convogliate verso i sistemi di abbattimento/trattamento in tutte le aree di stoccaggio di fluidi pericolosi.	SI	
Contenimento degli sversamenti – provvedere ad introdurre un contenimento secondario per prevenire gli sversamenti sul suolo.	SI	<u>CONFORME</u> Il Gestore dichiara che i serbatoi presenti, contenenti fluidi pericolosi, sono dotati di platee di contenimento o insistenti sulle platee raccordate ai sistemi di trattamento.	SI	

11.3.2. ICS – Industrial Cooling Systems – 2001

E’ stato effettuato, per le torri di raffreddamento di stabilimento, il confronto con le Best Available Techniques definite nel documento “Reference document on the application of Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems” (RD ICS).

Le seguenti tabelle riportano tale confronto relativamente alle tematiche ritenute pertinenti e in particolare a:

Efficienza energetica

Prelievo di risorsa idrica



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Riduzione emissioni in acqua mediante soluzioni progettuali e tecniche di manutenzione

Riduzione emissioni in aria

Riduzione delle emissioni sonore

Riduzione rischio di perdite

Riduzione della crescita biologica.

Il Gestore dichiara che sono state applicate le Migliori Tecniche Disponibili.



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

12. PRESCRIZIONI

Le seguenti prescrizioni sono aggiornate ai sensi dell'AIA di cui al D.M. n. 177 del 07/08/2015 e delle successive modifiche di cui agli ID:

- ID 802 - Decreto/provvedimento n. DVA-13063 del 13/05/2016
- ID 960 - Decreto/provvedimento n. DVA-15717 del 13/06/2016
- ID 801 - Decreto/provvedimento n. DVA-16471 del 21/06/2016
- ID 949 - Decreto/provvedimento n. 261 del 05/10/2016
- ID 1090 - Decreto/provvedimento n. DVA-6242 del 15/03/2017
- ID 938 - Decreto/provvedimento n. 65 del 16/03/2017
- ID 1091 - Decreto/provvedimento n. DVA-6439 del 17/03/2017
- ID 961 - ID 1070 - Decreto/provvedimento n. DVA-6447 del 17/03/2017
- ID 1077 - Decreto/provvedimento n. DVA-8303 del 05/04/2017
- ID 1048 - Decreto/provvedimento n. DVA-10226 del 02/05/2017
- ID 1083 - Decreto/provvedimento n. DVA-10751 del 08/05/2017
- ID 1125 - Decreto/provvedimento n. 132 del 26/05/2017
- ID 1096 - Decreto/provvedimento n. 173 del 28/05/2017
- ID 1151 - Decreto/provvedimento n. 281 del 16/10/2017
- ID 1166 - Decreto/provvedimento n. DVA-28126 del 04/12/2017
- ID 1089 - Decreto/provvedimento n. 141 del 11/04/2018
- ID 1196 - Decreto/provvedimento n. DVA-20718 del 17/09/2018
- ID 1222 - Decreto/provvedimento n. DVA-20970 del 19/09/2018
- ID 1218 - Decreto/provvedimento n. 327 del 27/11/2018
- ID 1217 - Decreto/provvedimento n. 11 del 23/01/2019
- ID 9721 - Decreto/provvedimento n. DVA 14031 del 03/06/2019
- ID 10469 - Decreto provvedimento n. MATTM/91686 del 09/11/2020



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

13. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Come risulta dalla consultazione del sito www.va.minambiente.it (effettuata da ultimo il 22/02/2021) non risultano pervenute osservazioni da parte del pubblico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

14. PRESCRIZIONI

Il Gruppo Istruttore della Commissione AIA-IPPC sulla base dei seguenti elementi, che assumono valore prescrittivo:

- (1) dichiarazioni fatte e impegni assunti dal Gestore con la compilazione e la sottoscrizione della domanda, della modulistica e dei relativi allegati;
- (2) ulteriori informazioni a integrazione di quelle già ricevute per mezzo della domanda, della modulistica e degli allegati, nonché dei chiarimenti e delle ulteriori informazioni fornite dal medesimo Gestore in occasione degli incontri con il G.I.;
- (3) delle risultanze emerse nella fase istruttoria del procedimento;

motiva le proprie scelte prescrittive basandosi sull'opportunità di correlare l'esercizio dell'installazione all'evoluzione del progresso tecnologico, in modo tale da garantire i più elevati livelli di protezione dell'ambiente in relazione all'applicazione delle migliori tecnologie disponibili, in un'ottica di continuo miglioramento.

Alla luce di quanto sopra il GI ritiene che l'esercizio dell'impianto, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, dovrà avvenire nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione (VLE) per gli inquinanti di seguito riportati.

Fermo restando che il Gestore è tenuto comunque al rispetto di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., dei pertinenti *Bref* e delle pertinenti *BATConclusions*, entro quattro anni dalla loro emanazione, di cui alle seguenti Decisioni di Esecuzione:

- Decisione di esecuzione della Commissione 2017/2117/UE del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOG) per quanto riguarda l'impianto di produzione acqua ossigenata dell'unità produttiva perossidati;
- Decisione di esecuzione della Commissione 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (CWW);
- Decisione di esecuzione 2013/732/UE del 9 dicembre 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la produzione di cloro-alcali ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali (CAK), per quanto riguarda l'unità produttiva elettrolisi;



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

14.1. Sistema di gestione

- (1) Il Gestore dovrà mantenere un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.
- (2) In particolare, il Gestore dovrà predisporre ed adottare un "Registro degli Adempimenti di Legge" concernenti l'ottemperanza delle prescrizioni in materia ambientale e quindi, in particolare, derivanti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale, in cui dovranno trovare trascrizione, unitamente all'elenco degli adempimenti in parola, gli esiti delle prove e/o delle verifiche opportunamente certificate per la relativa ottemperanza.
- (3) La registrazione degli esiti dei controlli di cui sopra dovrà risultare anche su supporto informatico. L'analisi e valutazione dei dati risultanti dai controlli eseguiti, espletata dal Gestore ed eventualmente integrata con l'indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte, dovrà risultare in apposito rapporto informativo che, con cadenza annuale, dovrà essere inoltrato, secondo le modalità e le tempistiche di cui al PMC, all'Autorità di Controllo.
- (4) Il Gestore è tenuto al rispetto delle pertinenti disposizioni di cui alle BATC delle Decisioni di esecuzione citate in premessa.

14.2. Capacità produttiva

- (5) Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA e successive modifiche ed integrazioni come riportato nella tabella seguente; ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà essere preventivamente comunicata all'autorità competente e di controllo fatto salvo le eventuali ulteriori procedure previste dalla regolamentazione e/o legislazione vigente.

Unità Produttiva	Prodotti	Capacità produttiva massima (tonnellate)
Clorometani	Diclorometano ⁽¹⁾	15.000
	Triclorometano ⁽¹⁾	24.000
	Tetracloruro di carbonio tecnico ⁽¹⁾	5.000
	Acido cloridrico tecnico (100%)	33.300
	Acido cloridrico di sintesi (100%)	10.950

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Unità Produttiva	Prodotti	Capacità produttiva massima (tonnellate)
Elettrolisi	Cloro	150.000 <i>(100.000 + 50.000, se si massimizza la produzione della sintesi HCl, o 120.000 + 30.000 se si massimizza la produzione di cloro liquido)</i>
	Idrogeno	4.231
	Idrossido di sodio (100%)	169.252
	Ipoclorito di sodio (13,5%)	197.000
	Acido cloridrico (100%)	51.400 t <i>(derivante da 50.000 t di cloro prodotto)</i> o 30.850 t <i>(derivante da 30.000 t di cloro prodotto)</i>
Perossidati	Acqua ossigenata	40.000
	Acido peracetico	6.000
Sodiera	Bicarbonato di sodio grezzo (BiB)	970.000 ⁽³⁾
	Cloruro di calcio	140.000 (composto da 80.000 pasta + 60.000 tradizionale)
NOTE:		
<p>(1) I valori debbono intendersi non contemporanei. Il Gestore dichiara che il valore totale della capacità di produzione di clorometani è 37.000 t e risulta modulare in funzione della richiesta del mercato. In genere il 55-75% della produzione è costituita da triclorometano, il 14-16% dal tetracloruro di carbonio e la restante parte dal diclorometano.</p> <p>(2) Il bicarbonato di sodio grezzo viene poi utilizzato per produrre carbonato di sodio (soda leggera e soda densa) e dal carbonato di sodio si produce il bicarbonato di sodio raffinato. La quantità di BiB, come indicato nelle Bref, rappresenta la capacità produttiva totale della Sodiera ed è una misura in "tonnellate di soda equivalenti".</p>		

14.3. Approvvigionamento, gestione e stoccaggio materie prime, ausiliarie e combustibili

- (6) In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, sostanze e combustibili, anche al fine di prevenire eventuali sversamenti, dovrà essere attuato un adeguato programma di prevenzione che tenga conto dei seguenti criteri:
- tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre registri dei materiali in ingresso/prodotti, al fine di garantire la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;
 - devono essere adottate tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non possano pervenire al di fuori dell'area di contenimento / linee di distribuzione provocando sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e delle acque sotterranee e superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;

- c) deve essere garantita l'integrità strutturale dei sistemi di stoccaggio e prevista una ispezione periodica degli stessi per tutte quelle sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente (ad esempio sostanze pericolose, ecc.);
 - d) i bacini di contenimento dei serbatoi di cui al punto precedente devono avere una capacità di contenimento adeguata a quella autorizzata per i serbatoi che vi insistono e dimensionata secondo le regole tecniche di progettazione. Nel caso in cui più serbatoi insistano all'interno dello stesso bacino di contenimento, la sua capacità volumetrica non dovrà essere inferiore al volume del serbatoio più grande;
 - e) tutti i bacini di contenimento interessati dalla possibile ricaduta di materie prime e/o di prodotti finiti/intermedi classificati come pericolosi per l'ambiente, devono essere opportunamente impermeabilizzati e segregati (ovvero i serbatoi dovranno essere dotati degli opportuni presidi di contenimento, quali ad es. doppi fondi). Il Gestore presenterà all'Autorità Competente entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un piano di interventi il cui completamento avverrà entro i 5 anni successivi.
- (7) L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico - fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

14.4. Emissioni convogliate in atmosfera

Al fine di inquadrare e quindi definire le prescrizioni per l'esercizio tese a regolare le emissioni in atmosfera, nelle tabelle che seguono si riassumono i principali punti di emissione delle unità produttive clorometani, elettrolisi, perossidati e sodiera.

