



*Il Ministro dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA
DEL TERRITORIO E DEL MARE

DECRETI MINISTRO - REGISTRAZIONE
Prot. 0000221 - 12/12/2012



Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dello stabilimento della Società Tessenderlo Italia S.r.l. di Pieve Vergonte (VB).

VISTA la legge 8 luglio 1986, n. 349, recante "Istituzione del Ministero dell'ambiente e norme in materia di danno ambientale";

VISTA la legge 26 ottobre 1995, n. 447, recante "Legge quadro sull'inquinamento acustico";

VISTA la direttiva 2008/01/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 gennaio 2008, sulla prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento;

VISTO il decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 14 novembre 1997 recante "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore";

VISTO il decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i. relativo al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio del 31 gennaio 2005, di concerto con il Ministro delle attività produttive e con il Ministro della salute, recante "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372";



VISTO il decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, recante “Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrate dell’inquinamento”;

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante “Norme in materia ambientale”, ed in particolare l’articolo 49, comma 6;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, recante “Regolamento per il riordino degli organismi operanti presso il Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, a norma dell’articolo 29 del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, convertito, con modificazioni, dalla legge 4 agosto 2006, n. 248” e in particolare l’articolo 10;

VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 153, del 25 settembre 2007, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legge 30 ottobre 2007, n. 180, recante “Differimento di termini in materia di autorizzazione integrata ambientale e norme transitorie”, convertito con modifiche dalla legge 19 dicembre 2007, n. 243, e successivamente modificato dal decreto legge 31 dicembre 2007, n. 248, convertito con modifiche dalla legge 28 febbraio 2008, n. 31;

VISTO il decreto legislativo 16 gennaio 2008, n. 4, recante “Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale”;

VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il Ministro dello sviluppo economico e il Ministro dell’economia e delle finanze del 24 aprile 2008, di cui all’avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2008, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

VISTO il decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224, del 7 agosto 2008, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto legislativo 29 giugno 2010, n. 128, recante “Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell’articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69”, ed in particolare l’articolo 4, comma 5;



VISTO il decreto legislativo 3 dicembre 2010, n. 205, recante "Disposizioni di attuazione della direttiva 2008/98/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008 relativa ai rifiuti e che abroga alcune direttive";

VISTA l'istanza presentata in data 29 marzo 2007 dalla Società Tessengerlo Italia S.r.l. (nel seguito indicata come il Gestore) a questo Ministero ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Pieve Vergonte (VB) con relativa attestazione di avvenuto pagamento della tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota DSA-2007-0014068 del 17 maggio 2007 con la quale Direzione generale per la salvaguardia ambientale ora Direzione generale per le valutazioni ambientali (nel seguito indicata come Direzione Generale) ha comunicato al Gestore l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "La Stampa" in data 8 giugno 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota DSA-2008-0027655 dell'1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

VISTA la nota prot. n. 066-DIRS del 7 novembre 2008, acquisita dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 13 novembre 2008, al n. DSA-2008-0032788, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento del conguaglio della tariffa istruttoria dovuta ai sensi dell'articolo 5, comma 4, del decreto del 24 aprile 2008, che disciplina le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare;

VISTA la nota CIPPC-00-2009-0000691 del 27 marzo 2009 di costituzione del Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC, prevista dall'articolo 10, del decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90;

VISTA la documentazione integrativa volontaria, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 051-DIRS del 2 luglio 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 luglio 2009, al n. DSA-2009-0017523, relativa a modifiche impiantistiche;

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DVA-2010-0006635 del 9 marzo 2010;



VISTA la nota prot. n. 027-DIRS del 2 aprile 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 7 aprile 2010, al n. DVA-2010-0009057, con la quale il Gestore ha richiesto una proroga del termine per l'invio delle integrazioni;

VISTA la nota prot. n. DVA-2010-0012645 del 17 maggio 2010 della Direzione Generale con cui si concede la proroga richiesta dal Gestore per l'invio delle integrazioni;

VISTA la documentazione integrativa dell'istanza trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 044-DIRS del 10 giugno 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 21 giugno 2010, al n. DVA-2010-0015791;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 094-DIRS del 10 ottobre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 19 ottobre 2010, al n. DVA-2010-0024980;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 113-DIRS del 6 dicembre 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 10 dicembre 2010, al n. DVA-2010-0030063;

VISTA l'ulteriore documentazione integrativa, trasmessa dal Gestore con nota prot. n. 016-DIRS del 21 febbraio 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 23 febbraio 2011, al n. DVA-2011-0004367;

VISTO il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 33, del 17 febbraio 2012, di modifica della composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-0000192 del 13 aprile 2012 di costituzione di un nuovo Gruppo istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-0000762 del 16 luglio 2012 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio, comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo, relativo al rilascio dell'A.I.A. per l'esercizio dell'impianto della Società Tessengerlo Italia S.r.l., ubicato nel Comune di Pieve Vergonte (VB);

VISTA la nota prot. n. 070-DIRS del 30 agosto 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 agosto 2012,



al n. DVA-2012-0020982 e la mail del 31 agosto 2012, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 3 settembre 2012, al n. DVA-2012-0021024, con le quali il Gestore ha trasmesso le proprie osservazioni rispettivamente sul parere istruttorio prot. n. CIPPC-00-2012-0000762 del 16 luglio 2012 e sul relativo piano di monitoraggio e controllo;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 7 settembre 2012 della Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 5, comma 10 del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, trasmesso ai partecipanti con nota prot. n. DVA-2012-0021593 del 11 settembre 2012;

VISTA la nota CIPPC-00-2012-001398 del 12 novembre 2012, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria ALA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio definitivo, comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei servizi del 7 settembre 2012;

CONSIDERATO che il citato parere istruttorio fa riferimento alle informazioni pubblicate dalla Commissione europea ai sensi dell'art. 17, paragrafo 2, della direttiva 2008/01/CE ed in particolare ai documenti (BREF) in materia di, "Large Volume Organic Chemical Industry" (Febbraio 2003), "Chlor-Alkali Manufacturing Industry" (Dicembre 2001), "Common Waste Water and Waste Gas Treatment/Management System in the Chemical Sector" (Febbraio 2003), "Emissions from Storage" (Luglio 2006), "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003);

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, l'impianto è soggetto ai provvedimenti adottati ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

VISTE la nota del 31 marzo 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 12 aprile 2011, al n. DVA-2011-0008914, con cui la Commissione ispettiva ha trasmesso al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il rapporto conclusivo della verifica ispettiva disposta con decreto n. DVA/DEC/2010/0000339 del 25 maggio 2010 ai sensi dell'art. 25 del citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i. e la nota prot. n. 0009955 del 7 dicembre 2011, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio il 20 dicembre 2011, al n. DVA-2011-0031788, con cui il Comitato Tecnico Regionale del Piemonte ha trasmesso al gestore il medesimo rapporto conclusivo;

VISTA la nota prot. n. 5675 del 14 novembre 2001, acquisita al protocollo del Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare il 29 novembre 2001, al n. 10289, con cui il Comitato Tecnico Regionale per il Piemonte ha



trasmissione le conclusioni dell'istruttoria del Rapporto di sicurezza svolta ai sensi dell'art. 21 del citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i.;

VISTA la nota prot. n. 0005485 del 30 marzo 2010, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 31 marzo 2010, al n. DVA-2010-0008675, con cui il Ministero dell'Interno ha comunicato che l'espressione del proprio parere ai fini del rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio degli impianti soggetti alla disciplina di cui al citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 è sostituita dall'acquisizione delle conclusioni delle istruttorie svolte ai sensi del medesimo decreto;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale è stata garantita presso la competente Direzione Generale e che inoltre i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili su *internet* sul sito ufficiale del Ministero;

RILEVATO che ai sensi dell'articolo 5, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, non sono pervenute osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

VISTI i compiti assegnati all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale dall'articolo 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

RILEVATO che, in sede di Conferenza dei servizi, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha reso il previsto parere in ordine al piano di monitoraggio e controllo;

RILEVATO che il Sindaco del Comune di Pieve Vergonte non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

CONSIDERATO che il provvedimento di esclusione dalla procedura di VIA prot. DSA-2007-0020070 del 16/07/2007 per la sostituzione delle celle a mercurio con le celle a membrana nell'impianto cloro-soda è relativo ad un intervento per il quale il gestore non ha previsto i tempi di realizzazione, e pertanto non oggetto dell'istanza.

CONSIDERATO che il richiedente non ha comunicato l'esistenza di procedimenti in corso in attuazione della disciplina di VIA, nonché di provvedimenti di VIA già rilasciati per l'impianto da autorizzare;

FATTE SALVE le prescrizioni e gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno del SIN di "Pieve Vergonte", e tra l'altro associati ai



provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione;

VISTA la nota DVA-4RI-2012-239 del 21 novembre 2012, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell' articolo 6, comma 1, lettera e) della legge 7 agosto 1990, n.241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

la Società Tessengerlo Italia S.r.l., identificata dal codice fiscale 09921480159 sede legale in Via Bergamo, 121 – 24047 Treviglio (BG) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto ubicato nel Comune di Pieve Vergonte (VB) alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 12 novembre 2012 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-00-2012-001398 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 29 marzo 2007 ed integrata il 2 luglio 2009, il 10 giugno 2010, il 10 ottobre 2010, il 6 dicembre 2010 e il 21 febbraio 2011 (nel seguito indicata come istanza) dalla Società Tessengerlo Italia S.r.l..

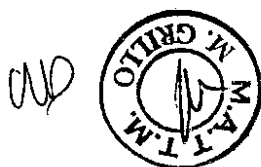
Il suddetto parere istruttorio costituisce parte integrante del presente decreto.

Oltre a tali condizioni, l'esercizio dell'impianto chimico dovrà attenersi a quanto di seguito specificato.

Art. 1

LIMITI DI EMISSIONE E PRESCRIZIONI PER L'ESERCIZIO

1. Si prescrive che l'esercizio dell'impianto avvenga nel rispetto delle prescrizioni e dei valori limite di emissione prescritti o proposti nell'allegato parere istruttorio, nonché nell'integrale rispetto di quanto indicato nell'istanza di autorizzazione presentata, ove non modificata dal presente provvedimento.
2. Tutte le emissioni e gli scarichi non espressamente citati si devono intendere non ricompresi nell'autorizzazione.
3. Come prescritto al paragrafo 8.4 "Serbatoi", pag. 138 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, un programma di controllo dei serbatoi con il relativo cronoprogramma di attuazione.



4. Come prescritto al paragrafo 8.5.1 "Emissioni convogliate", pag. 146 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera.
5. Come prescritto al paragrafo 8.5.1 "Emissioni convogliate", pag. 146 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca un progetto di interventi migliorativi per ridurre le emissioni di SO₂ e HCl della caldaia Siccato, la cui realizzazione dovrà avvenire entro i 36 mesi successivi.
6. Come prescritto al paragrafo 8.7 "Rifiuti", pag. 151 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un programma delle misure per la prevenzione e l'avvio a riciclo o recupero di materia dei rifiuti prodotti.
7. Come prescritto al paragrafo 8.6 "Scarichi idrici", pag. 150 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano di miglioramento delle emissioni in acqua.
8. Come prescritto al paragrafo 8.6 "Scarichi idrici", pag. 151 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano rivolto alla riduzione del prelievo delle acque di raffreddamento dai pozzi interni allo stabilimento.
9. Come prescritto al paragrafo 9.2 "Eventi d'area", pag. 154 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un programma delle misure di prevenzione per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area.



10. Come prescritto al paragrafo 9.3 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 155 del parere istruttorio, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano di smantellamento dell'impianto acido solforico.
11. Come prescritto al paragrafo 8.9 "Odori", pag. 154 del parere istruttorio, entro 18 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un programma di monitoraggio degli odori, esplicitando la natura chimica delle sostanze emesse ed evidenziandone gli eventuali elementi di criticità, che contenga una proposta di interventi di mitigazione dell'impatto olfattivo.
12. Come prescritto al paragrafo 9.3 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 155 del parere istruttorio, entro 24 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, un piano per il superamento della tecnologia che adotta celle a mercurio nell'impianto cloro-soda attraverso la conversione ad altra tecnologia. In alternativa, entro la stessa scadenza, il Gestore dovrà presentare un piano di dismissione dell'impianto cloro-soda da attuare entro la scadenza della presente AIA.
13. Come prescritto al paragrafo 9.3 "Dismissione e ripristino dei luoghi", pag. 155 del parere istruttorio, entro il Gestore dovrà presentare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e trasmettere all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca, l'eventuale piano di dismissione totale o parziale delle altre sezioni dell'impianto, prima di procedere alla dismissione delle stesse.
14. All'atto della presentazione dei documenti di cui ai commi da 3 a 13, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della prescritta tariffa di cui al decreto del 24 aprile 2008, di cui all'avviso sulla Gazzetta ufficiale del 22 settembre 2007, con cui sono state disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti dal decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59.



Art. 2

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI

1. Ai sensi dell'articolo 29-*sexies*, comma 8, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, le prescrizioni derivanti dai procedimenti conclusi ai sensi del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334 e s.m.i. costituiscono parte integrante del presente provvedimento.