Per ciascuno di essi si riporta:

- ❖ la descrizione dell'emissione,
- ❖ le caratteristiche di esercizio
- ❖ gli inquinanti emessi e le relative concentrazioni:
 - emesse, così come dichiarate dal Gestore, assieme ai flussi di massa, per l'anno 2017;
 - raggiungibili applicando, ove possibile, le BAT proposte nei documenti:
 - *Decisione di esecuzione 2016/902/UE del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica (CWW);*



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- *Decisione di esecuzione 2013/732/UE del 9 dicembre 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la produzione di cloro-alcali ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali (CAK), per quanto riguarda l'unità produttiva elettrolisi;*
- *Reference document on Best Available Techniques for the Manufacture of Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Other industry (LVICC-S, Agosto 2007), per quanto riguarda l'impianto di produzione del percarbonato di sodio dell'unità produttiva perossidati e l'unità produttiva sodiera e cloruro di calcio;*
- *Decisione di esecuzione 2017/2117/UE del 9 dicembre 2013 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT), a norma della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (LVOC) per quanto riguarda l'impianto di produzione acqua ossigenata dell'unità produttiva perossidati.*

- ❖ gli attuali valori limite all'emissione autorizzati;
- ❖ il sistema di trattamento dell'emissione presente.

In merito ai limiti previsti nel D.Lgs. 152/2006 e smi si precisa che:

- il clorometano (CH₃Cl), il diclorometano (CH₂Cl₂), il triclorometano (CHCl₃) e il carbonio tetracloruro (CCl₄) rientrano tra i composti elencati nella classe II del paragrafo 4 “*Composti organici sottoforma di gas, vapori o polveri*” dell'Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi. Si precisa inoltre che nel caso di presenza di più sostanze nell'emissione devono essere applicate le indicazioni di cui al paragrafo 4 citato, di seguito riportate:

“Fermi restando i valori di emissione sopra indicati, ai fini del calcolo del flusso di massa e di concentrazione:

- *in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate;*
- *in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze di ogni classe devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi inferiori.*

Al fine del rispetto del limite di concentrazione, in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, fermo restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe più elevata.

Per i composti organici sotto forma di polvere devono essere rispettate anche le condizioni contenute nel paragrafo 5”,

- l'acido cloridrico (HCl) rientra tra i composti elencati nella classe III del paragrafo 3 “*Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore*” dell'Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- il cloro (Cl₂) rientra tra i composti elencati nella classe II del paragrafo 3 “*Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore*” dell'Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi. Si precisa che l'unità produttiva elettrolisi rientra tra gli impianti



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

elencati nella Parte III dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi, alla voce 28 "Impianti per la produzione del cloro". In merito il D.Lgs. 152/2006 e smi precisa (vedi Parte I dell'Allegato I alla Parte V):

"Per gli impianti previsti nella parte III i valori di emissione ivi stabiliti si applicano in luogo di quelli stabiliti per le stesse sostanze nella parte II. Per le sostanze per cui non sono stabiliti valori di emissione nella parte III si applicano, anche per tali impianti, i valori di emissione stabiliti nella parte II".

In definitiva quindi per l'unità produttiva elettrolisi si applica al cloro il valore limite di emissione stabilito per gli impianti per la produzione di cloro a liquefazione totale nella Parte III dell'Allegato I alla Parte V del Lgs 152/2006 e smi, mentre a tutti gli altri inquinanti i valori limite stabiliti nella Parte II dell'Allegato I alla Parte V del Lgs 152/2006 e smi;

- il mercurio (Hg) rientra tra i composti elencati nella classe I del paragrafo 2 "Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di polvere" dell'Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Si precisa che nel caso di presenza di più sostanze nell'emissione devono essere applicate le indicazioni di cui al paragrafo 2 citato, di seguito riportate:

"Fermi restando i valori di emissione sopra indicati

a) ai fini del calcolo di flusso di massa e di concentrazione:

- *in caso di presenza di più sostanze della stessa classe le quantità delle stesse devono essere sommate.*
- *in caso di presenza di più sostanze di classi diverse, alle quantità di sostanze della classe II devono essere sommate le quantità di sostanze della classe I e alle quantità di sostanze della classe III devono essere sommate le quantità di sostanze delle classi I e II.*

b) al fine del rispetto del limite di concentrazione:

- *in caso di presenza di più sostanze delle classi I e II, ferme restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe II; in caso di presenza di più sostanze delle classi I, II e III, fermo restando il limite stabilito per ciascuna, la concentrazione totale non deve superare il limite della classe III.*

Ove non indicato diversamente nella tabella B devono essere considerate anche le eventuali quantità di sostanze presenti nell'effluente gassoso sotto forma di gas o vapore";

- le sostanze organiche sono trattate nell'Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi, al paragrafo 4 "Composti organici sottoforma di gas, vapori o polveri", nel quale sono individuate 5 classi di sostanze e per ciascuna classe sono riportati i limiti di emissione; si precisa che se le sostanze presentano caratteristiche di cancerogenicità e/o tossicità per la riproduzione e/o mutagenicità vanno confrontate con i limiti indicati al paragrafo 1.1, e se presentano caratteristiche di tossicità e cumulabilità particolarmente elevate vanno confrontate con i limiti indicati al paragrafo 1.2;



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- l'ammoniaca è il composto indicato nella classe IV del paragrafo 3 “*Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore*” dell’Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- le polveri rientrano tra i composti elencati nel paragrafo 5 “*Polveri totali*” dell’Allegato I Parte II alla Parte V del DLgs 152/2006 e smi;
- gli ossidi di azoto e gli ossidi di zolfo sono i composti indicati nella classe V del paragrafo 3 “*Sostanze inorganiche che si presentano prevalentemente sotto forma di gas o vapore*” dell’Allegato I Parte II alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi.

Si precisa inoltre che i limiti di emissione stabiliti dal D.Lgs. 152/2006 e smi si applicano solo nel caso in cui vengano superate le rispettive soglie di rilevanza, ove presenti, come stabilito dall’art. 268 comma 1 lettera v del decreto stesso, di seguito riportato:

“v) soglia di rilevanza dell'emissione: flusso di massa, per singolo inquinante, misurato a monte di eventuali sistemi di abbattimento, e nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, al di sotto del quale non si applicano i valori limite di emissione”.

Per quanto riguarda gli inquinanti (NO_x, SO_x, CO, polveri) emessi dagli impianti di combustione si deve fare riferimento:

- al paragrafo 1 alla Parte III dell’Allegato I alla Parte V del D. Lgs. 152/2006 per “Impianti di combustione con potenza termica nominale inferiore a 50 MW”;
- all’Allegato II alla Parte V del D. Lgs. 152/2006 per i “Grandi impianti di combustione”.

In relazione alle successive tabelle riassuntive si precisa quanto segue:

☞ per l’Unità Produttiva **Clorometani**

- nell’attuale assetto autorizzato le emissioni 5/T e 5/U non necessitano di autorizzazione ai sensi del comma 1, dell’art. 272 del DLgs 152/2006 e smi,
- nell’attuale assetto autorizzato, per l’emissione 5/I: “considerata la scarsa rilevanza di alcune emissioni con associate problematiche per l’ottenimento di misure affidabili, valutata comunque la possibilità che il controllo di dette emissioni possa avvenire in maniera indiretta attraverso la verifica dell’operabilità dei sistemi preposti al relativo abbattimento”;

☞ per l’Unità Produttiva **Elettrolisi** l’attuale assetto autorizzato non pone un VLE per:

- l’emissione 5/S, in quanto emette solo idrogeno,
- l’emissione 5/Y, in quanto emette solo anidride carbonica,
- l’emissione 5/W, in quanto emette solo idrogeno,
- le emissioni 5/X e 5/J, in quanto i flussi di massa degli inquinanti emessi dalla sezione di sintesi dell’acido cloridrico (cloro e acido cloridrico) non superano le rispettive soglie di rilevanza,



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- ☒ per l'impianto di produzione dell'**acqua ossigenata** dell'unità produttiva perossidati
 - nell'attuale assetto autorizzato le emissioni 3/E, 3/G, 3/H, 3/I, 3/P-1, 3/P-2, 3/S-1 e 3/S-2 sono autorizzate come emissioni scarsamente significative.
- ☒ per l'Unità Produttiva **Sodiera e Cloruro di Calcio**
 - il flusso di massa dell'ammoniaca dall'impianto a monte dei sistemi di trattamento è superiore alla soglia di rilevanza di cui al paragrafo 3 classe IV della Parte II dell'Allegato I alla Parte V del DLgs 152/2006 e smi,
 - il flusso di massa di polveri dall'impianto a monte dei sistemi di trattamento è superiore alle soglie di rilevanza stabilite al paragrafo 5 della Parte II dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs 152/2006 e smi,
 - il flusso di massa degli ossidi di azoto e degli ossidi di zolfo dall'impianto a monte dei sistemi di trattamento è superiore alle rispettive soglie di rilevanza stabilite al paragrafo 3 classe V della Parte II dell'Allegato I alla Parte V del DLgs 152/2006 e smi,
 - per i punti di emissione 1/H-1 e 1/H-2 si è fatto riferimento rispettivamente al paragrafo 1 alla Parte III dell'Allegato I alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 e smi per "Impianti di combustione con potenza termica nominale inferiori a 50 MW" e all'Allegato II "Grandi impianti di combustione" alla Parte V del D.Lgs. 152/2006.

(8) Il Gestore deve rispettare i valori limite emissivi di seguito indicati.

I VLE sono riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con il tenore di ossigeno successivamente indicato.

I valori limite in concentrazione imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento, intesi come i periodi in cui le unità di produzione vengono esercitate al di sopra del minimo tecnico indicato dal Gestore (il Gestore entro 1 mese dall'emanazione del presente provvedimento dovrà comunicare all'Autorità di Controllo i valori di minimo tecnico di ciascun "forno" e per le caldaie HP1 e HP2), con esclusione dei periodi di avviamento e di arresto e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite.

I valori limite in massa imposti si applicano durante i periodi di normale funzionamento ed i transitori al di sotto del minimo tecnico.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

EMISSIONI IN ARIA DELL'UNITÀ CLOROMETANI

Cami no o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (kg/a)		
5/H	Sfiati riserve ed imballaggio HCl	501	700	HCl	30	1,04	1,8	0,005	LVOC - BAT 10	Abbattitore a umido	3	18		
				Cl ₂	5	0,19	0,2	0,00079			1	6		
5/L	Uscita trattamento emissioni gassose	549,75	1.700	CH ₃ Cl	-	0,5	3,6 12,1 5,2 5,7	0,00017	LVOC - BAT 10	Filtri a carbone attivo	20 (clorometani totali)	150 (clorometani totali)		
				CH ₂ Cl ₂	-	3,0		0,01477						
				CHCl ₃	-	1,5		0,00393						
				CCl ₄	-	0,8		0,00084						
				HCl	30	1,23	5,0	0,00956					5	45
				Cl ₂	5	0,18	0,2	0,00098					1	15
				PCDD/PCDF	-	0,27 ng/Nm ³	1,86 ng/Nm ³	3,6E-11					0,1 ng/m ³ TEQ	1,5E-6
				NO _x	-	33	63,7	0,21726					70	700
SO _x	-	6	29	0,02936	30	140								
5/I	Sfiati assorbimento HCl	<15	40	HCl	NS	1,35		0,00008	LVOC - BAT 10	Abbattitore a umido	3	1		
				Cl ₂	NS	0,18		0,00001			1	0,35		



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

				H ₂	NS	<16		0,00121			-	-
5/T	Forno a metano 307	699,5	500	NOx	NS	57,9		0,336	-	-	100	
5/U	Forno a metano 337	471,5	500	NOx	NS	68,3		0,267	-	-	100	



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

EMISSIONI IN ARIA DELL'UNITÀ ELETTROLISI

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (kg/a)
5/P	Abbattimento cloro	7.057	10.000	Cl ₂	1	0,26	0,57	9,8798E-07	BATC CAK – BAT 8	Scrubber	1	88
				HCl	30	0,37	1,8	5,0105E-06			3	263
5/S	Produzione idrogeno, dechlorazione e deidrogenazione salamoia	1.379,5	1.600 (avviamento) 90 (esercizio) (nota1)	H ₂	NS	61.568,5		0,085			-	-
5/Y	Sfiati CL decarbonazione	3.707,5	3.500	CO ₂	NS	-					-	-
5/X	Sfiati sintesi HCl	idrogeno	610	Cl ₂	NS	0,18		4,626E-08			-	-
				HCl	NS	3,3		8,481E-07			-	-
				H ₂	NS	74.507		0,0191483			-	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

5/J	Stoccaggio intermedio HCl 32- 36%	257	28	Cl ₂	NS	0,18		2,97E-09			-	-
				HCl	NS	1,17		1,9305E- 08			-	-
				H ₂	NS	12.938		0,000213 48			-	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

EMISSIONI IN ARIA DELL'UNITÀ PEROSSIDATI

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³) COT *il limite va rispettato dopo 1 anno dal rilascio dell'AIA	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
3/B	Recupero solventi settore AC4 2° linea	10.875	20.000	Sostanze organiche (COT)	NS	2,9		0,232	LVOC - BAT 10	Filtri a carbone attivo	30	-
3/E	Concentrazione distillazione e acqua ossigenata	60	100	Sostanze organiche (COT)	NS	750,19		0,332	LVOC - BAT 10	Stadio di condensazione	30*	-
3/G	Rigenerazione soluzione organica	25	80	Sostanze organiche (COT)	NS	501,74		0,092	LVOC - BAT 10 BAT 16	Condensatore e ciclone	30*	-
3/H	Idrogenazione settore H3	55	1.000	Sostanze organiche (COT)	NS	280		0,004	LVOC - BAT 10 BAT 16	Condensatore e ciclone	30*	-
3/I	Gestione catalizzatori e H1/H3	6	20	Sostanze organiche (COT)	NS	63,83		0,00005	LVOC - BAT 16	Ciclone	30*	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³) COT *il limite va rispettato dopo 1 anno dal rilascio dell'AIA	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
3/P-1	RS Acido acetico	10	100	SOV	NS	35.380,35		0,08	LVOC - BAT 10 BAT 12	Scrubber a umido	-	-
3/P-2	ReattorePA A	11	100	SOV	NS	4.812,83		0,012	LVOC - BAT 10 BAT 12	Scrubber a umido	-	-
3/S-1	sfiati EG 1	0,4	600	H ₂ O ₂	NS	0,71					-	-
3/S-2	sfiati EG 2	0,41	600	H ₂ O ₂	NS	0,73					-	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

EMISSIONI IN ARIA DELL'UNITÀ SODIERA – CLORURO DI CALCIO

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-1	Turboestrattore Hybon	18.232,86	24.000	Ammoniaca	250	61,2	224	0,0014		Scrubber	230	40
1/A-1M	Turboestrattore MEF1	35.820	34.000	Ammoniaca	250	77	187	0,0037		Scrubber	230	60
1/A-1R	Turboestrattore Rateau 1	n.d.	36.000	Ammoniaca	250	72	230			Scrubber	230	63
1/A-1U	Turboestrattore Rateau 2	32.988	48.000	Ammoniaca	250	68	220	0,0023		Scrubber	230	80
1/A-2 LHUR 1	Condizionamento SD LURH 1	4.455	12.000	Polveri	10	1	3,5	0,000005346	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,5
1/A-2 LHUR 2	Condizionamento SD LURH 2	impianto in stand by	12.000	Polveri	10	-	-		BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,5
1/A-2 LHUR 3	Condizionamento SD LURH 3	5.828	12.000	Polveri	10	0,9	3,2	8,90151E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,5



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento o installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-3	Condizionamento SD – SB Polveri	1.851	7.500	Polveri	50	8,5	43	6,82556E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Scrubber	50	0,8
1/A-4	Uscita sili stoccaggio Soda leggera	4.220	3.780	Polveri	10	1,7	6,8	0,000021944	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	8	0,2
1/A-5	Trasporto Pneumatico SL – LURH Silo 13	8.915	20.000	Polveri	10	1	7,7	6,81998E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	8	0,8
1/A-6	Carico VRAC SL – Uscita	5.357	8.300	Polveri	10	1,4	4,6	1,5945E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	5	0,4
1/A-7	Imballaggio SL – Uscita	2.495	10.500	Polveri	10	0,9	3,7	2,76321E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	5	0,5
1/A-10	Carbonatazione depurazione e SV	2.214	2.500	NOx	400	145	245	0,000301429		Torre di carbonatazione	250	4
				SOx	350	23	120	5,99305E-05			100	1,1