Art. 3

ALTRE PRESCRIZIONI

1. Il Gestore è tenuto al rispetto di tutte le prescrizioni legislative e regolamentari in materia di tutela ambientale, anche se emanate successivamente al presente decreto, ed in particolare quelle previste in attuazione della legge 26 ottobre 1995, n. 447, e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e loro successive modifiche ed integrazioni.
2. Si prescrive la georeferenziazione informatica di tutti i punti di emissione in atmosfera, nonché degli scarichi idrici, ai fini dei relativi censimenti su base regionale e nazionale, sulla base delle indicazioni tecniche che saranno fornite dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso dello svolgimento delle attività di monitoraggio e controllo.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro sei mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore dovrà avviare il sistema di monitoraggio prescritto, concordando con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento dello stesso.
2. Nelle more rimangono valide le modalità attuali di monitoraggio ed obbligatorie da subito le comunicazioni indicate nel Piano relativamente ai controlli previsti nelle autorizzazioni in essere.
3. L'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
4. Si prevede, ai sensi dell'art. 29-*decies*, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, oltre a quanto espressamente programmato nel piano di monitoraggio e controllo, verifichi il rispetto di tutte le prescrizioni previste nel parere



istruttorio riferendone gli esiti con cadenza almeno annuale all'Autorità Competente.

5. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale nel corso della durata dell'autorizzazione potrà concordare con il Gestore ed attuare adeguamenti al piano di monitoraggio e controllo onde consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità particolari dell'impianto.
6. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 5, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore fornisca tutta l'assistenza necessaria per lo svolgimento di qualsiasi verifica tecnica relativa all'impianto, al fine di consentire le attività di vigilanza e controllo. In particolare si prescrive che il Gestore garantisca l'accesso agli impianti del personale incaricato dei controlli.
7. Si prescrive, ai sensi dell'art. 29-decies, comma 3, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, che il Gestore, in caso di inconvenienti o incidenti che influiscano in modo significativo sull'ambiente, informi tempestivamente il Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, per il tramite dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, dei risultati dei controlli delle emissioni relative all'impianto.
8. In aggiunta agli obblighi recati dall'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che il Gestore trasmetta gli esiti dei monitoraggi e dei controlli eseguiti in attuazione del presente provvedimento anche all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale e alla ASL territorialmente competente.

Art.5

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di cinque anni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto.
2. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, si prescrive che la domanda di rinnovo della presente autorizzazione sia presentata al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sei mesi prima della citata scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29-octies, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la presente autorizzazione può essere comunque soggetta a riesame. A tale riguardo si prescrive che, su specifica richiesta di riesame da parte del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, il Gestore



presenti, entro i tempi e le modalità fissati dalla stessa richiesta, la documentazione necessaria a procedere al riesame.

4. Si prescrive al Gestore di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni modifica progettata all'impianto prima della sua realizzazione. Si prescrive, inoltre, al Gestore l'obbligo di comunicare al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare ogni variazione di utilizzo di materie prime, nonché di modalità di gestione e di controllo, prima di darvi attuazione.

Art. 6 **TARIFFE**

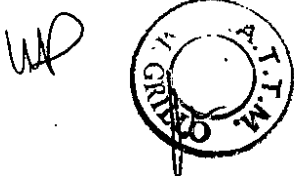
1. Si prescrive il versamento della tariffa relativa alle spese per i controlli, secondo i tempi, le modalità e gli importi che sono stati determinati nel citato decreto del 24 aprile 2008.

Art. 7 **AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE**

1. La presente autorizzazione, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 11, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sostituisce, ai fini dell'esercizio dell'impianto, le autorizzazioni di cui all'Allegato IX alla parte seconda del medesimo decreto legislativo.
2. Resta ferma la necessità per il Gestore di acquisire gli eventuali ulteriori titoli abilitativi previsti dall'ordinamento per l'esercizio dell'impianto.
3. Resta fermo l'obbligo per il Gestore di prestare, nei tempi previsti dall'art. 208, comma 11, lettera g del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e mantenere per tutto il periodo di validità della presente autorizzazione, nel rispetto dei regolamenti emanati in materia dall'amministrazione regionale, le fidejussioni, eventualmente necessarie relativamente alla gestione dei rifiuti.

Art. 8 **DISPOSIZIONI FINALI**

1. Si prescrive che il Gestore effettui la comunicazione di cui all'art. 29 decies, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi dell'art. 6, comma 1, del decreto del 24 aprile 2008, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.
2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.



3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nella istanza rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente provvedimento è trasmesso in copia alla società Tessengerlo Italia S.r.l., nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero della salute, al Ministero dell'interno, alla Regione Piemonte, alla Provincia di Verbano Cusio Ossola, al Comune di Pieve Vergonte e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale.
5. Ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 13 e dell'articolo 29-decies, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, copia del presente provvedimento, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni richiesti dalle condizioni del presente provvedimento, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la Direzione generale per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso internet sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordices, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile, n. 152, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di ammenda da 5.000 a 26.000 euro, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni e al Capo dello Stato entro 120 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5.

Corrado Clini





*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



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

E.prot DVA - 2012 - 0027484 del 14/11/2012

@IPPC-00.2012-0001398

del 12/11/2012

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.

Rif. Attento:

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da TESSENDERLO ITALIA S.r.l. - Stabilimento di Pieve
Vergonte (VB)
Rif.: nota U.prot. DVA - 2012 - 0023507 del 01/10/2012**

Facendo seguito alla nota in oggetto, si rappresenta che il Referente del gruppo istruttore
incaricato ha provveduto a formale verifica di concerto con il supporto tecnico ISPRA.

Con la presente si trasmettono quindi il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di
Monitoraggio e Controllo aggiornati per refusi nella precedente trasmissione e si rimane a
disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Il Presidente Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





Commissione Istruttoria IPPC

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

TESSENDERLO ITALIA Srl

PIEVE VERGONTE (VB)

Gruppo Istruttore:

Commissione IPPC - MATTM

- Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore
- Ing. Claudio Franco Rapicetta
- Avv. David Roettgen
- Ing. Salvatore Tafaro

Rappresentanti regionali, provinciali e comunali

- Ing. Milena Orso Giaccone - Regione Piemonte
- Ing. Claudio Giannoni - Provincia di Verbano Cusio Ossola
- Arch. Fabio Righini - Comune di Pieve Vergonte



INDICE

1	Definizioni	4
2	Introduzione.....	5
	2.1 Atti presupposti	5
	2.2 Atti normativi	5
	2.3 Attività istruttorie	6
3	Oggetto dell'autorizzazione.....	8
4	Inquadramento territoriale e ambientale	11
	4.1 Accordo di Programma	13
	4.2 Suolo e sottosuolo	14
	4.3 Acque	15
	4.4 Aria.....	16
	4.5 Rumore.....	16
	4.6 Aree di protezione e vincolo	17
	4.7 Caratterizzazione dell'area dello Stabilimento e interventi correlati.....	18
5	assetto impiantistico attuale	19
	5.1 Generalità	19
	5.2 Assetto produttivo e impiantistico attuale.....	19
	5.3 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili	28
	5.4 Consumi idrici.....	34
	5.5 Aspetti energetici	36
	5.6 Emissioni in aria.....	40
	5.7 Scarichi idrici ed emissioni in acqua.....	70
	5.8 Rifiuti	88
	5.9 Rumore e vibrazioni.....	93
	5.10 Emissioni odorigene.....	93
	5.11 Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali	94
	5.12 Interventi di bonifica	95
	5.13 Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio.....	95
	5.14 Altre forme di inquinamento.....	95
6	Impianto oggetto della domanda di AIA	97
7	Analisi dell'impianto oggetto della domanda di AIA e verifica conformità criteri IPPC.....	106
	7.1 Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili	106
	7.2 Sistemi di gestione ambientale.....	106
	7.3 Utilizzo di Sistemi di Gestione della Sicurezza.....	106
	7.4 Settore produttivo cloro-aromatici	107
	7.5 Rumore.....	127
	7.6 Assenza di fenomeni di inquinamento significativi.....	127
	7.7 Utilizzo efficiente dell'energia.....	131



7.8	Gestione corretta dei rifiuti	132
7.9	Prevenzione degli incidenti	133
7.10	Ripristino del sito alla cessazione dell'attività.....	135
7.11	Considerazioni finali	135
8	<i>Prescrizioni</i>	137
8.1	Sistema di gestione.....	137
8.2	Capacità produttiva	137
8.3	Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili	137
8.4	Serbatoi	137
8.5	Aria.....	138
8.5.1	Emissioni convogliate	138
8.5.2	Emissioni fugitive e diffuse	147
8.6	Scarichi idrici	147
8.7	Rifiuti	151
8.7.1	Deposito temporaneo	151
8.7.2	Deposito preliminare.....	153
8.8	Rumore.....	153
8.9	Odori	154
9	<i>Manutenzione ordinaria e straordinaria</i>	154
9.1	Malfunzionamenti	154
9.2	Eventi d'area	154
9.3	Dismissioni e ripristino dei luoghi	155
9.4	Quadro riepilogativo delle prescrizioni soggette a tariffa di cui al DM 24 aprile 2008.....	156
10	<i>Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi</i>	156
11	<i>Durata rinnovo e riesame</i>	157
12	<i>Piano di Monitoraggio e Controllo</i>	157
13	<i>Osservazioni del pubblico</i>	157
14	<i>Salvaguardie Finanziarie e Sanzioni</i>	157
15	<i>Autorizzazioni sostituite</i>	158



1 Definizioni

Autorità competente (AC)	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali (DVA).
Ente di controllo	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 11 del decreto legislativo n. 59 del 2005, dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Piemonte.
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 del decreto legislativo n. 59 del 2005. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato IV del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 14, 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 e della tutela del territorio, per le 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 nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
Gestore	La presente autorizzazione è rilasciata a Tessenderlo Italia srl, indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
Gruppo Istruttore (GI)	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
Impianto	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo n. 59 del 2005 e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
Inquinamento	L'introduzione diretta o indiretta, a seguito di attività umana, di sostanze, vibrazioni, calore o rumore 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.
Migliori tecniche disponibili (MTD)	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.
Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	I requisiti di controllo delle emissioni, che specificano, in conformità a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1, 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 che è parte integrante della presente autorizzazione. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 4, comma 1 e del decreto di cui all'articolo 18, comma 2, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 11, comma 3.
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	I documenti e gli atti inerenti al procedimento e gli atti inerenti ai controlli sull'impianto sono depositati presso la DVA e sono pubblicati sul sito http://www.aia.minambiente.it , al fine della consultazione del pubblico.
Valori Limite di Emissione (VLE)	La massa di inquinante 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, segnatamente quelle di cui all'allegato III del D. Lgs. n. 59 del 2005.



2 Introduzione

Il Gruppo Istruttore

2.1 Atti presupposti

Visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 09.10.2007 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0000691 del 27.03.2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto della Tessenderlo Italia S.r.l., sito di Pieve Vergonte (VCO), al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore – Ing. Giovanni Anselmo – Ing. Antonio Voza
Visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, che istituisce la nuova Commissione istruttoria
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2012-000192 del 13.04.2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale dell'impianto della Tessenderlo Italia S.r.l., sito di Pieve Vergonte (VCO), al Gruppo Istruttore così costituito: – Prof. Antonio Mantovani – Referente Gruppo istruttore – Ing. Claudio Franco Rapicetta – Avv. David Roettgen – Ing. Salvatore Tafaro
preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Milena Orso Giaccone - Regione Piemonte – Ing. Claudio Giannoni - Provincia del Verbano Cusio Ossola – Arch. Fabio Righini - Comune di Pieve Vergonte
	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA: – Ing. Carlo Carlucci (referente) – Ing. Riccardo Tuffi

2.2 Atti normativi

Visto	il Decreto Legislativo 18 Febbraio 2005, n. 59 "Attuazione integrale della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento";
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 "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 31 Gennaio 2005 "Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372" (G.U. 135 del 13 Giugno 2005);
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale (G.U. n. 98 del 28 Aprile 2006);
visto	l'articolo 3 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: - 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; - deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma del D. Lgs. 152/2006, e successive modificazioni; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, a norma del medesimo D. Lgs. 152/2006; - 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 ai sensi della normativa vigente in materia di bonifiche e ripristino ambientale.
visto	inoltre l'articolo 7, comma 3, secondo periodo, del D.Lgs. n. 59/2005, a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

	dalla vigente normativa nazionale o regionale”.
visto	l'articolo 8 del D.Lgs. n. 59/2005, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure più rigorose di quelle ottenibili con le migliori tecniche disponibili qualora ciò risulti necessario per il rispetto delle norme di qualità ambientale.