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-11	Linee di trasporto SDD (Hascon)	11.168	15.000	polveri	10	2,5	8,5	4,52284E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	10 (dopo 3 anni dal rilascio AIA: 5)	0,6
1/A-12	Aspirazione e EBVR3	2.417,5	2.500	polveri	NS			6,0921E-06		Filtri a maniche	10(dopo 3 anni dal rilascio AIA: 5)	0,1
1/A-13	Carico VRAC SD	3.528	7.000	polveri	10	0,6	2,4	3,35113E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	5	0,3
1/A-L4	Lavatore gas uscita colonne LCL4	11.838,8	28.000	NH ₃	200	4,7	38	3,55754E-05		Scrubber	50	12
				NO _x	450	182	282	0,00221947			300	196 t/a (come somma delle emissioni dei 4 camini 1/A-L4 - 1/A-L5 - 1/A-L6 - 1/A-L7)
				SO _x	150	7,6	88	8,22349E-05			50	12



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-L5	Lavatore gas uscita colonne LCL5	11.308	28.000	NH ₃	200	4,8	58	2,08497E-05		Scrubber	50	12
				NO _x	450	188	298	0,00215797			300	196 t/a (come somma delle emissioni dei 4 camini 1/A-L4 - 1/A-L5 - 1/A-L6 - 1/A-L7)
				SO _x	150	1,5	10	9,79273E-06			50	12
1/A-L6	Lavatore gas uscita colonne LCL6	10.818	28.000	NH ₃	200	7,9	130	1,8692E-05		Scrubber	50	12
				NO _x	450	197	347	0,002405276			300	196 t/a (come somma delle emissioni dei 4 camini 1/A-L4 - 1/A-L5 - 1/A-L6 - 1/A-L7)
				SO _x	150	2,9	33	6,50903E-06			50	12



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-L7	Lavatore gas uscita colonne LCL7	10.475	28.000	NH ₃	200	5,5	28	4,7539E-05		Scrubber	50	12
				NOx	450	187	299	0,00186305			300	196 t/a (come somma delle emissioni dei 4 camini 1/A-L4 - 1/A-L5 - 1/A-L6 - 1/A-L7)
				SOx	150	6,8	83	5,7525E-05			15	4
1/CA	Colonna 1 BIR	5.819,3	8.000	polveri	50	4,9	11,1	3,05513E-05		Separatore di nebbia	50	0,7
				SOx	500	3,2	10	1,19296E-05			15	1
				NOx	500	209	395	0,001068889			300	14
1/CB	Colonna 2 BIR	5.544	8.000	polveri	50	2,8	14	1,49688E-05		Separatore di nebbia	50	0,7
				SOx	500	8	72	2,67498E-05			15	1
				NOx	500	210	378	0,001027747			300	14



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/C-1A	Essiccatore 1	19.308,9	24.000	polveri	20	0,74	3,5	2,62601E-05		Filtro a maniche	5	1
1/C-1B	Essiccatore 2	19.486	24.000	polveri	20	0,66	2,8	1,73425E-05		Filtro a maniche	5	1
1/C-2	Imballaggio BICAR tradizionale	5.271,25	7.000	polveri	20	2,8	7,8	2,31935E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	8	0,3
1/C-3	Uscita SVA	21.836,75	40.000	polveri	50	4,5	27	7,4245E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Venturi Scrubber	25	3,5
1/D	Essiccamento e raffreddamento	13.552,25	25.000	polveri	50	25	43	0,000438076		Ciclone Venturi + Scrubber	35	8
				NOx	500	25	41	0,000385223			50	11
1/D-3	Imballaggio	3.616,5	9.000	polveri	50	2	16	1,56414E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Scrubber	15	0,4
1/F-1dx	Trasporto CaO destro	11.275	20.000	polveri	20	0,72	3,6	7,94888E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,8



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)	
1/F-1sx	Trasporto CaO sinistro	12.415	20.000	polveri	20	1,4	5,5	8,28701E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,8	
1/F-2	Depolverizzatore Alto FCH	49.266	120.000	polveri	20	0,77	14	2,62095E-05	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	10 (dopo 3 anni dal rilascio AIA: 5)	5	
1/F-3	Mea gas FCH	6.276	40.000	polveri	150	10,5	39	0,43	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Scrubber	40	7	
				NOx	400	-	-	7,87			300	70	
				SOx	400	-	-	0,33			50	20	
				IPA	-	0,00053	0,00045	4,6E-06			-	-	
1/H-1	Generatore di vapore HP1	16.518,41	42.000	CO	-	-	-				50	-	
				NOx	300	-	-	25,7			200	70	
1/H-2	Generatore di vapore HP2	88.840 ¹	160.000	polveri	5	1,5	3,4	0,39				5	7
				CO	-	-	-	6,18			50	-	
				NOx	300	-	-	33,18			300	280	
				SOx	35	-	-						

¹ Essendo la Caldaia HP2 una caldaia di emergenza, il dato è riferito alla portata media annua nelle ore di esercizio al di sopra del minimo tecnico



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-16	Impianto FSS e condizionamento soda leggera	Impianto non ancora in esercizio nel 2017	7.200	polveri	10				BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,3
1/D-4	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1	Impianto in stand by	60.000	polveri	50					Cicloni + Scrubber	10	5
				NOx	100						100	50
				CO	-						-	-
1/D-5	Essiccamento e raffreddamento granuli linea 1	Impianto in stand by	60.000	polveri	50					Cicloni + Scrubber	20	5
				NOx	100						100	50
				CO	-						-	-
1/A-9	Insaccatrice e sacconi SD	1.515	4.500	polveri	NS	0,635		9,62025E-07	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a pannelli e tessuto	10	0,4
1/A-14	Aspirazione e SD silo 2	570	1.800	polveri	NS	1,92		1,0944E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	10 (dopo 3 anni dal rilascio AIA: 5)	0,05



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/A-15	Aspirazione e SL silo 1	1.240	1.500	polveri	NS	1,23		1,5252E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	10 (dopo 3 anni dal rilascio AIA: 5)	0,1
1/C-4	Impianto carico alla rinfusa bicar EOLO	1.815,5	5.000	polveri	NS	1,35		2,45093E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,1
1/C-5	Uscita carbonatatore	57,5	2.300	polveri	NS	6,2		3,565E-07			10	-
1/C-6	Depolverizzatore prodotto	291	500	polveri	NS	1		0,000000291	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	-
1/D-6	Imballaggio o CaCl ₂	3.665	4.500	polveri	NS	1,15		4,21475E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Scrubber + filtro	5	0,4
1/D-7	Impianto carico alla rinfusa da sacconi	2.378	2.400	polveri	NS	0,7		1,6646E-06	BRef LVICs – pag. 102 BAT 13	Filtri a maniche	5	0,2



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Camino o condotta	Unità di provenienza	Portata anno 2017 (Nm ³ /h)	Portata alla Massima Capacità Produttiva (Nm ³ /h)	Inquinante	Limite AIA attuale in concentrazione (mg/Nm ³)	Concentrazione media 2016-2020 (mg/Nm ³)	Concentrazione top 2016-2020 (mg/Nm ³)	Flusso di massa ritenuto rappresentativo (t/a)	BATC applicata	Sistema di abbattimento o installato	VLE AIA in concentrazione (mg/Nm ³)	VLE AIA in flusso di massa (t/a)
1/D-9	Uscita dissolutore e svuota- sacconi	non entrato in servizio	4.050	polveri	NS						-	-
1/D-8	Uscita carbonatatore	386	600	polveri	NS	1,7		6,562E- 07			5	-



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

dovremmo inserire una prescrizione sugli sme indicando dove sono obbligatori e quindi non rianviare al PMC per modalità e frequenze in tali casi

- (9) Per le unità produttive clorometani, elettrolisi, perossidati e sodiera si prescrivono i limiti di emissione riportati nelle precedenti tabelle nella colonna “*Concentrazione limite prescritta %O₂ t.q. (mg/Nm³)*” (%O₂ t.q. salvo per le emissioni 1/D e 1/D3 per le quali si prescrive una % O₂ pari al 18,2% e per le emissioni 1/H-1 e 1/H-2 per le quali si prescrive una % O₂ pari al 3%).
- (10) La caldaia HP2 non potrà essere esercitata per più di 2.000 ore all’anno al massimo fino al 31 dicembre 2023. Dopo tale data la caldaia HP2 non potrà essere più esercitata .
- (11) La caldaia HP2 potrà essere esercitata al di sopra del minimo tecnico solo in caso di indisponibilità dei gruppi della centrale ex ROSEN S.p.A. (ora Solvay), e della Caldaia HP1 e quindi in sostituzione di queste per coprire il fabbisogno di vapore dello stabilimento e garantire l’operabilità ed integrità degli impianti.
- (12) La caldaia HP2, di potenza termica nominale di 103 MW_t, deve essere esercitata con una potenza inferiore a 50 MW, salvo i casi previsti al precedente punto (11); a tal fine il Gestore è tenuto a fornire, nel Report di autocontrollo annuale, i dati relativi alla misura in continuo del quantitativo di gas in alimentazione alla caldaia e al potere calorifico dello stesso, permettendo così la determinazione della potenza termica di combustione in esercizio.
- (13) Per tutti i punti di emissione con prescritti limiti emissivi si dispone un controllo con le frequenze e le modalità fissate nel PMC, oltre ad una verifica di operabilità e funzionamento dei sistemi di abbattimento, la cui frequenza sarà analogamente indicata nel PMC
- (14) Con riferimento alla torcia di emergenza locata presso l’U.P. Clorometani e gestita dai Servizi Generali dell’U.P. Sodiera e Cloruro di calcio, si prescrive al Gestore di mettere in atto tutte le pratiche di gestione dei flussi e gli accorgimenti tecnici necessari al fine di minimizzare le emissioni e in particolare si prescrive quanto segue:
 - a) la torcia dovrà essere dotata di un misuratore di portata, rispondente ai requisiti riportati nel Piano di monitoraggio e controllo, al collettore dello scarico avviato in torcia (qualora il misuratore non sia già presente dovrà essere installato entro 12 mesi dall’emanazione dell’AIA);
 - b) la torcia dovrà essere utilizzata solo nelle situazioni seguenti, in accordo con quanto indicato dalle MTD: pre-emergenza e sicurezza, emergenza e sicurezza, anomalie e guasti, fermata/avviamento di apparecchiature e sezioni di impianti;
 - c) il Gestore dovrà comunicare all’Ente di controllo, secondo quanto previsto nel PMC, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la durata della stessa, le cause dell’evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso;

14.4.1. Emissioni diffuse e fuggitive

- (15) Il Gestore dovrà mantenere in atto il programma già predisposto di *leak detection and repair*



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

(LDAR) per il monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive per i COV da tutte le unità produttive (con particolare attenzione all'unità produttiva clorometani) e LD per i composti ammoniacali, informando dei risultati l'Autorità competente.

- (16) Nell'ambito del programma LDAR la soglia emissiva limite sopra la quale si dovrà procedere alla riparazione dei componenti che perdono all'interfaccia dell'accoppiamento deve essere fissato coerentemente con il PMC, e non potrà comunque essere superiore a 500 ppm per le sostanze cancerogene.

14.5. Emissioni in corpi idrici

Lo stabilimento scarica i diversi reflui a mare, mediante il Canale "Fosso Bianco", che nel tratto finale, spesso, è identificato con il nominativo "Confluenza". La rete del sistema di scarico dello stabilimento è costituita principalmente da tre canali industriali a cielo aperto, in particolare:

- il Fosso Nuovo, nel quale sono immesse le acque del settore acqua ossigenata di grado elettronico dell'U.P. Perossidati, il quale confluisce nel Fosso Lupaio;
- il Fosso Lupaio, che confluisce nel Fosso Bianco; in questo canale confluiscono, attraverso il collettore C.A.R.T. (Collettore Acque Reflue Trattate), le acque delle Unità Produttive Clorometani ed Elettrolisi nonché le acque del settore acqua ossigenata di grado tecnico e acido peracetico dell'Unità produttiva Perossidati,
- il Fosso Bianco, che scarica nel corpo recettore mare. In questo canale confluiscono le acque dell'U.P. Sodiera e Derivati-SGx, a monte dell'unione con il Fosso Lupaio. Nel tratto finale del Fosso Bianco, prima dell'immissione nel corpo recettore mare e a valle del punto di controllo "Scarico Finale", si immettono, sul bordo sud del tratto terminale del canale, le acque industriali delle altre realtà produttive di stabilimento e, sul bordo nord, le acque di scarico della società Maricoltura nonché il troppo pieno delle acque nere della società che gestisce la fognatura relativa a una precisa zona dell'abitato di Rosignano.

La maggior parte delle acque scaricate nel corpo recettore proviene dall'Unità Produttiva Sodiera e Derivati-SGx e costituita da acqua di mare utilizzata nei processi produttivi della suddetta Unità.

Nello scarico finale dello stabilimento possono confluire anche le acque provenienti dal trattamento della falda di stabilimento. In particolare, Solvay, titolare del procedimento di bonifica del suolo e sottosuolo, ha realizzato il barrieramento dell'acqua di falda di stabilimento, oltre che costruire e mettere in marcia nel 2013 un impianto di trattamento limitato alle acque con presenza di composti organoclorurati, nonché le strutture a questo annesse e le strutture di raccolta e collettamento di tutte le acque emunte per il loro riutilizzo. Le acque di falda, trattate e non, provenienti dalle varie aree di stabilimento sono infatti equalizzate e successivamente riutilizzate all'interno dell'Unità Produttiva Sodiera nel reparto "forni a calce" per il lavaggio dei gas di scarico e/o direttamente come acqua di dissoluzione della calce viva.

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Il Gestore dichiara che ogni scarico domestico presente in stabilimento è collegato a sistemi di trattamento costituiti da vasche Imhoff e filtri percolatori, sistema di trattamento di cui al regolamento regionale vigente (DPGRT n.76/R del 21/12/2012 – Allegato 3, capo I). A valle di questi, ogni refluo è inviato nei collettori della rete fognaria di stabilimento.

L'assetto degli scarichi risulta pertanto il seguente:

N. scarico	Unità produttiva	Corpo idrico ricettore	Portata anno 2011 (m ³)	Caratteristiche dello scarico	Impianto di trattamento	Temperatura (°C)	pH
SP1	Clorometani	Fosso Lupaio	88.767	Acqua industriale acqua meteorica	SI	42,2	12,3
SP2	Elettrolisi	Fosso Lupaio	426.689	Acqua industriale e acqua meteorica	SI	36	6
SP3	Perossidati (H ₂ O ₂)	Fosso Lupaio	83.410	Acqua industriale e acqua meteorica	SI	27,8	1,66

EG	Perossidati (H ₂ O ₂ elettronica)	Fosso Lupaio		Acqua industriale	SI		
SP4	Sodiera e Cloruro di Calcio	Fosso Bianco	69.335.689	Acqua industriale	SI	-	8,9
SP5	Sodiera e Cloruro di Calcio	Fosso Bianco		Acqua di mare provenienti dalle colonne di bicarbonatazione			
SP6	Sodiera e Cloruro di Calcio	Fosso Bianco		Acque meteoriche			
SF (Scarico finale)		Mare	69.934.555	Acqua industriale, acqua di raffreddamento e acqua meteorica		-	8,9
TAF		Fosso Bianco		Acque di falda trattate			
Scarichi acqua raffreddamento	•Clorometani •Elettrolisi •Perossidati •Sodiera/Cloruro di calcio	Fosso Bianco		Acqua di raffreddamento			



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Sulla base dell'assetto autorizzato e dei confronti riportati nei precedenti paragrafi, si prescrive quanto segue:

- (17) Per quanto riguarda lo scarico parziale **SP1** (acque reflue di processo e meteoriche di prima pioggia) dell'unità produttiva Clorometani, si prescrivono:
- i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto;
- (18) Per quanto riguarda lo scarico parziale **SP2** (acque reflue di processo e meteoriche di prima pioggia) dell'unità produttiva Elettrolisi, si prescrivono i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi:
- per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso riconducibili al processo;
 - per il parametro Cloro attivo 0,1
- (19) Per quanto riguarda lo scarico parziale **SP3** (acque reflue di processo e meteoriche di prima pioggia) dell'unità produttiva Perossidati, si prescrivono i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto riconducibili al processo;
- (20) Per quanto riguarda lo scarico parziale **EG** (acque reflue di processo) dell'unità produttiva Perossidati (produzione di acqua ossigenata di grado elettronico), si prescrivono i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto riconducibili al processo;
- (21) Per quanto riguarda lo scarico parziale **SP4** (acque reflue di processo) dell'unità produttiva Sodiera/Cloruro di calcio, si prescrivono i limiti stabiliti dalla tabella 3 dell'allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 e smi per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto.
- Per i metalli i controlli per la verifica del rispetto dei limiti dovranno essere effettuati sul filtrato.
- (22) Il quantitativo dei Solidi Sospesi scaricati dal settore distillazioni deve essere conforme al range indicato dal BRef e cioè deve essere compreso tra 0,09 e 0,24 t solidi sospesi/t di soda prodotta;
- (23) I limiti di cui ai precedenti punti devono essere rispettati a piè dell'impianto specifico di trattamento e al netto dell'immissione negli scarichi:
- delle acque di raffreddamento di ciascuna unità produttiva,
 - delle acque meteoriche non trattate provenienti dalle aree di ciascun impianto,
 - delle acque di falda trattate,
 - delle acque di mare provenienti dalle colonne di bicarbonatazione,



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- dello scaricatore di piena della fognatura comunale, fino alla conclusione dei lavori di adeguamento,
- degli scarichi della Società Ineos Manufacturing Italia spa²,

in virtù del divieto di diluizione di cui all'art. 101 co. 5 del D.Lgs. 152/2006, nonché di quanto specificato all'art. 5 punto 1 lettera i-octies) del medesimo decreto.