2.3 Attività istruttorie

Esaminata	la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata presentata in data 29/03/2007, prot. DSA-2007-0010599 del 11/04/2007;
esaminata	la richiesta di integrazioni effettuata dal Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con note DVA-2010-0006635 del 09/03/2010 e DVA-2010-0012645 del 17/05/2010;
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore il 10/06/2010 prot. 044 (prot. CIPPC-00_2010-0001247 del 17/06/2010);
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore il 15/10/2010 prot. 094 (prot. CIPPC-00_2010-0002085 del 20/10/2010);
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore il 10/11/2010 prot. 108 (prot. CIPPC-00_2010-0002219 del 08/11/2010);
esaminata	la documentazione volontaria trasmessa dal Gestore il 09/11/2010 e acquisita al prot CIPPC-00_2010-0002251 del 11/11/2010;
esaminata	la documentazione trasmessa dal Gestore il 06/12/2010 prot. 113 (prot. CIPPC-00_2010-0002474 del 13/12/2010);
esaminata	la “Relazione Società BIO IS strategia mercurio” trasmessa dal Gestore il 15/12/2010 e acquisita al prot CIPPC-00_2010-0002540 del 17/12/2010;
esaminata	la documentazione del 21/02/2011 prot. 016 anticipata via e-mail dal Gestore e acquisita al prot. CIPPC-00_2011-0000159 del 01/02/2011;
esaminata	la nota della Regione Piemonte, prot. 13292 del 22/07/2011 (DVA-2011-0018716 del 22/07/2011) - Osservazioni al PIC del 11 luglio 2011.
esaminate	le linee guida generali o di settore a livello nazionale o comunitario per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente: - Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili - Linee Guida Generali, S.O. GU n.135 del 13 Giugno 2005 (Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005) - Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di cloro-alcali e olefine leggere per le attività elencate nell'allegato I del d.lgs. 18 febbraio 2005, n. 59.
esaminate	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 59 del 2005 rappresenta recepimento integrale, e precisamente i Bref: - Large Volume Organic Chemical Industry, Febbraio 2003 - Chlor-Alkali Manufacturing industry, Dicembre 2001 - Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector, Febbraio 2003. - Executive summary on Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage, Luglio 2006 - Principles of Monitoring, Luglio 2003
visti	gli esiti delle seguenti riunioni del Gruppo istruttore: - riunione del 15/11/2010 con il Gestore prot. CIPPC 00_2010-0002276 del 16/11/2010 - riunione del 09/03/2011 prot. CIPPC 00_2011-0000409 del 14/03/2011 - riunione del 07/07/2011 prot. CIPPC 00_2011-0001293 del 08/07/2011 - riunione del 05/07/2012 con il Gestore prot. CIPPC 00_2012-000708 del 05/07/2012
vista	la e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviato per approvazione in data 03/07/2012 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC 00_2012-000666 del 03/07/2012;
visto	il verbale di riunione del Gruppo Istruttore con il Gestore del 05/07/2012 in cui si approva il Parere Istruttorio Conclusivo con prot. CIPPC 002012_000709 del 05/07/2012;



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

esaminati	i seguenti documenti prodotti dal Supporto tecnico ISPRA: - scheda sintetica del 10/12/2009 prot. CIPPC 00_2011-0002668 del 23/12/2009, - relazione istruttoria del 14/01/2011 prot. CIPPC 00_2011-0000046 del 17/01/2011, - PMC rev. 6 del 12/11/2012 prot. CIPPC 00_2012-0001396 del 12/11/2012;
visto	il verbale della Conferenza di Servizi del 7 settembre 2012 U. prot. DVA – 2012 – 0021593 dell'11/09/2012, acquisito dalla Commissione AIA-IPPC con prot. CIPPC-00_2012-0001048 del 13/09/2012;

EMANA il seguente Parere



3 Oggetto dell'autorizzazione

Ragione sociale	TESSENDERLO ITALIA SRL
Sede legale	Via Bergamo n. 121 - 24047 Treviglio (BG)
Sede operativa	Via Mario Massari 30/32 – Pieve Vergonte (VB)
Tipo di impianto	Chimico, esistente
Codice e attività IPPC	- Codice IPPC: 4.1f – Produzione di idrocarburi alogenati: - clorobenzene – diclorobenzene - clorotoluene – diclorotoluene - clorobenzotricloruro Codice NACE: 24 – Lavorazione di prodotti chimici Codice NOSE-P: 105.09 – Fabbricazione di prodotti chimici organici - Codice IPPC: 4.2a – 4.2c – Produzione di cloro e soda caustica Codice NACE: 24 – Lavorazione di prodotti chimici Codice NOSE-P: 105.09 – Fabbricazione di prodotti chimici inorganici o di concimi NPK - Codice IPPC: 4.2b – Produzione di acido cloridrico Codice NACE: 24 – Lavorazione di prodotti chimici Codice NOSE-P: 105.09 – Fabbricazione di prodotti chimici inorganici o di concimi NPK
Gestore	Ing. Pierluigi Degiovanni c/o sede operativa - 0324-8601 pierluigi.degiovanni@tessenderlo.com
Referente	Ing. Pierluigi Degiovanni c/o sede operativa - 0324-8601 pierluigi.degiovanni@tessenderlo.com
Rappresentante legale	Ing. Pierluigi Degiovanni c/o sede operativa - 0324-8601 pierluigi.degiovanni@tessenderlo.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì, soggetto a notifica e rapporto di sicurezza (ultimo presentato in data 14.10.2010)
Numero di addetti	113
Sistema di gestione ambientale	No
Impianto con effetti transfrontalieri	No
Misure penali o amministrative riconducibili all'impianto o parte di esso, ivi compresi i procedimenti in corso alla data della presente domanda	Sì, v. scheda A.26 (allegato A.0 di Marzo 2007)

Tessenderlo Group è un gruppo belga diversificato ed attivo in campo internazionale in parecchi rami dell'industria chimica e della trasformazione delle materie plastiche.

Le attività principali di Tessenderlo sono basate su un know-how consolidato nella produzione e valorizzazione di acido cloridrico e cloro.

E' da precisare che nell'ambito del sito in cui operano gli impianti produttivi di Tessenderlo continua ad essere presente la società Syndial (ex EniChem) che è stata proprietaria del sito fino al giugno 1997. Il sito è attivo dal 1915 e Tessenderlo è subentrata sulla base dell'Intesa Ministero dell'Ambiente / Enichem / Tessenderlo del 17.04.1997 e del "Sale and Purchase Agreement" sottoscritto con Enichem il 26.05.1997.

Per le diverse attività IPPC il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi rilevanti.



1. **produzione di clorobenzene (MCB) - diclorobenzene (DCB-o, m, p)**, con capacità produttiva totale di 27.500 t/anno; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti eccetto la 8, la 9 e la 10:
- 1.1 distillazione azeotropica
 - 1.2 clorurazione benzene
 - 1.3 evaporazione
 - 1.4 distillazione MCB
 - 1.5 distillazione DCB
 - 1.6 cristallizzazione p-DCB
 - 1.7 distillazione m-DCB
 - 1.8 distillazione estrattiva
 - 1.9 reazione
 - 1.10 idratazione
 - 1.11 filtrazione
 - 1.12 predistillazione
 - 1.13 distillazione estrattiva.

Le fasi da 1.7 a 1.13 afferiscono alla produzione di m-DCB, che il Gestore dichiara attualmente fuori produzione (Marzo 2007).

2. **produzione di clorotoluene (o-CT, p-CT) – diclorotoluene (DCT)**, con capacità produttiva totale pari a 16.000 t/anno; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti:
- 2.1 disidratazione toluene
 - 2.2 clorurazione toluene
 - 2.3 evaporazione
 - 2.4 distillazione o-CT
 - 2.5 distillazione p-CT bt (basso tenore)
 - 2.6 cristallizzazione p-CT at (alto tenore)
 - 2.7 clorurazione mono-CT
 - 2.8 evaporazione
 - 2.9 distillazione DCT
 - 2.10 distillazione
 - 2.11 distillazione estrattiva
 - 2.12 cristallizzazione

Le fasi da 2.1 a 2.6 afferiscono alla produzione di clorotoluene, mentre le fasi da 2.7 a 2.12 afferiscono alla produzione di diclorotoluene.

3. **produzione di clorobenzotricloruro**, con capacità produttiva totale pari a 3.500 t/anno; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti eccetto la 4:
- 3.1 fotoclorurazione primo stadio
 - 3.2 fotoclorurazione secondo stadio
 - 3.3 dealogenazione
 - 3.4 distillazione
 - 3.5 assorbimento

Le fasi da 3.1 a 3.2 afferiscono alla fotoclorurazione, le fasi da 3.3 a 3.5 afferiscono alla dealogenazione.

4. **produzione di acido solforico: dismissa** (citata solo ai fini di conservare la numerazione esistente).
5. **produzione di cloro e soda caustica**, con capacità produttiva totale pari a 42.000 t/anno di cloro, 49.000 t/anno di ipoclorito di sodio, 46.300 t/anno di idrossido di sodio, 13.000.000 Nm³/anno di idrogeno; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti:
- 5.1 preparazione salamoia
 - 5.2 elettrolisi
 - 5.3 produzione idrogeno
 - 5.4 produzione idrossido di sodio
 - 5.5 produzione cloro
 - 5.6 produzione ipoclorito.



6. **produzione di acido cloridrico**, con capacità produttiva totale pari a 40.000 t/anno; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti:

- 6.1 assorbimento
- 6.2 strippaggio
- 6.3 filtrazione.

6 bis produzione di acido cloridrico, a integrazione della produzione di cui al precedente punto 6, con capacità produttiva pari a 37.837,78 t/anno di acido cloridrico al 37% o, in alternativa, pari a 54.687,5 t/anno di acido cloridrico al 32%; il Gestore ha dichiarato le seguenti fasi, tutte rilevanti:

- 6bis.1 combustione e assorbimento
- 6bis.2 assorbimento residuo
- 6bis.3 filtrazione
- 6bis.4 stoccaggio.

Il Gestore ha inoltre dichiarato le seguenti **attività tecnicamente connesse** alle attività principali:

1. la **produzione di energia termica** (il Gestore nelle integrazioni 2010 la descrive come attività 7); si tratta della produzione di vapore (42,35 t/h come capacità complessiva massima) attraverso:
 - a. la caldaia Siccato o la caldaia itinerante, in funzione in caso di fermata della Siccato,
 - b. l'impianto di produzione di acido solforico,
 - c. l'impianto di termocombustione;
2. la **produzione e distribuzione di energia idroelettrica** (18,12 MW complessivi) tramite:
 - a. la centrale di Ceppo Morelli,
 - b. la centrale di Megolo;
3. l'impianto di **depurazione delle acque reflue** (per un quantitativo complessivo di acque trattate pari a 60 m³/h, comprensivo delle acque meteoriche trattate). L'impianto non è un'attività connessa al nuovo impianto di produzione acido cloridrico poiché tale impianto non produce reflui.

Come attività tecnicamente connesse al nuovo impianto di sintesi dell'HCl possono essere individuate e descritte all'interno della Scheda A.5 le seguenti voci:

- produzione di energia elettrica: l'impianto è infatti alimentato dall'energia elettrica in parte approvvigionata dall'esterno e in parte autoprodotta, per la movimentazione delle pompe e l'illuminazione dell'impianto;
- demineralizzazione dell'acqua dalla Centrale Termica: al nuovo impianto di sintesi può infatti essere introdotta acqua di processo previa demineralizzazione.

Di seguito il Gestore illustra nella scheda A5 (da integrazioni giugno 2010) le attività tecnicamente connesse:

Attività	Sigla	Dati dimensionali
Produzione Energia Termica	7	42.35 t/h vapore (capacità massima)
Produzione Energia Elettrica	8	18.12 MW
Impianto depurazione acque reflue	9	60 mc/h *
Impianto demineralizzazione acqua **	7	70 mc/h ***

(*) Come evidenziato nella scheda B, le aree di depurazione delle acque di processo sono distinte a seconda delle aree produttive; nella tabella è stato pertanto riportato il quantitativo complessivo di acque di processo che sono trattate all'ora (dato comprensivo delle acque meteoriche trattate).

(**) La demineralizzazione dell'acqua fa capo all'Attività 7 (produzione di energia termica) in quanto i due sistemi di demineralizzazione presenti in stabilimento sono installati presso la centrale termica, a cui risultano funzionalmente connessi, dal momento che la demineralizzazione dell'acqua è effettuata prima del pompaggio della stessa al corpo cilindrico della caldaia Siccato.

(***) Sono presenti in stabilimento due sistemi per la demineralizzazione dell'acqua: sistema Castagnetti: capacità massima di trattamento dell'acqua di 70 m³/h; sistema Comar: capacità massima di trattamento dell'acqua di 50 m³/h, il valore riportato in tabella è pertanto la quantità massima di acqua trattabile dal sistema di demineralizzazione, dal momento che i due sistemi lavorano alternati.

Stante la complessità, si fa riferimento allo schema riassuntivo delle attività svolte presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007 e succ. integrazioni.



4 Inquadramento territoriale e ambientale

Lo stabilimento Tessenderlo è situato nella Val d'Ossola nel territorio del Comune di Pieve Vergonte (VB). I comuni limitrofi sono: Piedimulera, Vogogna, Premosello ed Anzola.

L'intero complesso produttivo confina:

- a) a Nord con via Massari lungo cui sono presenti abitazioni, aree di sosta e la stazione dell'infrastruttura ferroviaria, e la strada provinciale n. 65,
- b) a Sud confina con terreni non edificati,
- c) ad Est con la super strada statale n. 33 del Sempione al di là della quale è presente il canale industriale Tessenderlo e il fiume Toce ed altre attività lavorative del comparto lapideo,
- d) a Nord-Est a circa 600 m dai confini dello stabilimento c'è la linea ferroviaria Novara / Domodossola,
- e) a Ovest con l'abitato di via Tredici Martiri lungo la quale sono presenti edifici abitativi di Pieve Vergonte.

Il transito di mezzi lungo le strade urbane è costituito sia da mezzi pesanti diretti verso lo stabilimento Tessenderlo e verso le altre attività produttive presenti in zona, che da autovetture dirette verso le abitazioni e verso gli stabilimenti produttivi.

Nella zona in un raggio di 5 km esistono altri 4 insediamenti industriali di non gran rilievo.

Per quanto riguarda i corridoi aerei, risulta da dichiarazione del Comando I Regione aerea che:

- il corridoio aereo corrispondente alla rotta normale dell'aerovia A41 interessa lo spazio sovrastante lo stabilimento;
- la minima quota di sorvolo della tratta di cui sopra è di 6000 metri;
- tale tratta è utilizzata nei week-end e nelle ore notturne;
- lo spazio aereo sovrastante lo stabilimento può essere attraversato da aeromobili militari e/o civili che volano a vista.

A circa 500 m ad est dello stabilimento è presente anche il metanodotto Olanda – Italia.

Attualmente lo Stabilimento riceve e spedisce le merci principalmente via gomma e via ferrovia.

La superficie dell'impianto è complessivamente pari a 187.315 m², di cui superficie coperta 38.560 m², superficie scoperta pavimentata circa 148.755 m².



Particolare dell'impianto. (Fonte: Google Earth)

C'è un forte legame tra il torrente Marmazza, che sfocia a Pieve Vergonte nel fiume Toce, affluente del Lago Maggiore, e l'industria chimica locale oggi Tessenderlo: basti pensare che il corso originale del Marmazza è stato deviato e per tutta la lunghezza degli impianti il torrente è stato tombato, passando di fatto sotto gli edifici stessi della fabbrica, di cui per decenni ha costituito di fatto la rete fognaria per i reflui industriali.