- (24) Le acque di mare provenienti dalle colonne di bicarbonatazione e scaricate nel Fosso Bianco, scarico che viene denominato **SP5**, deve avere la medesima composizione analitica dell'acqua di mare prelevata ed utilizzata nelle colonne stesse ad eccezione del parametro ipoclorito. Le modalità della misurazione saranno specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (25) Le acque di prima pioggia di tutte le unità produttive devono essere trattate conformemente a quanto previsto dalla Legge della Regione Toscana n. 20 del 31.05.2006 e dal Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Regione Toscana n. 46/R del 08.09.2008 e s.m.i.
- (26) Relativamente alla realizzazione del progetto di convogliamento e trattamento delle acque meteoriche di prima pioggia dell'unità produttiva Sodiera, il Gestore è tenuto alle disposizioni approvate con DM 141 del 11/04/2018.
- (27) Lo scarico delle acque meteoriche provenienti dall'unità produttiva Sodiera, scarico che viene denominato **SP6**, deve rispettare i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali stabiliti dalla Tab. 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D. Lgs. 152/06 e smi per le sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 dello stesso decreto.
- (28) Lo scarico a mare del Fosso Bianco, scarico finale **SF**, deve rispettare i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali di cui alla Tab. 3 dell'Allegato 5 alla parte III del D. Lgs. 152/06 e smi, ad eccezione dei parametri:
- Solidi sospesi totali che, a norma del D.L. N.91 del 24 giugno 2014, art. 13, comma 7 (convertito con legge n. 116 del 11 agosto 2014), il cui valore deve essere proporzionale ai livelli di produzione nel rispetto di quanto individuato dal Regolamento dell'Unione Europea (*Large Volume Inorganic Chemicals – Solids and Others Industry, August 2007*) e comunque non superiore al limite di 250.000 ton/anno, anche alla luce di quanto attuato dal Gestore negli ultimi anni al fine della riduzione dei quantitativi di SST (rif. § "Riduzione dei solidi veicolati negli scarichi" – pag. 52). Il Gestore è tenuto ad attuare quanto necessario al fine di perseguire la progressiva riduzione dei quantitativi di SST scaricati ed a svolgere un continuo monitoraggio. Il limite di 250.000 t/anno sopra indicato sarà oggetto di riesame dopo 3 anni dal rilascio dell'AIA.

Resta inteso che il controllo dei solidi sospesi allo scarico finale dovrà essere effettuato con misure mediate su base giornaliera con metodica da concordare con l'Ente di Controllo.

Eventuali modifiche ai Bref comunitari che introducono soluzioni tecniche di miglioramento sull'efficienza di abbattimento dei solidi sospesi o soluzioni tecnologicamente innovative dedicate all'abbattimento della sospensione solida allo

² Cfr. AIA, doc. DVA-DEC-2010-0000896 del 30/11/2010, al punto 18 par. 8.3 delle prescrizioni del PIC.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

scarico adottabili all'impianto Sodiera di Rosignano sono elemento di riesame dei valori limite all'emissione VLE.

- Escherichia Coli, per il quale si prescrive il limite di 5.000 UFC/100 mL.
- Clorati, per il quale si prescrive il limite di 50 mg/l.
- Boro, per il quale, in considerazione delle caratteristiche delle aree di emungimento di taluni approvvigionamenti di acque (presenza di soffioni boraciferi), della composizione delle acque scaricate (composte in prevalenza da acqua mare $\geq 95\%$), e delle caratteristiche del corpo ricettore (mare) la verifica di conformità al limite, anche nello spirito di quanto disposto dall'art. 101, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e smi, potrà essere effettuata tenendo debitamente conto dei contributi derivanti dalle pertinenti frazioni di "acqua mare", secondo i seguenti criteri:
 - o i quantitativi di boro presenti nelle acque "naturali" approvvigionate potranno essere scorporati, nelle seguenti componenti : acqua mare da canale di presa, acqua dal fiume Cecina, acqua Aretusa, acqua da emungimento barriera di falda, salamoia vergine di Ponteginori;
 - o con cadenza mensile il Gestore dovrà misurare le portate prelevate ed i relativi quantitativi di Boro presenti in ciascuna componente;
 - o la somma dei dati mensili di ciascuna componente dovrà essere raffrontata con il quantitativo di Boro presente nello scarico finale, riportando, a seguito della sottrazione, il valore in mg/l (le caratterizzazioni in ingresso ed in uscita dovranno essere effettuate a distanza di 24h, tempo di residenza medio, le une dall'altra).

(29) Il Gestore deve effettuare il controllo dei solidi sospesi allo scarico finale con misure mediate su base giornaliera. Il Gestore deve inoltre stimare l'incertezza associata al valore annuo complessivo di solidi sospesi (max 250.000 t/a), al fine di avere una stima il più accurata possibile della quantità annua effettivamente scaricata.

(30) Alla luce dello studio sullo stato di salute dell'ambiente marino nell'area influenzata dalle attività dello stabilimento (previste dal DM 177/2015 e smi) il Gestore dovrà aggiornarne con cadenza biennale, secondo modalità concordate con ISPRA e ARPAT, le risultanze di tale studio, con particolare riferimento all'analisi comparativa con lo stato originario, e contenente gli scenari attuali e futuri relativamente alle componenti biotiche e abiotiche del tratto di mare considerato. Qualora dallo studio risultassero peggioramenti riconducibili all'attività dello stabilimento Solvay/Inovyn, il Gestore dovrà tempestivamente darne comunicazione alla Regione, all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, unitamente alle azioni correttive necessarie ed ai relativi crono programmi. Il Gestore dovrà, inoltre, presentare entro 36 mesi dal rilascio del presente provvedimento AIA un nuovo studio integrativo di quello già realizzato in ottemperanza al punto 3 della prescrizione del DM 177/2015 e smi . Tale studio, oltre ad approfondire alcune delle tematiche già affrontate nel primo, come



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- l'analisi delle dinamiche biogeochimiche del mercurio nel sedimento e in colonna d'acqua attraverso misure di flussi più dettagliate e sensibilità al variare delle condizioni chimico-fisiche dell'ambiente;
 - la validazione del modello oceanografico allo scopo di verificare l'andamento o la stabilità della linea di costa, prendendo in considerazione anche il modulo relativo alla dinamica delle onde e del sistema sotto costa;
- dovrà integrare anche nuovi ambiti conoscitivi come
- analisi dei possibili fattori di rischio presenti nell'area per tutti i comparti ambientali interessati;
 - indagini ecotossicologiche su campioni di sedimento marino;
 - analisi della catena trofica marina e del potenziale trasferimento delle sostanze presenti nel sedimento;
 - indagini sui possibili effetti dei cambiamenti climatici sulle dinamiche biogeochimiche del mercurio nell'area di interesse;
 - analisi documentale relativa a possibili approcci alla mitigazione di impatto ambientale nell'area di interesse;
 - definizione di nuove azioni di monitoraggio dedicate per l'area di indagine.

Lo studio di cui sopra dovrà essere effettuato, in continuità con il precedente, con la collaborazione di Enti pubblici specializzati nelle tematiche di cui trattasi, secondo criteri che saranno condivisi con gli Enti di Controllo entro tre mesi dall'emanazione del Decreto Autorizzativo. Gli esiti di tale studio saranno valutati dall'Autorità competente con l'ausilio di ISPRA e ARPAT.

- (31) I limiti allo scarico finale (SF) e allo scarico parziale dell'Impianto Sodiera e Cloruro di calcio (SP4), per i metalli, devono essere controllati su campioni filtrati.
- (32) lo scarico proveniente dal TAF dovrà rispettare i limiti previsti dalla Tabella 3 allegata alla Parte III del D.Lgs. 152/06 con particolare riferimento al punto 49 della medesima tabella;
- (33) le acque trattate nell'impianto TAF potranno essere avviate a unificarsi nello scarico industriale solo laddove le operazioni di riuso non siano possibili per particolari situazioni di manutenzione ordinaria, straordinaria o di emergenza degli impianti in cui avviene il riutilizzo.
- (34) Tutti gli scarichi dovranno essere sottoposti a controllo analitico come stabilito nel PMC.
- (35) In applicazione di quanto disposto dalle *BATConclusions* di cui alla decisione 2016/902 del 30/05/2016, tab. 1, 2, 3 allo scarico **SF** (emissioni dirette in corpo idrico ricettore) devono inoltre essere rispettati i valori limite di emissione, come media annua e con le frequenze di monitoraggio di cui alla BAT 4, indicati nella seguente tabella:

Inquinante	BAT-AEL (media annua) (mg/l)	VLE AIA (media annua) (mg/l)	Frequenza minima di monitoraggio (1)
Carbonio organico totale (TOC)	10-33 <i>se le emissioni superano 3,3 t/a</i>	33 <i>se le emissioni superano 3,3 t/anno</i>	giornaliera

**Parere Istruttorio Conclusivo**

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Inquinante	BAT-AEL (media annua) (mg/l)	VLE AIA (media annua) (mg/l)	Frequenza minima di monitoraggio (1)
(2)			
Domanda chimica di ossigeno (COD)	30–100 <i>se le emissioni superano 10 t/a</i>	100 <i>se le emissioni superano 10 t/a</i>	giornaliera
Azoto totale (TN) (3)	5,0–25 <i>se le emissioni superano 2,5 t/a</i>	25 <i>se le emissioni superano 2,5 t/a</i>	giornaliera
Azoto inorganico totale (N _{inorg})	5,0–20 <i>se le emissioni superano 2,0 t/a</i>	20 <i>se le emissioni superano 2,0 t/a</i>	giornaliera
Fosforo totale	0,50–3,0 <i>se le emissioni superano 300 kg/a</i>	3,0 <i>se le emissioni superano 300 kg/a</i>	giornaliera
Composti organoalogenati adsorbibili (AOX)	0,20–1,0 <i>se le emissioni superano 100 kg/a</i>	1,0 <i>se le emissioni superano 100 kg/a</i>	mensile
Tossicità	Monitoraggio		Da decidere in base ad una valutazione del rischio, dopo una caratterizzazione iniziale

- (1) La periodicità del monitoraggio può essere adattata qualora le serie di dati indichino chiaramente una sufficiente stabilità.
- (2) Si applica il BAT-AEL per il TOC o il BAT-AEL per il COD. Il TOC è l'opzione da privilegiare, perché il suo monitoraggio non comporta l'utilizzo di composti molto tossici.
- (3) Si applica il BAT-AEL per l'azoto totale o il BAT-AEL per l'azoto inorganico totale.

(36) I VLE di cui alla precedente prescrizione si riferiscono alle medie annue ponderate. In accordo con quanto stabilito nella Decisione di esecuzione della C.E. n. 2016/902/UE del 30 maggio 2016, la media annua è da intendersi come la media di tutti i valori medi giornalieri (media giornaliera), ottenuti nell'arco di un anno con le frequenze indicate nella medesima tabella e secondo quanto stabilito nel PMC, ponderata in ragione dei flussi giornalieri. La media giornaliera è da intendersi come la media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso, o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale al tempo. Gli esiti di tale monitoraggio dovranno essere inviati all'ISPRA; il Gestore è tenuto a porre in opera misuratori di portata in automatico e campionatori manuali.

14.6. Rifiuti

(37) Si conferma l'autorizzazione all'esercizio, ai sensi dell'art. del D.Lgs. 152/06 e smi, delle operazioni di deposito preliminare (D15) di rifiuti pericolosi autoprodotti individuati dai codici



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

CER riportati nella tabella seguente, per una quantità massima complessiva di 286,25 tonnellate.

Codice CER	Descrizione	Quantità massima autorizzata (tonnellate)
160209*	Trasformatori e condensatori contenenti PCB	61,25
160210*	Apparecchiature fuori uso contenenti PCB o da esse contaminate, diverse da quelle di cui alla voce 160209	
160213*	Apparecchiature fuori uso contenenti componenti pericolosi diversi da quelli di cui alle voci 160209 e 160212	
160601*	Accumulatori al piombo	20
170601*	Materiali isolanti contenenti amianto	205
170605*	Materiali da costruzioni contenenti amianto	

(38) Il deposito temporaneo di rifiuti autoprodotti deve essere gestito nel rispetto di quanto indicato nella lettera bb) comma 1 dell'articolo 183 del DLgs 152/2006 e smi, di seguito riportato:

“m) deposito temporaneo: il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, nel luogo in cui gli stessi sono prodotti, alle seguenti condizioni:

- 1) i rifiuti depositati non devono contenere policlorodibenzodiossine, policlorodibenzofurani, policlorodibenzofenoli in quantità superiore a 2,5 parti per milione (ppm), né policlorobifenile e policlorotrifenili in quantità superiore a 25 parti per milione (ppm);*
- 2) i rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento secondo una delle seguenti modalità alternative, a scelta del produttore, con cadenza almeno trimestrale, indipendentemente dalle quantità in deposito; quando il quantitativo di rifiuti in deposito raggiunga complessivamente i 10 metri cubi nel caso di rifiuti pericolosi o i 20 metri cubi nel caso di rifiuti non pericolosi. In ogni caso, allorché il quantitativo di rifiuti pericolosi non superi i 10 metri cubi l'anno e il quantitativo di rifiuti non pericolosi non superi i 20 metri cubi l'anno, il deposito temporaneo non può avere durata superiore ad un anno;*
- 3) il deposito temporaneo deve essere effettuato per categorie omogenee di rifiuti e nel rispetto delle relative norme tecniche, nonché, per i rifiuti pericolosi, nel rispetto delle norme che disciplinano il deposito delle sostanze pericolose in essi contenute;*
- 4) devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose;*
- 5) per alcune categorie di rifiuto, individuate con decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministero per lo sviluppo economico, sono fissate le modalità di gestione del deposito temporaneo”.*



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- (39) Le aree di stoccaggio temporaneo e preliminare devono avere le seguenti caratteristiche:
- devono essere chiaramente identificate e munite di cartellonistica, ben visibile per dimensione e collocazione, indicante le quantità, i codici CER, lo stato fisico e le caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stoccati,
 - devono essere dotate di idonea copertura ovvero i rifiuti devono essere stoccati in contenitori chiusi e a tenuta,
 - devono essere adeguatamente protette mediante apposito sistema di canalizzazione, raccolta e allontanamento delle acque meteoriche,
 - i fusti non devono essere immagazzinati su più di due livelli e deve essere sempre assicurato uno spazio di accesso sufficiente per effettuare ispezioni su tutti i lati,
 - i contenitori devono essere immagazzinati in modo tale che perdite e sversamenti non possano fuoriuscire dai bacini di contenimento o dalle apposite aree di drenaggio impermeabilizzate.

14.7. Rumore

- (40) Il Gestore è tenuto al rispetto dei valori limite di emissione e dei valori limite assoluti di immissione di cui alla normativa vigente e dalla zonizzazione acustica comunale, in funzione della classe acustica di appartenenza.
- (41) Qualora non dovessero essere rispettati i limiti sopra imposti, il Gestore dovrà porre in atto, in tempi e modi appropriati da concordare con l'Autorità di Controllo, adeguate misure di riduzione del rumore ambientale fino al rientro nei limiti fissati, intervenendo sulle singole sorgenti emmissive, sulle vie di propagazione, o direttamente sui ricettori.
- (42) Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, facendo particolare attenzione ai recettori sensibili presenti nell'area e individuati dall'attuale Piano di Classificazione Acustica Comunale, già oggetto del Piano di Risanamento Acustico del Comune, con particolare riferimento all'area dell'unità produttiva Sodiera, entro 6 mesi dal rilascio del presente provvedimento di AIA, inviandone i risultati all'Ente di Controllo e all'Autorità Competente. Nel caso di superamento dei limiti stabiliti dalle norme vigenti e dal Piano di classificazione acustica comunale, il Gestore, entro 1 anno, dovrà effettuare tutti gli interventi di contenimento del rumore ritenuti necessari e successivamente ripetere la valutazione informando di tutto l'Autorità Competente. A esito conforme dovrà ripetere la valutazione almeno ogni 2 anni per tutto lo stabilimento.
- (43) Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.
- (44) Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

un continuo miglioramento, dovranno essere adottati tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M. 14/11/1997.

- (45) Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.
- (46) È prescritto un aggiornamento della valutazione d'impatto acustico nei casi di modificazioni impiantistiche che possono comportare impatto acustico dello stabilimento nei confronti dell'esterno.

1.1. Gestione serbatoi e pipe-way

- (47) Il Gestore deve adottare tutte le precauzioni atte a evitare sversamenti accidentali e conseguenti contaminazioni del suolo e di acque sotterranee e superficiali; a tal fine le aree interessate dalle operazioni di carico/scarico e/o di manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto.
- (48) Il Gestore, con riferimento ai serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente, deve installare:
 - a) doppi fondi o tecnica dimostrata equivalente sui serbatoi di stoccaggio nella misura di almeno 3-4 serbatoi l'anno, da concludere entro il 31/12/2023. Dovranno comunque essere installati/adottati sistemi continui di rilevazione delle perdite (visivi o strumentali - manuali od automatici, quali per esempio valvole di ispezione del doppio fondo);
 - b) bacini di contenimento dei serbatoi con capacità adeguata alla capacità del serbatoio contenuto e comunque nel rispetto della normativa vigente;
- (49) Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore dovrà fornire all'Autorità di Controllo un crono programma relativo all'installazione, su tutti i serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente provvisti di tetto galleggiante, della strumentazione idonea alla lettura di livello con indicazioni locali e in remoto presso la sala controllo. Dovranno essere installati, inoltre, sistemi di allarme indipendenti di livello. Gli interventi dovranno concludersi nei successivi 5 anni.
- (50) Nel report periodico che il Gestore invierà all'Autorità di Controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di Monitoraggio e Controllo allegato all'AIA dovranno essere indicati (e di volta in volta aggiornati in un elenco e in planimetria) i serbatoi che alla data di trasmissione del report sono già dotati di doppio fondo e i serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi semestri, o di tecnica equivalente e comunque nel rispetto della normativa vigente;
- (51) Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi, basato sulle norme internazionali, nel rispetto almeno delle procedure vigenti in stabilimento. Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccata, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- (52) Il Gestore deve attuare un programma di ispezione preventiva per la valutazione e previsione di specifici interventi da realizzare sul sistema *pipe-way* di stabilimento basato sul sistema RBI (*Risk Based Inspection*) o su sistema similare concordato con l'autorità di controllo.
- (53) Il Gestore dovrà mantenere i bacini di contenimento dei serbatoi puliti ed in ordine, facilmente accessibili ed ispezionabili. Analogamente dovrà assicurare stessa procedura per tutte le *pipe-way* di Stabilimento. Le modalità di controllo su serbatoi e *pipe-way* dovranno avvenire in accordo con il sistema di gestione ambientale SGA certificato ISO 14001 adottato dallo stabilimento. Il reporting dovrà essere reso disponibile all'Autorità di Controllo.
- (54) I risultati del programma dovranno essere registrati su file elettronico e cartaceo e faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Autorità di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel Piano di monitoraggio e controllo.