Pianificazione territoriale e urbanistica

Dal 20 febbraio 2007 sono in vigore la Legge regionale 26 gennaio 2007, n. 1 e, dal 23 marzo 2007, il regolamento n. 2/R approvato con D.P.G.R. del 5 marzo 2007, che disciplinano il funzionamento delle conferenze di pianificazione, necessarie per attuare nuove procedure di approvazione delle "varianti strutturali" ai Piani Regolatori.



Con questi due provvedimenti, che modificano e integrano la disciplina degli strumenti urbanistici comunali prevista dalla L.R. 56/77 (nota come "legge Astengo"), si intende sperimentare la praticabilità delle conferenze per avviare forme di copianificazione tra Regione, Province e Comuni per approvare le varianti strutturali ai Piani Regolatori.

Inoltre, per consentire un efficace contributo da parte delle strutture regionali in termini procedurali e tecnici, con D.G.R. n. 13 - 5509 del 19 marzo 2007 sono stati approvati specifici criteri di riferimento per la partecipazione dei rappresentanti regionali alle conferenze di pianificazione.

Spariranno i piani regolatori, e al loro posto ci saranno due tipi di piano: uno strutturale di lunga durata che definisce i criteri ambientali e paesaggistici per l'utilizzo generale del territorio; un altro operativo, che definisce lo sviluppo di ciascun Comune in base a tali criteri. Il piano strutturale, condiviso nel corso di conferenze di pianificazione cui parteciperanno Comune, Provincia e Regione, delinea le componenti strutturali del territorio e ne detterà le norme per l'uso e lo sviluppo; quello operativo, che disciplina nel dettaglio le aree di trasformazione, sarà di esclusiva competenza del Comune.

Di seguito saranno illustrati i diversi strumenti ai diversi livelli:

Livello Regionale - Nella Regione Piemonte è stato elaborato ed approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n° 388 - C.R. 9126 del 19.06.1997, il Piano Territoriale Regionale (P.T.R.), previsto dall'art.3 della legge regionale n°56 del 5.12.1977 modificata ed integrata dalla legge regionale n°45 del 10 novembre 1994. Il nuovo P.T.R. è stato adottato dalla Giunta regionale e trasmesso al Consiglio regionale in data DGR 18-11634 del 22/06/2009 per l'approvazione.

Le principali disposizioni del P.T.R. sono che l'area di studio, trovandosi in una zona caratterizzata da un'intensa attività agricolo-forestale ed industriale, dove le altre categorie di sviluppo sono rappresentate in modo marginale (es. turismo), è interessata principalmente da alcune disposizioni riportate nell'Allegato A.24 della Domanda AIA ed evidenziate nelle carte "Caratteri territoriali e paesistici" e "Carta idrologica e dei bacini idrografici" alla presente relazione, dove sono riportati gli stralci delle tavole allegate al P.T.R., in scala 1:250.000; in esse sono individuate le zone tutelate o con prescrizioni per i successivi strumenti pianificatori.

Livello Provinciale - Il PTP della Provincia del Verbano-Cusio-Ossola è stato adottato con delibera del C.P. n° 27 del 29.03.2004, ed è in fase di revisione.

Coerentemente con l'impostazione assunta dal Piano Territoriale Regionale, al P.T.P. è espressamente conferita valenza di "Piano Paesistico" ai sensi della vigente legislazione in materia e pertanto dispone norme sulla pianificazione paesaggistica e sulla salvaguardia delle aree sottoposte a tutela ambientale.

Il P.T.P. individua il Corridoio ecologico agricolo del fiume Toce e nell'ambito di questa zona promuove la salvaguardia e la qualificazione delle aree agricole produttive e del paesaggio di fondovalle.

Per le aree comprese nelle fasciature PAI del Fiume Toce, gli utilizzi agricoli sono subordinati alla normativa d'attuazione inerente le fasce fluviali del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, così come interpretate e integrate dalle presenti norme.

Livello Locale - Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRGC) è lo strumento di sintesi di tutte le disposizioni in materia di assetto territoriale del territorio comunale.

Nell'intorno del sito produttivo di Pieve Vergonte sono in particolare presenti le seguenti zone (Allegato A.24 della Domanda AIA, "Carta dei vincoli urbanistici"):

- aree destinate ad uso pubblico;
- aree ad uso residenziale;
- aree ad uso produttivo in cui è stata messa in evidenza con apposita campitura dal P.R.G. l'area "Ex Stabilimento Enichem", che rimane non edificabile fino ad avvenuta bonifica del territorio. A bonifica avvenuta, l'area manterrà la destinazione di "Area per insediamenti produttivi" mediante Strumento Attuativo di approvazione Comunale. Sono ammessi comunque interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria di fabbricati e impianti per scongiurare qualsiasi pericolo dovuto ad incidente o a cattiva manutenzione, possono inoltre essere insediati nuovi impianti tecnologicamente avanzati per il miglioramento del rischio ambientale e non possono essere spostati gli impianti produttivi esistenti che determinano un aggravamento degli scenari di danno;
- aree agricole, destinate all'esercizio dell'agricoltura intesa non soltanto come funzione produttiva, ma anche come funzione di salvaguardia del sistema idrogeologico, del paesaggio agrario e dell'equilibrio ecologico e naturale;
- aree agricole interne;



- aree boscate comprese quelle soggette vincolo idrogeologico e quelle che abbiano conseguito la dichiarazione di pubblica utilità;
- aree di tutela ambientale costituite dagli edifici e dalle aree di pertinenza che fanno parte dei beni culturali e ambientali da salvaguardare.

4.1 Accordo di Programma

In data 15.07.2004 il Gestore ha sottoscritto un Accordo di Programma con il Ministero dell'Ambiente, Regione Piemonte, Provincia di Verbano Cusio Ossola, Comune di Pieve Vergonte e Arpa Piemonte (v. all. 25.1 alla documentazione integrativa di Giugno 2010), che mira a realizzare entro il 31.12.2015 le condizioni per il raggiungimento dell'obiettivo di qualità "buono", delle acque sotterranee e delle acque superficiali (Direttiva 2000/60/CE), assicurando in particolare la difesa delle coste, la tutela delle acque costiere e la tutela quali-quantitativa della risorsa idrica.

L'obiettivo specifico dell'Accordo è la prevenzione e la riduzione dell'impatto ambientale provocato dallo stabilimento Tessenderlo di Pieve Vergonte sul territorio, attraverso il risparmio delle risorse e il recupero delle sostanze utili.

Le finalità dell'Accordo sono perseguite attraverso le seguenti operazioni:

- ♦ eliminazione di sostanze pericolose prioritarie dagli scarichi idrici, in particolare del mercurio, mediante sostituzione delle celle a mercurio con celle a membrana entro il 31.12.2006;
- ♦ eliminazione del mercurio dai fanghi di depurazione salamoia;
- ♦ riduzione del consumo di materie prime utilizzate nel ciclo produttivo dei cloroderivati aromatici;
- ♦ riduzione del quantitativo di rifiuti prodotto dal ciclo produttivo dei cloroderivati aromatici.

In data 22.06.2005 è stato espresso il parere favorevole della Commissione Europea (v. all. 25.2 alla documentazione integrativa di Giugno 2010) sulla richiesta di aiuto di stato all'azienda Tessenderlo Italia srl per l'intervento di conversione della tecnologia di elettrolisi dall'utilizzo delle celle a mercurio all'utilizzo delle celle a membrana presso lo stabilimento di Pieve Vergonte.

In data 12.09.2005 la società Tessenderlo Italia srl ha presentato al Ministero dell'Ambiente la richiesta di esclusione dalla procedura di VIA, ai sensi dell'art. 6, comma 7 del DPCM 27/12/1988, secondo i criteri della Direttiva 97/11/CE, per il progetto di conversione di tecnologia di elettrolisi dall'utilizzo delle celle a mercurio all'utilizzo delle celle a membrana. Il parere favorevole alla esclusione dalla procedura di VIA è emesso in data 16 Luglio 2007 (v. all. 25.3 alla documentazione integrativa di Giugno 2010).

In date 19.10.2005 e successivamente 09.03.2006 il Ministero dell'Ambiente ha richiesto all'azienda Tessenderlo Italia srl conferma di interesse all'attuazione dell'Accordo di Programma. A entrambe le richieste l'Azienda ha risposto con due note (11.11.2005 e 03.04.2006) chiedendo tempo a causa del ritardo occorso nell'ufficializzare a livello aziendale la decisione di procedere con l'intervento. (v. all. 25.4 alla documentazione integrativa di Giugno 2010).

In data 06.04.2006 il Ministero dell'Ambiente ha trasmesso una nota di sollecito all'azienda Tessenderlo Italia srl suggerendo di prendere posizioni in merito all'inizio dei lavori di adeguamento dell'impianto di elettrolisi e sottolineando l'imminente scadenza dei termini indicati nell'Accordo di Programma e indicati come 31.12.2006.

Nella nota di risposta, l'azienda Tessenderlo Italia srl richiese una proroga, impegnandosi, nel caso di concessione di tale proroga, ad effettuare gli interventi in Accordo entro il 31.12.2007 e proponendo l'arresto definitivo dell'impianto con celle a mercurio entro il 2008.

Il Ministero dell'Ambiente, in data 31.07.2006, ha comunicato che tale richiesta di proroga sarà formalizzata nel corso della prima seduta del Comitato di Monitoraggio e Sorveglianza che si terrà non appena conclusa la procedura di esclusione dalla VIA (esclusione avvenuta in data 16.07.2006) (v. all. 25.4 alla documentazione integrativa di Giugno 2010).

Nel Marzo 2007 la società Tessenderlo Italia srl ha presentato richiesta di Autorizzazione Integrata Ambientale, includendo, all'interno della scheda C relativa ai possibili interventi in programma al momento della richiesta di AIA, anche la trasformazione della tecnologia dalle celle a mercurio a quella a membrana.

In data 12.06.2007, la società Tessenderlo Italia srl ha comunicato che non intendeva di procedere con la conversione di tecnologia da celle a mercurio a celle a membrana di cui all'Accordo di Programma del 15.07.2004 rinunciando alla sovvenzione destinata ad essa dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Piemonte.



In data 02.07.2007, il Ministero dell'Ambiente, a seguito del mancato rispetto degli impegni assunti dalla Tessenderlo con L'Accordo di Programma, ha comunicato la recessione dal suddetto accordo, ai sensi dell'articolo 10 dell'accordo stesso, revocando contestualmente le risorse finanziarie impegnate a favore dell'azienda Tessenderlo Italia srl.

Nella riunione del GI del 5 luglio 2012 il Gestore afferma che i motivi per cui aveva deciso di non procedere con la conversione di tecnologia, da celle a mercurio a celle a membrana, fossero già allora gli stessi che il Gestore ha adottato, nella predetta riunione del GI del 5 luglio 2012, ossia l'incertezza legata al rinnovo delle concessioni idroelettriche e l'incertezza legata alla bonifica del sito di Pieve Vergonte in carico a Syndial Spa.

MTD

Dal Supplemento ordinario n. 29 del 3-3-2009 alla G. U.:

"LINEE GUIDA PER L'IDENTIFICAZIONE DELLE MIGLIORI TECNICHE DISPONIBILI PER GLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI CLORO - ALCALI

C.6 Migliori tecniche e tecnologie

C.6.1 BAT di carattere generale per tutti gli impianti di produzione di cloro-alcali

BAT di eccellenza per la cloro soda (come già ampiamente sottolineato) è da considerare la tecnologia delle celle a membrana in quanto presenta due vantaggi fondamentali rispetto alle altre tecnologie, non utilizza mercurio o asbesto ed è il processo più efficiente dal punto di vista energetico. Esistono però delle difficoltà oggettive per la riconversione degli impianti esistenti in quanto la maggior parte degli impianti di cloro-alcali in Europa occidentale è stata realizzata negli anni '70 e, considerando una vita media degli impianti di 40-60 anni, è difficile realizzare in tempi brevi senza notevoli ripercussioni economiche il cambiamento della tecnologia adottata. E' necessario, pertanto, oltre che per gli impianti a membrana, anche per le altre tecnologie (nella fase di transizione) adottare strategie gestionali tali da ridurre il forte impatto ambientale che caratterizza tali impianti. Le misure consigliate sono brevemente riportate nel seguito.

....omissis ...

C.6.3 BAT relative alle celle a mercurio

La BAT consiste nel convertire l'impianto adottando la tecnologia delle celle a membrana.

Durante il ciclo di vita finale dell'impianto che sfrutta la tecnologia delle celle a mercurio, è necessario adottare tutte le seguenti procedure di sicurezza per garantire la tutela dell'ambiente.

....omissis ..."

Le celle sono state realizzate nel periodo 1961-1969 (cfr. "Nota relativa alla costruzione sala celle e successive modifiche.pdf" del gestore), quindi l'età è compresa fra 42-50 anni, arrivando quindi a 47-55 anni alla fine della presente AIA. In generale, una conversione a celle a membrana, oltre ad avere il vantaggio di evitare future dispersioni di mercurio nell'ambiente, riduce il consumo energetico.

4.2 Suolo e sottosuolo

La pubblicazione, sulla G. U. it. n° 183 dell'8 Agosto 2001 del D.P.C.M. 24.05.2001 sancisce l'entrata in vigore del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) adottato con Deliberazione del Comitato Istituzione n°18 del 26 Aprile 2001. Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incline del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato.

Nella Carta del PAI in scala 1:10.000 (Allegato 1 dell'Allegato A.24 della Domanda AIA) sono state riportate le aree interessate da fenomeni di dissesto appartenenti alle tipologie, tra cui l'azienda risulta interessata in maniera marginale da un'area di conoide attivo non protetta (Ca).

E' stata adottata una successiva Variante del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Variante delle Fasce Fluviali del Fiume Toce - con deliberazione n°15/2004 dall'Autorità di Bacino del Fiume Po nella seduta del 5 ottobre 2004 ed approvata con D.P.C.M. 10.12.2004 pubblicato sulla G.U. n° 28 del 04/02/2005. In particolare sulla cartografia di Piano allegata all'All. A.24 (Allegato 1) sono delimitate le fasce fluviali (art. 28 NdA del PAI), tra cui l'area di insediamento dello stabilimento ricade quasi interamente in Fascia C



“Fascia di inondazione per piena catastrofica”, costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento. Il Piano persegue l'obiettivo: di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n° 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

Le NdA dettano, per le Fasce sopradescritte, divieti e prescrizioni specifiche sulle attività e sugli interventi consentiti e su quelli non consentiti (art. 29).

Nel 1998 la legge 426/98 inserì lo stabilimento di Pieve Vergonte fra le 16 aree ad elevato rischio ambientale prevedendo lavori di bonifica del sito.

La perimetrazione e le modalità per gli interventi per il sito industriale Tessenderlo Italia s.r.l. di Pieve Vergonte sono state definite dal Decreto Min. 10 gennaio 2000 “*Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pieve Vergonte*” e dal Decreto 18 settembre 2001, n. 468 – Regolamento recante “*Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale*”.

4.3 Acque

In data 13 marzo 2007 è stato approvato dal Consiglio Regionale il Piano di Tutela delle Acque (PTA), con D.C.R. n. 117-10731.

Per un'analisi dell'inquinamento dell'area interessata e la relativa influenza di Tessenderlo Italia srl si fa riferimento al documento di valutazione dello stato dell'ambiente della Regione Piemonte del giugno 2006.

Nel 2004 è stata approvata, con d.g.r. 14-11519, la Classificazione dello stato di qualità ambientale dei corpi idrici riferita al biennio 2001-2002. La qualità delle acque risultante è la base di partenza utilizzata per la predisposizione del Piano di Tutela delle acque e quindi per la programmazione degli interventi da porre in atto per il raggiungimento o mantenimento degli obiettivi di qualità previsti per ciascun corpo idrico.

La metodologia utilizzata nell'ambito del monitoraggio ambientale, a partire dal 2000, risponde a quanto disposto dal d.lgs. 152/99, allegato 1, e prevede che, sull'insieme dei punti individuati sui corsi d'acqua oggetto di monitoraggio, siano eseguiti rilevamenti mensili dei parametri chimico fisici (parametri di base e parametri aggiuntivi). Contestualmente alle analisi chimiche, tutte le stazioni della rete sono monitorate stagionalmente per la valutazione della qualità biologica mediante l'utilizzo dell'Indice Biotico Esteso seguendo il metodo proposto da Ghetti nel 1997. I parametri di base riflettono le pressioni antropiche tramite la misura del carico organico, del bilancio dell'ossigeno, dell'acidità, del grado di salinità. Su tutti i punti sono inoltre ricercati i parametri aggiuntivi, inquinanti inorganici ed organici, tra cui i prodotti fitosanitari. Sulla base dei dati raccolti annualmente sono elaborati gli indici di qualità delle acque. In sintesi, lo Stato di Qualità Ambientale (SACA) dei corsi d'acqua è definito sulla base dello Stato Ecologico (SECA) e dello Stato Chimico del corpo idrico.

Nel 2003 è stato emanato il D.M. 367, in cui sono stati definiti gli standard di qualità ambientale da applicare dal 1° gennaio 2008. Nel 2005 è stata predisposta una simulazione per le sostanze pericolose, tuttavia, in attesa del consolidamento della normativa di settore, per le elaborazioni degli indici si sono mantenuti i criteri previsti dal d.lgs 152/99.

I risultati della classificazione dello stato di qualità dei corsi d'acqua sono riassunti a seguire.

Alla luce degli obiettivi fissati dalla normativa per il 2008, secondo cui lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua deve essere almeno *sufficiente*, nel biennio di classificazione circa l'86% dei punti monitorati era già in linea con l'obiettivo.

Mettendo a confronto i dati riguardanti lo stato ambientale rilevati negli anni dal 2000 al 2005, che costituiscono le serie storiche della rete di monitoraggio, si può osservare che, anche se non emergono sostanziali variazioni, nel 2005 risulta un aumento di punti distribuiti nelle classi 1 e 2 di SACA, corrispondenti un giudizio di qualità *elevato e buono*.

I dati rilevati nel 2005 evidenziano come 6 punti di monitoraggio ricadano in classe 1 di SECA, corrispondente ad un SACA *elevato*, 79 in classe 2, corrispondente a *buono*, 84 in classe 3, corrispondente a *sufficiente*, ed i restanti 24 punti si distribuiscono nelle classi 4 e 5, corrispondenti ad una qualità *scadente e pessima*.

In sintesi, alla luce degli obiettivi fissati dal d.lgs 152/99 per il 2008 secondo cui lo Stato Ambientale dei Corsi d'Acqua deve essere almeno *sufficiente*, dei 193 punti considerati nel 2005, 169 hanno raggiunto tale obiettivo.

La ditta Tessenderlo Italia srl ha come recettore dei suoi scarichi depurati il Torrente Marmazza, affluente del Toce, che confluisce nel Lago Maggiore.



Il lago Maggiore presenta, ormai da alcuni anni, uno stato ecologico in classe 2 ed uno stato ambientale buono, con livelli di fosforo decisamente bassi o moderati e assenza di sintomi di eutrofizzazione.

Dallo stralcio della Carta Idrologica e dei bacini idrografici (si veda All. A.24), si evince che l'area in studio ricade tra il bacino idrografico del Fiume Toce (area in rosa chiaro) e il sottobacino del fiume Toce-Rio Marmazza (area in rosa scuro), tagliata pressoché a metà dalla linea spartiacque idrografico secondario.

4.4 Aria

Con la legge regionale 7 aprile 2000 n. 43, la Regione Piemonte ha ottenuto l'atto normativo regionale di riferimento per la gestione ed il controllo della qualità dell'aria.

In essa sono contenuti gli obiettivi e le procedure per l'approvazione del Piano per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria nonché le modalità per la realizzazione e la gestione degli strumenti della pianificazione: il Sistema Regionale di Rilevamento della Qualità dell'Aria, l'inventario delle emissioni.

E' lo strumento per la programmazione, il coordinamento ed il controllo in materia di inquinamento atmosferico, finalizzato al miglioramento progressivo delle condizioni ambientali e alla salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Le stime sono state ottenute applicando la metodologia descritta, dei valori di qualità dell'aria, relativi ai diversi intervalli temporali previsti dalla normativa, per i diversi inquinanti, come polveri totali, biossido di zolfo, biossidi di azoto, monossido di carbonio, azoto, benzene. Per l'area in studio è stato rilevato un valore di biossido di zolfo che confrontato con i valori ottenuti con i valori limite indicati nella Direttiva 1999/30/CE del 22.3.99 che dovrebbero essere rispettati entro il 2005, evidenziano la possibilità di superamento, pur di lieve entità, del limite di 125 mg/m³ (confrontabile con il 98° percentile) in due aree industriali (Pieve Vergonte e Cerano).

La Legge Regionale 7 aprile 2000 n.43, in conformità ad un inventario delle emissioni rilevate, e delle caratteristiche orografiche, meteorologiche e di densità di popolazione, suddivide il territorio regionale in aree omogenee per ciascuna delle quali sono individuati degli obiettivi di qualità dell'aria che devono essere perseguiti entro determinati limiti temporali. Il Comune di Pieve Vergonte è stato classificato come *Zona 3* in quanto non espressamente indicato negli elenchi delle Zone 1, 2 e A. La Zona 3 comprende tutti i territori comunali nei quali si stima che i livelli di inquinanti siano inferiori ai limiti attualmente in vigore.

I parametri di riferimento dell'azienda Tessenderlo Italia srl su cui è possibile effettuare una comparazione rispetto agli standard sopra citati sono: CO, NOx, SO₂ generato dalla centrale termica e dal termocombustore; benzene, da processi produttivi.

4.5 Rumore

Il Comune di Pieve Vergonte ha adottato il Piano di Zonizzazione Acustica Comunale, con Delibera G.C. n.96 del 22/08/2003, che trova le sue basi giuridiche nel complesso di leggi nazionali e regionali che forniscono le regole per la prevenzione, il controllo ed il risanamento dell'inquinamento acustico.

Con deliberazione del Consiglio Comunale n. 8 del 18.3.2004 (B.U. n. 15 del 15/04/2004) è stato approvato definitivamente il progetto di classificazione acustica del territorio comunale.

Le basi giuridiche cui si riferisce il Piano sono: la legge quadro sull'inquinamento acustico n.447/95, il D.P.C.M. 1/3/91, il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 sulla determinazione dei limiti delle sorgenti, il D.P.C.M. del 5 dicembre 1997 che determina i requisiti acustici passivi degli edifici, la legge della Regione Piemonte, la Delibera della Giunta Regionale del 25 giugno 1993 che traccia le linee guida per la zonizzazione acustica del territorio comunale.

Le modalità di misura impiegate sono indicate dal D.P.C.M. del 16 marzo 98 (G.U. 1 aprile 98) che stabilisce le tecniche di misura e dalla norma UNI 9433 - 95.

Dall'esame degli elaborati per la classificazione acustica del territorio, la ditta Tessenderlo Italia S.r.l. è collocata all'interno della Classe VI, con destinazione d'uso del territorio ad "Aree esclusivamente industriali", i cui valori limite di immissione corrispondono a 70 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 70 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO.

I recettori individuati sono così collocati:

RI: Il recettore è costituito dall'area esterna della stazione ferroviaria di Pieve Vergonte. Il recettore è posto a Nord rispetto allo stabilimento produttivo. Nei pressi è presente un'area di sosta per gli automezzi. Il



recettore è rientrante in Classe VI della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di 70 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 70 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;

R2: Il recettore è costituito dall'area esterna dell'abitazione sita in via Mario Massari. L'abitazione è sita a Nord Est di Tessenderlo nei pressi del parcheggio aziendale dei dipendenti ed ha il fronte esposto all'ingresso degli uffici aziendali. Il recettore è rientrante in Classe III della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di 60 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 50 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;

R3: Il recettore è costituito dall'abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessenderlo. Il recettore è rientrante in Classe II della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di 55 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 45 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO;

R4: il recettore è costituito dall'abitazione sita lungo via Tredici Martiri, ad Ovest di Tessenderlo. Gli impianti in grado di generare rumore, avvertito al recettore, sono siti ad Ovest dello stabilimento produttivo. Il recettore è rientrante in Classe II della zonizzazione acustica comunale con limiti di immissione di 55 dB(A) nel Tempo di Riferimento DIURNO e 45 dB(A) nel Tempo di Riferimento NOTTURNO.

Nella scheda D8, inserita nelle integrazioni presentate dal Gestore nel Giugno 2010, è riportata l'analisi dei rilevamenti effettuati che hanno portato alla determinazione del livello di rumore ambientale.

4.6 Aree di protezione e vincolo

Le aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. n° 3267 del 30/12/1923 (riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani) e R.D. n°215 del 13/02/1933 (Nuove norme per la bonifica integrale) sono soggette alle norme dell'art.30 della L.R. n° 56/77 (Tutela ed uso del suolo) ed ai disposti delle L.R. 45/89 (Nuove norme per gli interventi da eseguire in terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici).

Le aree vincolate dalle leggi sopra riportate sono costituite dai versanti destro e sinistro della valle Ossola, a partire dalle quote più basse, appena sopra le zone abitate, fino al crinale.

Nel territorio circostante al sito di Pieve Vergonte si trova il Parco Nazionale della Val Grande, che comprende parte del territorio del Comune di Vogogna, confinante con quello di Pieve Vergonte.

Il Parco Nazionale Val Grande è stato istituito con Legge 6 Dicembre 1991, n°394 (art.349 ed individuato con Decreto del Ministero dell'Ambiente del 2 marzo 1992).

Nell'All. 3 (*Carta dei vincoli territoriali*) dell'allegato A.24 è descritta l'area di studio confinante con tratteggio rosa e righe verdi che rappresenta la perimetrazione della zona ZPS e SIC IT 1140006 Greto Torrente Toce tra Domodossola e Villadossola.

Altri vincoli:

- SU INFRASTRUTTURE URBANE

Per le zone urbanizzate esiste una serie di vincoli che limitano l'uso del suolo in prossimità di alcune infrastrutture, riportati nell'*Allegato 3 "Carta dei vincoli territoriali" (All. A24)*.

Fascia di rispetto della ferrovia

Ai limiti delle linee ferroviarie è individuata una fascia di rispetto per una profondità di 30 m dal limite di occupazione della più vicina rotaia, come indicato anche nel P.T.R.; distanze minori possono essere autorizzate dall'Amministrazione delle FF.SS. Ogni intervento è regolato dalle disposizioni contenute nel D.P.R. del 11.07.80 n°753.

Fascia di rispetto di elettrodotti di Alta e Media Tensione

In applicazione al D.P.R. 1062 del 21.06.1968 le costruzioni di qualsiasi tipo in prossimità dei conduttori di energia elettrica di Alta e Media Tensione dovranno rispettare dagli stessi le distanze prescritte, che saranno indicate dall'ente titolare dell'impianto nel nulla-osta per l'intervento che dovrà essere richiesto e trasmesso all'A.C. prima del rilascio del permesso di costruire. Si richiamano inoltre le prescrizioni di cui al D.M. 21.03.1988, al D.M.P.L. 16.01.1991 e al D.P.R. 1062/68.