14.8. Manutenzione, malfunzionamenti ed eventi incidentali

- (55) Il Gestore deve operare per poter tener conto delle normali esigenze di manutenzione e di eventuali malfunzionamenti, effettuando scelte che consentano, compatibilmente con le regole di buona pratica e di economia, la disponibilità di macchinari di riserva finalizzati all'effettuazione di interventi di malfunzionamento, senza determinare effetti ambientali di rilievo. A tal fine il Gestore registra e comunica all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite dal Piano di Monitoraggio e Controllo, gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti e una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.
- (56) Il Gestore deve individuare un elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e predisporrà macchinari e/o parti di riserva in caso di manutenzioni che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore altresì registrerà, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, darà comunicazione all'Autorità di Controllo con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (57) Il Gestore deve operare preventivamente per minimizzare gli effetti di eventuali eventi incidentali. A tal fine il Gestore deve dotarsi di apposite procedure per la gestione degli eventi incidentali, anche sulla base della serie storica degli episodi già avvenuti. A tal proposito si considera una violazione di prescrizione autorizzativa il ripetersi di rilasci incontrollati di sostanze inquinanti nell'ambiente secondo sequenze di eventi incidentali, e di conseguenti malfunzionamenti, già sperimentati in passato e ai quali non si è posta la necessaria attenzione, in forma preventiva, con interventi strutturali e gestionali.
- (58) Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune e alla Provincia, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- (59) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente, e comunque per eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta nel minor tempo tecnicamente possibile all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo. Inoltre, fermi restando gli obblighi in materia di protezione dei lavoratori e della popolazione derivanti da altre norme, il Gestore ha l'obbligo di mettere in atto tutte le misure tecnicamente perseguibili per arrestare gli eventi di rilascio in atmosfera, e per ripristinare il contenimento delle sostanze inquinanti. Il Gestore inoltre deve accertare le cause dell'evento e mettere immediatamente in atto tutte le misure tecnicamente possibili per misurare, ovvero stimare, la tipologia e la quantità degli inquinanti che sono stati rilasciati nell'ambiente e la loro destinazione.

14.9. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

- (60) Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l'esercizio del proprio stabilimento, possa essere compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo e del Comune.
- (61) Ai fini di contenere potenziali fenomeni di contaminazione del suolo e/o delle acque ad opera di sversamenti oleosi o sversamenti di sostanze pericolose, fermo restando le disposizioni di cui alla Parte IV, titolo V, del D.Lgs 152/2006 e s.m.i., devono essere garantiti i seguenti principali accorgimenti:
- a) le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o sostanze pericolose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento; giunzioni flangiate o tubazioni fuori dall'area impianti dovranno essere ispezionate regolarmente con cadenza giornaliera per la verifica di eventuali situazioni di perdita, garantendo un tempestivo intervento nei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle riparazioni richieste;
 - b) i bacini di contenimento, relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido, dovranno mantenere lo stato di efficienza. A tal fine, il Gestore dovrà provvedere a verificarne l'affidabilità e l'integrità mediante ispezioni in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001:2015 adottato dallo stabilimento, provvedendo tempestivamente al loro ripristino in caso di riscontrate alterazioni;
 - c) annotazione su apposito registro delle anomalie riscontrate su impianti, dispositivi, serbatoi e bacini di contenimento nonché annotazione dei relativi interventi eseguiti, rendendo disponibile lo stesso all'Autorità di Controllo.
- (62) Il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità indicate dal PMC, in coerenza con la MiSE/progetto di bonifica.
- (63) Il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze



Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, secondo le modalità indicate dal PMC.

14.10. Odori

- (64) Il Gestore è tenuto a mantenere/implementare in efficienza tutte le procedure tecnico-operative atte a limitare quanto più possibile le emissioni odorigene, ivi compreso il monitoraggio (da attuare sulla base la mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissione odorigene presenti nel perimetro dello stabilimento) degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi secondo le indicazioni riportate nel PMC.
- (65) Il Gestore, nel caso in cui dal monitoraggio delle emissioni odorigene dovessero emergere condizioni di criticità, deve effettuare un'analisi tecnica volta all'individuazione di ulteriori interventi di mitigazione degli impatti olfattivi oltre a quelli già posti in essere.

14.11. Altre forme di inquinamento

- (66) Per quanto attiene eventuali altre forme di inquinamento (amianto, PCB/PCT, Inquinamento elettromagnetico, vibrazioni, ecc.) generate dall'attività produttiva dell'impianto, valgono le relative disposizioni normative vigenti.

14.12. Dismissioni e ripristino dei luoghi

- (67) Qualora il Gestore intenda dismettere l'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando il programma di fermata definitiva, pulizia, protezione passiva e messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ausiliarie e degli stoccaggi associati. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate. Nel progetto dovrà essere compreso un piano di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. La valutazione è sottoposta all'Autorità Competente per approvazione.

14.13. Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi

- (68) Restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni non sostituite dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

- (69) Inoltre, con riferimento alle autorizzazioni sostituite dalla presente Autorizzazione Integrata Ambientale, sopravvivono a carico del Gestore tutte le prescrizioni sugli aspetti non espressamente contemplati nell'AIA ovvero che non siano con essa in contrasto.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

15. SALVAGUARDIE FINANZIARIE

Il Gestore è tenuto ad assolvere ad ogni obbligo di natura finanziaria derivate dal rilascio dell'AIA nonché dalle prescrizioni in materia di rifiuti.



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia
S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

16. ATTI SOSTITUITI

Il presente Parere sostituisce (nei modi e nei tempi ivi indicati) quello allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio n. n. 177 del 07/08/2015 e delle successive modifiche di cui agli ID:

- ID 802 - Decreto/provvedimento n. DVA-13063 del 13/05/2016
- ID 960 - Decreto/provvedimento n. DVA-15717 del 13/06/2016
- ID 801 - Decreto/provvedimento n. DVA-16471 del 21/06/2016
- ID 949 - Decreto/provvedimento n. 261 del 05/10/2016
- ID 1090 - Decreto/provvedimento n. DVA-6242 del 15/03/2017
- ID 938 - Decreto/provvedimento n. 65 del 16/03/2017
- ID 1091 - Decreto/provvedimento n. DVA-6439 del 17/03/2017
- ID 961 - ID 1070 - Decreto/provvedimento n. DVA-6447 del 17/03/2017
- ID 1077 - Decreto/provvedimento n. DVA-8303 del 05/04/2017
- ID 1048 - Decreto/provvedimento n. DVA-10226 del 02/05/2017
- ID 1083 - Decreto/provvedimento n. DVA-10751 del 08/05/2017
- ID 1125 - Decreto/provvedimento n. 132 del 26/05/2017
- ID 1096 - Decreto/provvedimento n. 173 del 28/05/2017
- ID 1151 - Decreto/provvedimento n. 281 del 16/10/2017
- ID 1166 - Decreto/provvedimento n. DVA-28126 del 04/12/2017
- ID 1089 - Decreto/provvedimento n. 141 del 11/04/2018
- ID 1196 - Decreto/provvedimento n. DVA-20718 del 17/09/2018
- ID 1222 - Decreto/provvedimento n. DVA-20970 del 19/09/2018
- ID 1218 - Decreto/provvedimento n. 327 del 27/11/2018
- ID 1217 - Decreto/provvedimento n. 11 del 23/01/2019
- ID 9721 - Decreto/provvedimento n. DVA 14031 del 03/06/2019
- ID 10469 - Decreto provvedimento n. MATTM/91686 del 09/11/2020



Commissione Istruttoria AIA-IPPC

Parere Istruttorio Conclusivo

SOLVAY Chimica Italia S.p.A. - INOVYN Produzione Italia S.p.A.

Installazione di Rosignano Marittimo (LI)

17. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i. stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo il seguente schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	D.Lgs 152/2006 e s.m.i. art. 29- <i>octies</i>
10 anni	Casi comuni	Comma 3, lettera b)
12 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 9
16 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 1221/2009	Comma 8

Rilevato che il Gestore ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001:2015, **l'Autorizzazione Integrata Ambientale avrà validità 12 anni.**

La validità della presente A.I.A. si riduce automaticamente alla durata indicata in tabella in caso di mancato rinnovo o decadenza della certificazione suddetta. In ogni caso il Gestore è obbligato a comunicare eventuali variazioni delle certificazioni di cui sopra tempestivamente all'Autorità Competente.

Il Gestore prende atto che l'Autorità Competente durante la procedura di riesame con valenza di rinnovo potrà aggiornare o confermare le condizioni/prescrizioni dell'AIA ai sensi e per gli effetti del comma 1 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..

Il Gestore prende atto che l'Autorità Competente può effettuare, anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, il riesame ai sensi e per gli effetti del comma 4 dell'art. 29-*octies* del D.Lgs 152/2006 e s.m.i..