Fascia di rispetto a protezione di nastri stradali

In applicazione al D.L. 285/92 integrato con D.L. 360/93 ed al D.P.R. 495/92 integrato con D.P.R. 147/93 e D.P.R. 620/96 sono previste le seguenti fasce di rispetto dai cigli stradali:

- per la superstrada SS 33 del Sempione: 40 m



- per le strade urbane e di quartiere: 20 m
- per le strade vicinali: 10 m
- per le strade pedonali: 5 m.

Fasce di rispetto per prese di acquedotti e per impianti di depurazione

La fascia di rispetto delle opere di presa degli acquedotti ha un raggio di profondità di 200 m, ai sensi del D.P.R. 236/88; in quest'area non sono ammessi interventi di nuova costruzione.

La fascia di rispetto dagli impianti di depurazione ha un raggio di profondità di 100 m, ai sensi della L. 391/76; in quest'area non sono ammessi interventi di nuova costruzione.

Nell'area limitrofa allo stabilimento sono presenti 2 prese degli acquedotti. Il gestore dichiara che lo stabilimento è posto al di fuori della fascia di rispetto determinata dagli stessi.

Fascia di rispetto cimiteriale

Le fasce di rispetto dei cimiteri sono indicate in cartografia (*Allegato 7 "Carta dei vincoli urbanistici" (All. A24)*) e sono normate dall'Art.27 della L.R. 56/77; nell'area oggetto di studio risultano presenti 2 cimiteri.

Compresenza di altri impianti nel contesto territoriale

Al civico 13 della stessa via Tredici Martiri dello stabilimento in studio, si trova la SAPIO srl: lo stabilimento di condizionamento Idrogeno (mediante processo elettrolitico) ha iniziato la sua produzione in Aprile del 1986.

Il processo di lavorazione del gas prevede una fase di depurazione e di condizionamento, con compressione e riempimento (sempre allo stato gassoso) in Carri Bombolai, Gruppi bombole e Bombole.

Nel 2001, lo stabilimento si è attrezzato per sperimentare celle a combustibile ad idrogeno.

4.7 Caratterizzazione dell'area dello Stabilimento e interventi correlati

Come riportato nel paragrafo 4.2 della presente relazione, nel 1998 la legge 426/98 inserì lo stabilimento di Pieve Vergonte fra le 16 aree ad elevato rischio ambientale prevedendo lavori di bonifica del sito. Così, secondo i disposti del D.M. 10 gennaio 2000 (G.U. n. 46 del 25.2.2000) "*Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pieve Vergonte*" e del Decreto 18 settembre 2001, n. 468 – Regolamento recante "*Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale*", risulta che per il sito industriale relativo all'impianto di Tessenderlo Italia s.r.l. di Pieve Vergonte sono definite la perimetrazione e le modalità per gli interventi sulle stesse.

La caratterizzazione dell'area di stabilimento non è di competenza dell'azienda Tessenderlo Italia s.r.l., essendo essa proprietaria degli impianti, ma solo in diritto di superficie nell'ambito del sito industriale di Pieve Vergonte. Pertanto, non ha mai proceduto ad una campagna di caratterizzazione.

Tessenderlo Italia s.r.l., proprietaria di un diritto di superficie nell'ambito del sito industriale di Pieve Vergonte, non ha mai proceduto ad una campagna di caratterizzazione.



5 Assetto impiantistico attuale

5.1 Generalità

Lo Stabilimento di Pieve Vergonte produce sostanze chimiche per l'industria e derivati per l'impiego diretto. La produzione è articolata sulle seguenti linee:

1. produzione di cloro e soda (attività 5)
2. produzione di acido solforico (attualmente l'impianto non è in produzione per problemi di mercato in attesa di decisioni in merito, mentre i serbatoi sono occupati da stoccaggi dei cloro aromatici) e oleum (attività 4)
3. produzione di derivati clorurati aromatici (detti anche idrocarburi alogenati), con produzione di (clorobenzene – diclorobenzene (attività 1) o/paraclorotoluene (attività 2) e produzione di paraclorobenzotricloruro e toluene (attività 3) e produzione acido cloridrico (attività 6 e 6 bis)
4. produzione di energia termica (Attività 7) avviene mediante due caldaie in centrale termica e dall'impianto di termocombustione (si veda capitolo "Aspetti energetici").

5.2 Assetto produttivo e impiantistico attuale

Il gestore dichiara che la produzione è articolata sulle seguenti linee:

- 1 produzione di **cloro e soda**
- 2 produzione di **acido solforico** (attualmente l'impianto non è in produzione per problemi di mercato in attesa di decisioni in merito, mentre i serbatoi sono occupati da stoccaggi dei cloro aromatici). Il Gestore precisa, nelle integrazioni volontarie di Ottobre 2010, che *"la situazione del reparto produttivo Acido Solforico non è mutata in quanto fino ad ora non ci sono state modifiche del mercato tali da giustificare un ritorno all'attività dell'impianto. Pertanto la produzione risulta ferma per ragioni di mercato. In ragione della situazione globale dei mercati che lascia scarse probabilità di riutilizzare l'impianto, Tessenderlo dichiara che se non ci saranno cambiamenti nel corso dei prossimi anni si procederà con la dismissione di cui verrà data comunicazione all'autorità competente. Qualora invece dovesse essere presa la decisione di riavviare l'impianto, Tessenderlo procederà alla richiesta di revisione dell'AIA per la messa in atto delle procedure, delle valutazioni e delle conseguenti prescrizioni che la Commissione AIA, il Ministero dell'Ambiente o altra Autorità competente stabiliranno."*
- 3 produzione di **derivati clorurati aromatici e acido cloridrico di sintesi**.

La produzione di **soda e cloro**, è ottenuta per elettrolisi del cloruro sodico, in soluzione, con celle elettrolitiche "De Nora" munite di anodi in titanio:

- la soda caustica - in soluzione acquosa al 50% circa - è venduta;
- il cloro è in parte utilizzato allo stato gassoso e direttamente inviato agli impianti utenti di produzione ipoclorito, clorobenzeni e clorotolueni, e in parte è liquefatto per essere poi rievaporato ed utilizzato in tempi diversi negli stessi impianti. Parte del Cloro liquido può anche essere avviato a vendita;
- soda caustica e cloro danno origine - in apposito impianto - all'ipoclorito di sodio;
- nella reazione di formazione della soda caustica con la decomposizione dell'amalgama di sodio, si ottiene idrogeno, che in parte è utilizzato per la sintesi di acido cloridrico, mentre l'eccedenza è utilizzato come combustibile presso la centrale termica per la produzione di vapore per gli utilizzi interni.

L'impianto dei **derivati clorurati aromatici** è articolato nelle seguenti sezioni:

- a) produzione mono e diclorobenzeni per clorurazione del benzene;
- b) produzione di monoclorotolueni per clorurazione del toluene;
- c) produzione di diclorotolueni per clorurazione di monoclorotolueni;
- d) produzione di derivati fotoclorurati di paraclorotoluene e diclorotolueni;
- e) produzione di toluene per dealogenazione di clorurati superiori;
- f) produzione di acido cloridrico soluzione mediante assorbimento in acqua di acido cloridrico gas prodotto nelle reazioni di clorurazione.

Le produzioni b) e c) sono attualmente realizzate nella stessa sezione di impianto con lavorazioni a campagne.



L'impianto cloroaromatici è strutturato su più linee di produzione e produce derivati mono e bisostituiti del benzene e del toluene mediante clorurazione dell'anello e/o della catena laterale in presenza di idonei catalizzatori.

Il Gestore illustra in dettaglio, le unità produttive seguenti:

Impianto di Produzione dei Derivati Clorurati Aromatici

L'impianto ha lo scopo di produrre monoclorobenzene, paradiclorobenzene, ortodiclorobenzene, metadiclorobenzene per clorurazione di benzene (attività 1), monoclorotoluene e isomeri di diclorotoluene per clorurazione del toluene (attività 2) e, attraverso un'unità di fotoclorurazione, derivati clorurati nella catena laterale del toluene e/o clorotoluene, mentre attraverso un'unità di dealogenazione toluene e clorotoluene (attività 3).

Produzione di clorobenzene e diclorobenzene (fase 1)

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; il Gestore divide l'attività n. 1 in 1/A e 1/B, presentando due schemi a blocchi separati. Il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

Distillazione azeotropica: anidificazione benzene (fase 1.1A)

Il benzene dal serbatoio di stoccaggio S-207 (sfiato a termocombustione), preriscaldato, è inviato in continuo nella colonna azeotropica C1 munita di ribolliture, operante a pressione atmosferica.

I vapori di testa, contenenti acqua e benzene, sono condensati, sottoraffreddati e smiscelati in un separatore a fiorentina; la fase acquosa è trasferita in discontinuo all'impianto trattamento acque, mentre la fase organica è riciclata in testa alla colonna C1. Dal fondo è allontanato il benzene anidro per essere inviato alla clorurazione. Gli inerti presenti nel sistema si concentrano nel separatore a fiorentina da cui fluiscono verso la colonna di lavaggio C101 e poi all'impianto di termocombustione.

Clorurazione del benzene (fase 1.2A)

Il benzene anidro è inviato in continuo in alimentazione al reattore di clorurazione. Questo reattore, di tipo tubolare, opera in regime bifase con circolazioni esterne (dotate di refrigeranti) e contenente internamente corpi di riempimento per favorire il contatto tra i reagenti.

Un catalizzatore specifico della clorurazione deve essere presente nell'ambiente di reazione. La reazione è condotta a temperatura compresa tra 10 e 60°C. Il catalizzatore è tipico delle reazioni di sostituzione elettrofila (tipo Friedel Kraft) ed è costituito da una miscela di cloruri metallici (tipicamente FeCl_3) e da composti solfo-clorurati (tipicamente S_2Cl_2). Le condizioni usuali di reazione sono:

- catalizzatore 150-300 ppm
- temperatura 55°C
- pressione 0,2 kg/cm²

Temperature superiori favoriscono la formazione di clorurati pesanti, temperature inferiori abbassano la velocità di reazione. La velocità della reazione è direttamente influenzata da grandezze quali la concentrazione del catalizzatore, la sua composizione, la temperatura di reazione, l'eventuale presenza di acqua.

Operando in diverse condizioni di concentrazione del catalizzatore oppure in presenza o meno di un co-catalizzatore è possibile ottenere variazioni sulla qualità dei prodotti di reazione, sui loro rapporti specifici e sulle rese di conversione.

La reazione è esotermica (circa 30 kcal/mole) ed il calore di reazione è asportato mediante circolazione esterna attraverso due scambiatori a fascio tubiero raffreddati ad acqua. Un eventuale innalzamento della temperatura comporta automaticamente l'interruzione dell'alimentazione del cloro al reattore. L'alta pressione del reattore determina anch'esso il blocco automatico del cloro. L'HCl sviluppato nella reazione di clorurazione con gli inerti presenti nel cloro alimentato, dopo condensazione degli organici negli scambiatori ad acqua, è inviato all'impianto di assorbimento.

La regolazione del cloruratore è realizzata come segue:

- *alimentazione cloro*: la pressione del cloro e la portata sono regolate automaticamente e registrate a DCS;
- *alimentazione benzene*: la portata è regolata e registrata in continuo a DCS;
- *estrazione clorurato*: è regolata in base al livello del reattore.

Le temperature del reattore sono registrate a DCS ed inoltre attivano, per alta temperatura, il sistema di blocco.



Evaporazione: recupero leggeri e separazione pesanti (fase 1.3A)

Il grezzo di clorurazione è inviato ad un evaporatore munito di circolazione forzata, dove è evaporato; dopo condensazione a temperatura controllata è inviato alla colonna di recupero leggeri.

Dal fondo dell'evaporatore un flusso discontinuo va alla caldaia per l'eliminazione del catalizzatore e di parte dei clorurati più pesanti.

Lo scarico concentrato della caldaia è inviato al serbatoio di stoccaggio peci.

Nella colonna di recupero leggeri si realizza la separazione tra il benzene non reagito (bassobollente) e i prodotti clorurati che escono dal fondo colonna. I vapori di testa della colonna di recupero leggeri, dopo condensazione, sono in parte rifluiti in colonna ed in parte riciclati in alimentazione al cloruratore. Il prodotto di fondo della colonna è inviato alla sezione successiva.

Le portate, i livelli, le pressioni e le temperature delle varie apparecchiature sono registrate e regolate a DCS. In generale, per ogni singola colonna di distillazione ci sono le regolazioni di livello del fondo colonna e del barilotto di riflusso, le regolazioni di portata del vapore al ribollitore, dell'alimentazione e dell'estrazione di testa colonna e la regolazione della pressione di testa colonna. Inoltre le temperature alle varie altezze, la portata di riflusso, eventuali altre pressioni sono indicate ed allarmate. Tutte le regolazioni e gli indicatori sono normalmente anche registrati.

Distillazione monoclorobenzene (fase 1.4A)

Il grezzo di clorurazione, privo di benzene, è alimentato alla colonna di distillazione del monoclorobenzene.

La colonna è munita di ribollitore e i vapori di testa costituiti da monoclorobenzene sono in parte rifluiti in colonna ed in parte inviati nel serbatoio di colaggio del monoclorobenzene e da qui allo stoccaggio finale.

Il prodotto di fondo della colonna è inviato alla successiva sezione di separazione e purificazione isomeri.

Le portate, i livelli, le pressioni e le temperature delle varie apparecchiature sono registrate e regolate a DCS.

Separazione e purificazione degli isomeri: distillazione (fasi 1.5A, 1.7A e 1.8A)

Terminata la fase di reazione e di purificazione primaria, si ottiene un grezzo costituito principalmente da una miscela di diclorobenzeni (orto, meta, para). In questo grezzo le proporzioni in cui si possono trovare tra loro gli isomeri sono variabili e dipendono da vari fattori quali:

- le concentrazioni e la composizione dei catalizzatori impiegati
- la temperatura di reazione
- l'eventuale presenza di impurezze
- l'eventuale riciclo di prodotti fuori specifica
- l'eventuale riciclo di *by-products* provenienti dalle varie fasi di purificazione.

Il paradichlorobenzene è l'isomero di gran lunga preponderante.

Prodotti puri finali sono ottenuti mediante purificazioni successive di tale miscela sfruttando la miglior combinazione possibile tra le varie unità (apparecchiature) disponibili.

Man mano che il processo procede, le composizioni si orientano verso prodotti in cui diventa preponderante un isomero.

Queste unità si fondano su operazioni unitarie quali la distillazione, la distillazione estrattiva e la cristallizzazione; per rendere possibile lo sfruttamento ottimale di queste unità si rendono necessari appositi serbatoi di svincolo. Naturalmente queste unità/apparecchiature lavorano di volta in volta con parametri di funzionamento diversi secondo il tipo di produzione in cui sono impiegate. Tali diverse condizioni di funzionamento non comportano però significativi cambiamenti nel livello di rischio e di emissioni. Infatti, i prodotti presenti sono sempre gli stessi (orto-, meta-, para-diclorobenzeni) anche se in concentrazioni diverse. Anche i parametri operativi di tipo fisico non cambiano in modo sostanziale; nelle colonne di distillazione le temperature possono variare tra 100 e 190 °C, mentre le pressioni possono variare tra -1 e +0,5 bar. Nei cristallizzatori le temperature possono variare da - 30 a + 80 °C e la pressione è all'incirca atmosferica.

A titolo di solo esempio, si riporta di seguito la descrizione di una configurazione tipica della sezione di separazione che non esaurisce però le varie possibilità, ovvero le varie sequenze di apparecchiature con cui potrebbe essere gestita questa operazione.

Dal serbatoio D301, dove si raccoglie anche lo spurgo di leggeri provenienti dalla testa della colonna C203, si alimenta con portata costante la colonna C9. Dalla testa è prelevata in continuo una corrente di leggeri destinata allo smaltimento, mentre dal fondo, in controllo di livello, la miscela di isomeri orto, meta e para



DCB è inviata insieme ai pesanti alla colonna C10 per l'allontanamento di questi ultimi. Dalla testa della colonna C10, che lavora ad una pressione di 400-500 torr, si ottiene quindi una miscela di diclorobenzene ricca in meta DCB che si raccoglie in D6200. Di qui può essere inviata a D8700 per la distillazione estrattiva del meta o al serbatoio T8501 per essere stoccata nei periodi in cui le colonne C8700 A/B e C8705 sono impegnate in altre campagne.

Regolazioni Colonna C9:

- alimentazione: la portata è regolata e registrata a DCS
- vapore all'evaporatore: la portata è regolata e registrata da DCS
- riflusso: la portata è regolata e registrata a DCS
- estrazione di testa: è regolata automaticamente in base al livello del serbatoio di riflusso
- prelievo dal fondo: la portata è regolata automaticamente in base al livello della colonna
- pressione: regolata automaticamente con registrazione a DCS.

Regolazioni Colonna C10:

- alimentazione: l'alimentazione è costituita dal fondo C9
- vapore all'evaporatore: la portata è regolata e registrata da DCS
- riflusso: la portata è regolata e registrata a DCS
- estrazione di testa: è regolata automaticamente in base al livello del serbatoio di riflusso
- prelievo dal fondo: la portata è regolata automaticamente in base al livello della colonna
- pressione: regolata automaticamente con registrazione a DCS.

Il m-DCB grezzo, prodotto come descritto precedentemente, è alimentato alla colonna C8700 A/B. La colonna C8700 A è munita di ribollitore E8700 a circolazione forzata. Per effetto del riscaldamento i vapori sviluppatasi passano nella colonna C8700 B dove sono a contatto in controcorrente con un solvente (NEP) che è introdotto nella parte superiore della colonna. Il solvente durante la distillazione estrattiva lavora a circuito chiuso tra la C8705 e C8700 A e B, con eventuali rabbocchi. Solo a fine campagna è rinviato nel suo serbatoio di stoccaggio D8712. I vapori di testa sono condensati nei condensatori E8701 e raccolti nel serbatoio D8703. Gli effluenti di quest'ultimo, dopo passaggio in un impianto di abbattimento, sono inviati a un gruppo da vuoto.

Il liquido raccolto nel serbatoio D8703 (m-diclorobenzene puro) è in parte refluito in colonna ed in parte inviato ai serbatoi di colaggio D8711 A/B (e da qui al serbatoio di stoccaggio).

Il prodotto di fondo della colonna C8700A, costituito dal solvente e dagli isomeri p/o/m-diclorobenzene, è inviato alla colonna C8705. Quest'ultima è munita di *reboiler* E8705 a circolazione forzata, con regolazione automatica della portata di vapore. Per effetto del riscaldamento i vapori sviluppatasi dalla colonna passano ad un condensatore E 8706 (ad acqua con regolazione della temperatura di quest'ultima per evitare solidificazione del prodotto) ed il condensato è raccolto nel serbatoio D8706. Gli effluenti dopo passaggio in un impianto di abbattimento, sono inviati sull'aspirazione del gruppo da vuoto, che è convogliato all'impianto di termocombustione. Il condensato di testa costituito da miscela degli isomeri p/o/m-diclorobenzene (diclorobenzene grezzi), è in parte refluito in colonna ed in parte rinviato all'impianto Clorobenzene.

Il prodotto di fondo, costituito dal solvente, dal fondo della colonna C8705 è inviato alla colonna C8700B, previo raffreddamento nello scambiatore E8704.

Le regolazioni delle colonne C8705 e C8700 A/B sono le medesime descritte nella produzione di diclorotoluene.

Cristallizzazione frazionata (fase 1.6A)

Le operazioni di cristallizzazione frazionata sono condotte in apparecchiature che operano a pressione atmosferica e costituite in pratica da un grande scambiatore di calore. Queste apparecchiature lavorano a *batch* secondo definiti cicli termici.

La miscela di isomeri da purificare è allo stato fuso e si trova all'esterno dei tubi.

Il ciclo ha inizio con un raffreddamento del liquido, determinata da una sottrazione di calore, e dopo un dato tempo, quando è raggiunta la temperatura di equilibrio solido-liquido corrispondente a quella ben determinata composizione della miscela liquida, cominciano a formarsi i primi cristalli di solido che naturalmente si raccolgono intorno alle superfici di raffreddamento. Questi cristalli sono costituiti dal



componente che si vuole purificare. A mano a mano che diminuisce la temperatura prosegue questo fenomeno per cui continua ad aumentare il solido puro cristallizzato e contemporaneamente la miscela liquida residua si arricchisce sempre di più nelle impurezze.

Si raggiunge quindi la temperatura minima a cui corrisponde una sufficiente quantità di prodotto da purificare cristallizzato intorno alle tubazioni e quindi una miscela liquida sufficientemente concentrata nelle impurezze. Si scarica perciò questo liquido (impropriamente chiamato eutettico) e così facendo si ottiene il risultato di eliminare la gran parte delle impurezze.

La fase successiva consiste in un riscaldamento dell'apparecchiatura secondo profili che devono approssimare il più possibile una sequenza di stadi di equilibrio. Il liquido che percola dai cristalli è allontanato, portando ad un ulteriore raffinamento del prodotto. Alla fine si fonde tutto il solido residuo che risulterà costituito dal componente purificato alla concentrazione voluta.

Naturalmente i tempi, le temperature, le sequenze, le fasi di stasi, le velocità di riscaldamento e di raffreddamento, costituiscono il *know how* che determina la buona riuscita dell'operazione.

Il lato tubi è collegato ad un gruppo frigorifero tramite un circuito di fluido refrigerante.

Produzione di o-/p-clorotoluene (o-ct, p-ct) e diclorotoluene (dct) (fase 2)

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; in effetti il Gestore divide l'attività n. 2 in 2/A e 2/B, presentando due schemi a blocchi separati. Il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

L'o-CT e il p-CT sono ottenuti per clorurazione diretta del toluene e successiva distillazione del clorurato grezzo. La reazione è esotermica ($\Delta H =$ circa -30 kcal/mol). La produzione di clorotolueni si articola in sequenza nelle seguenti fasi:

- disidratazione toluene;
- clorurazione toluene (procedimento analogo a quanto descritto nella fase produttiva dei clorobenzeni);
- recupero leggeri e separazione pesanti (procedimento analogo a quanto descritto nella fase produttiva dei clorobenzeni);
- distillazione e separazione isomeri (procedimento analogo a quanto descritto nella fase produttiva dei clorobenzeni);
- cristallizzazione frazionata (procedimento analogo a quanto descritto nella fase produttiva dei clorobenzeni).

Disidratazione toluene (fase 2.1A)

Il toluene proveniente dal serbatoio di stoccaggio, dopo un eventuale passaggio in un filtro essiccatore e preriscaldamento negli scambiatori, è inviato in continuo alla colonna disidratatrice operante a pressione atmosferica e munita di ribollitore. I vapori di testa, contenenti acqua e toluene, sono condensati, sottoraffreddati e smiscelati in un separatore a fiorentina; la fase acquosa contenente circa 450 ppm di toluene è allontanata ed inviata a trattamento acque, mentre la fase organica rifluisce in colonna. Gli inerti presenti nel sistema si separano dal condensato prima del separatore a fiorentina e quindi sono collettati al termocombustore. Il prodotto di fondo (anidro) è inviato alla fase successiva.

(Per le fasi 2.2A + 2.6A v. quanto descritto per la produzione clorobenzeni)

Produzione di diclorotolueni

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

I DCT sono ottenuti per clorurazione dell'o-CT o del p-CT. Gli isomeri puri sono ottenuti nelle successive sezioni di distillazione e cristallizzazione. Le apparecchiature utilizzate ed i procedimenti sono gli stessi descritti nelle fasi precedenti:

- clorurazione dei mono-CT;
- recupero leggeri e separazione pesanti;
- distillazione e separazione isomeri;
- cristallizzazione.

L'unica tecnica non descritta in precedenza è la distillazione estrattiva applicata nella produzione del 2,6 DCT.



Distillazione estrattiva (fase 2.11B)

La miscela di DCT proveniente dalla testa della colonna è inviata attraverso un serbatoio intermedio (alimentazione distillazione estrattiva) alla colonna di distillazione estrattiva, divisa in due sezioni. Per effetto del riscaldamento i vapori sviluppatasi nel ribollitore passano in colonna dove sono trattati in controcorrente con un solvente selettivo che è introdotto nella parte superiore della colonna. I vapori che salgono dalla testa della colonna sono condensati negli scambiatori in grafite, raccolti in un serbatoio e di qui in parte riflussati in colonna in controllo di livello ed in parte prelevati a portata costante ed inviati al serbatoio di colaggio.

Il prodotto ottenuto, essendo impuro per presenza di solvente in tracce, è inviato alla cristallizzazione.

Dal fondo del tronco della colonna è prelevata in controllo di livello una corrente costituita dal solvente e da una miscela di DCT arricchita negli isomeri più pesanti (2,4-DCT, 2,5-DCT). Questa è alimentata ad una seconda colonna che ha lo scopo di separare il solvente dalla miscela di DCT che è in seguito inviata allo stoccaggio finale. Dal fondo della colonna è estratto il solvente che è rialimentato alla colonna di distillazione estrattiva.

Produzione paraclorobenzotricloruro e toluene (fase 3)

La tecnologia di base adottata è quella di fotoclorurazione tramite luce ultravioletta, ottenuta mediante apposite lampade che emettono luce nelle lunghezze d'onda corrispondenti alla regione in cui è posizionata la banda di assorbimento del cloro. La reazione avviene in due fasi in reattori distinti:

- clorurazione nella quale si converte l'organico di partenza fino ad una conversione del 50 ÷ 70 % in benzale;
- clorurazione a *batch* in reattore fino alla conversione completa in clorobenzotricloruro.

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

Fotoclorurazione (fasi 3.1 e 3.2)

La materia prima è prelevata dagli esistenti serbatoi di stoccaggio mediante pompe e trasferita in serbatoio di stoccaggio che costituisce il polmone di carico del reattore. Per evitare la presenza di ferro od altri metalli, che durante la clorurazione potrebbero incrementare la produzione di impurezze indesiderate, la materia prima è filtrata attraverso una serie di filtri prima di essere caricata; per tale ragione inoltre tutte le linee e le apparecchiature sono costruite in acciaio inossidabile o smaltate. Il composto da fotoclorurare è anche sottoposto a trattamento con setacci molecolari e con carbone attivo.

La reazione di fotoclorurazione avviene ad una temperatura superiore agli 85°C. Il reattore è costituito da una caldaia smaltata da 2,5 m³ munita di camicia, ed è inoltre munito di una connessione laterale dal quale avviene lo sfioro continuo della miscela clorurata nel serbatoio polmone. Completato il primo riempimento del reattore sotto flusso di azoto e portata la massa di reazione ad una temperatura superiore ai 90°C è possibile effettuare l'accensione delle tre lampade a luce ultravioletta. Un blocco dedicato impedisce l'accensione delle lampade e l'immissione di cloro se il livello del liquido non è completamente al disopra delle lampade. Il cloro è alimentato sul fondo del reattore attraverso un opportuno distributore. Essendo la reazione esotermica, il controllo della temperatura è ottenuto mediante la regolazione della temperatura dell'acqua di raffreddamento circolante in camicia.

L'acido cloridrico gas è inviato, previo raffreddamento, ad un sistema di assorbimento.

Nella clorurazione *batch* l'organico parzialmente clorurato contenuto è caricato nel reattore mediante un sistema di pompaggio. La quantità è regolata da un misuratore di portata con funzione di totalizzatore e durante il carico il reattore è flussato in continuo con azoto. Il reattore è costituito da un corpo centrale dal quale si dipartono due rami in cui avviene la circolazione esterna. Nel corpo centrale si ha un serbatoio polmone collegato inferiormente ad un refrigerante a fascio tubiero. Ciascun ramo è costituito dalle tubazioni di raccordo e soprattutto dai reattori veri e propri in cui sono inserite le lampade.

Per ogni *batch* sono pertanto previste le seguenti operazioni:

- carico reattore;
- riscaldamento della massa di clorurazione a 90/95°C;
- clorurazione fino a completamento della reazione;
- raffreddamento massa clorurata a 50°C;
- scarico prodotto finito in serbatoio di stoccaggio.



Il cloro è alimentato separatamente nei due rami del reattore in controllo di portata. Poiché il reattore lavora in discontinuo la portata di cloro alimentata è variata in funzione del grado di conversione raggiunto.

La circolazione della massa è generata dalla differenza di densità che si verifica tra la zona in cui è inserita la lampada e quella del refrigerante centrale, tale differenza è dovuta, oltre che dalla diversa temperatura, anche alla presenza di gas.

Dealogenazione, distillazione e assorbimento (fasi 3.3, 3.4 e 3.5)

In presenza dell'opportuno catalizzatore i diclorotolueni (DCT) reagiscono con l'idrogeno perdendo l'alogeno che è allontanato sotto forma di acido cloridrico gas. I DCT si convertono quindi in monoclorotoluene che a sua volta reagisce con l'idrogeno formando ancora acido cloridrico e toluene.

Prima di entrare nel reattore l'idrogeno è filtrato in un filtro a cestello al fine di eliminare tracce di ferro e quindi distribuito all'interno del reattore. Il catalizzatore è caricato nel reattore "una tantum" in quantità variabili da 1 a 5 % p sul *bulk* di reazione.

I vapori che si liberano per effetto del calore di reazione e del riscaldamento mediante un fluido diatermico sono condensati in condensatore dove vengono sottoraffreddati per limitare le perdite di organico come saturazione degli incondensabili.

Questo tipo di condensazione consente di sottoraffreddare il minimo possibile il riflusso limitando così la perdita in colonna di piatti utili per la separazione, inoltre consente di ottenere dal postcondensatore un prodotto più ricco in toluene.

In uscita dal postcondensatore è presente sulla fase liquida un serbatoio di guardia che rivela l'eventuale condensazione di acqua acida nel sistema per eventuale rottura dei condensatori.

Il condensato è prelevato in controllo di portata e costituisce il distillato che si raccoglie nel serbatoio di recupero. La fase gas separata è inviata all'assorbimento isoterico dell'acido cloridrico. La fase gas residua è inviata al termocombustore con linea dedicata, in quanto il suo contenuto di idrogeno la rende assimilabile ad un gas combustibile richiedendo pertanto l'impiego di un bruciatore dedicato per la sua combustione.

Il prodotto ottenuto, costituito da una miscela di toluene, o-clorotoluene e diclorotolueni ricchi in 2,6-DCT, viene inviato ad una colonna di distillazione. Da qui la frazione leggera (toluene e o-CT) è riciclata alla sezione di produzione dei cloro tolueni, mentre quella pesante è inviata alla cristallizzazione per la produzione dell'isomero 2,6-DCT.

Produzione acido solforico e oleum (fase 4) – dismessa –

Produzione cloro-soda (fase 5)

L'impianto in esame consente la produzione di cloro (Cl_2) e soda (NaOH) sfruttando il processo di elettrolisi di salamoia di cloruro di sodio. Per l'elettrolisi sono impiegate celle prodotte dalla De Nora che utilizzano come catodo il mercurio e come anodo elementi di Titanio, in numero di 30, poste in serie dal punto di vista elettrico. Attualmente è in esercizio un sistema di controllo centralizzato dei principali parametri di funzionamento delle celle. Inoltre è stato installato un sistema automatico di regolazione della distanza anodo/catodo mediante motorizzazione dei telai anodici. Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

L'area di produzione di cloro e soda si colloca nel lato Ovest dello stabilimento e rappresenta il settore che negli ultimi anni è stato sottoposto a continui miglioramenti impiantistici, in grado di aumentare l'efficienza produttiva e inserire nel ciclo produttivo tecnologie classificate come BAT (*Best Available Techniques*) per gli impatti ambientali che ne conseguono.

Negli ultimi anni sono state eseguite le seguenti modifiche:

- doppio contenimento della tubazione del cloro gas tra i limiti di batteria degli impianti cloro-soda e cloroaromatici - Sezioni clorurazioni e acido cloridrico di sintesi (120 m, circa);
- doppio contenimento della tubazione del cloro gas tra i limiti di batteria degli impianti cloro-soda e cloroaromatici - sezione fotoclorurati (150 m, circa);
- regolazione automatica della distanza anodo – catodo delle 30 celle della sala elettrolisi;
- confinamento dell'unità evaporatore cloro;
- regolazione automatica della pressione del cloro gas inviato agli utenti mediante un *loop* di regolazione (PIC) con allarmi in sala controllo;



- regolazione automatica della pressione del cloro evaporato di integrazione alla corrente di cloro gas inviato agli utenti con allarmi in sala controllo;
- installazione di valvole di regolazione della pressione sulla mandata dei compressori cloro e valvola di blocco compressore per altissima pressione.

Preparazione salamoia (fase 5.1)

Il sale è alimentato nel saturatore dove ritorna la salamoia esausta in uscita dalle celle elettrolitiche che si concentra da 250-270 g/l a 300-310 g/l. La soluzione salina in uscita dal saturatore è depurata per eliminare gli ioni dannosi al processo elettrolitico mediante aggiunta di reagenti (NaOH - BaCO_3 - Na_2CO_3) e successiva sedimentazione dei fanghi in un decantatore Dorr.

La produzione di fanghi risulta assai limitata soprattutto perché il sale utilizzato è preventivamente purificato.

La salamoia depurata e decantata è sottoposta a filtrazione per eliminare completamente le impurezze ancora presenti in sospensione quindi, prima di essere alimentata alle celle, è acidificata con HCl in soluzione fino a $\text{pH } 3 \div 4$.

La salamoia concentrata è alimentata alle celle dove è elettrolizzata tra gli anodi al titanio ed il catodo di mercurio che scorre sul fondo della cella. La salamoia povera in uscita dalle celle è inviata ad un degasatore sotto vuoto per eliminare il cloro presente e quindi ad uno strippaggio con aria prima di rientrare nel saturatore. L'aria di strippaggio, contenente $2 \div 3\%$ di cloro, è inviata all'impianto di abbattimento.

Produzione di idrogeno e soda (fasi 5.3 e 5.4)

Il sodio, liberatosi al catodo di ciascuna cella elettrolitica, forma un'amalgama con il mercurio che fluisce per gravità al disamalgamatore (uno per cella) dove è decomposta attraverso acqua demineralizzata, con produzione di NaOH in soluzione al $47 \div 50\%$ e H_2 ; contemporaneamente si libera il mercurio che ritorna nella cella mediante pompa di circolazione.

La soluzione di NaOH ottenuta dai disamalgamatori è filtrata, demercurizzata mediante carboni attivi ed inviata allo stoccaggio per essere destinata in parte agli utilizzi interni e in parte alle vendite.

L'idrogeno, debitamente raffreddato, è inviato ad un gasometro per essere poi compresso, demercurizzato e destinato agli utilizzi interni.

Produzione del cloro (fase 5.5)

Il cloro gas prodotto nelle celle è lavato per eliminare le impurezze eventualmente trascinate ed è essiccato passando in due colonne ad acido solforico in serie previo passaggio su *demister*.

L'acido solforico esausto in uscita dalle colonne di essiccamento è *strippato* con aria per eliminare il cloro presente. L'aria di strippaggio è inviata all'impianto di abbattimento.

Il cloro essiccato è compresso mediante tre compressori ad anello liquido di acido solforico e è inviato in parte agli impianti utilizzatori e in parte alla liquefazione mediante raffreddamento e condensazione in scambiatori a freon. Il cloro così liquefatto passa allo stoccaggio.

A servizio dei liquefattori sono installati svariati gruppi frigoriferi dotati di compressori, condensatori al freon, raccoglitori di liquido e accessori vari. I gas incondensabili, saturi di cloro, sono convogliati all'impianto di abbattimento o inviati agli impianti utilizzatori di cloro gas.

Il cloro liquido è raccolto in tre serbatoi orizzontali di colaggio in pressione (uno in ricevimento dai liquefattori, uno in trasferimento ai serbatoi di stoccaggio e uno in *stand by*).

Lo stoccaggio è effettuato in tre serbatoi di stoccaggio orizzontali in pressione da cui il cloro liquido può essere ripreso ed evaporato per l'utilizzo nei reparti in cui è richiesto, oppure inviato a vendita. È sempre disponibile un serbatoio di emergenza vuoto in grado di ricevere il cloro liquido in caso di grave perdita.

La movimentazione del liquido è effettuata mediante pressurizzazione con azoto, mentre l'evaporazione avviene utilizzando acqua calda.

Il cloro liquido è caricato in ferrocisterne mediante un sistema dedicato.

I serbatoi di colaggio e stoccaggio, i liquefattori, l'evaporatore e il sistema di carico ferrocisterne sono racchiusi in edifici a tenuta stagna, dotati di bocchette di aspirazione, poste nella parte bassa delle pareti e collegate all'impianto di abbattimento. I locali e i condotti di aspirazione sono monitorati in continuo mediante appositi sensori di rilevazione di cloro.



Produzione ipoclorito di sodio (fase 5.6)

Gli effluenti gassosi contenenti cloro provenienti sia dalle sezioni di produzione (sala celle, depurazione salamoia, compressione e liquefazione cloro), sia dall'impianto di stoccaggio e movimentazione cloro liquido, sono convogliati all'impianto di produzione ipoclorito, dove il cloro è assorbito in una soluzione di soda caustica con produzione di ipoclorito di sodio.

L'impianto è completato dalle seguenti sezioni:

- abbattimento cloro di emergenza;
- impianto di demercurizzazione delle acque;
- impianto di demercurizzazione arie di aspirazione;
- sezione di stoccaggio e carico ipoclorito;
- sezione di stoccaggio e carico della soda caustica;
- magazzino del sale;
- sezione di trasformazione e raddrizzamento della corrente elettrica.

I prodotti finiti dell'area cloro soda sono:

- cloro liquido;
- soda caustica in soluzione;
- idrogeno;
- sodio ipoclorito 14,5 ÷ 15,5%
- sodio ipoclorito 18,5 ÷ 19%.

Produzione acido cloridrico (fase 6)

Si tratta del recupero dell'acido cloridrico (gas e liquido) in uscita dai processi precedentemente descritti attraverso la fase di assorbimento.

Gli ingressi di acido cloridrico derivano dalle attività di:

- clorurazione del benzene (attività IPPC n. 1);
- clorurazione del toluene (attività IPPC n. 2);
- clorurazione del monoclorotoluene (attività IPPC n. 2);
- processo di fotoclorurazione e dealogenazione (attività IPPC n. 3).

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Marzo 2007; il Gestore precisa che i valori riportati sono dati misurati e relativi alla produzione dell'anno 2005.

Gli altri effluenti gassosi ricchi di HCl, in arrivo dalla sezione di clorurazione del benzene, sono aspirati mediante eiettore e lavati con monoclorobenzene freddo. Le quantità e le portate degli effluenti provenienti dalle varie fasi sono funzioni delle condizioni di produzione.

Il monoclorobenzene è alimentato in testa colonna dopo raffreddamento a circa -10°C in uno scambiatore che opera mediante toluene freddo proveniente da gruppo frigorifero.

La temperatura del monoclorobenzene è mantenuta ai valori prefissati mediante regolazione automatica.

Gli altri effluenti gassosi ricchi di HCl fluiscono alla base della colonna di assorbimento dell'acido cloridrico.

Alla sommità della colonna è alimentata l'acqua che, per assorbimento adiabatico, dà luogo ad una soluzione di acido cloridrico (32% circa). All'interno della colonna sono disposti "piatti a campanelle" che facilitano il contatto tra l'acqua e l'acido cloridrico gassoso.

Gli effluenti gassosi, in uscita dalla testa colonna, fluiscono ad uno scambiatore ad acqua: il condensato si scarica, per gravità, in un separatore a fiorentina; la fase acquosa è riciclata nella colonna C8 mentre l'organico è inviato allo stoccaggio dei residui clororganici umidi.

Gli effluenti gassosi della colonna adiabatica sono trattati in un secondo impianto costituito da una colonna finale. Nella colonna, l'acqua è alimentata in automatico, direttamente dalla rete di distribuzione, in funzione del livello del bacino di raccolta collocato sullo scarico della colonna medesima. L'acqua di lavaggio è totalmente inviata, per mezzo di pompa centrifuga, alla colonna adiabatica. I gas non abbattuti sono inviati all'impianto di abbattimento finale per termocombustione.



L'impianto cloroaromatici è dotato di altre due sezioni di assorbimento HCl. Il processo consiste nell'assorbimento in acqua di acido cloridrico gas proveniente dai processi di fotoclorurazione e dealogenazione mediante un primo stadio di assorbimento isotermico ed un secondo stadio di assorbimento adiabatico.

I gas contenenti acido cloridrico sono immessi in testa all'assorbitore isotermico ove incontrano la fase liquida povera in HCl proveniente dal successivo assorbitore adiabatico. L'acido cloridrico gas è assorbito nella fase liquida fino alla concentrazione richiesta pari a 33%. Il calore di assorbimento è smaltito mediante il raffreddamento con acqua all'esterno dei tubi dell'assorbitore.

I gas non assorbiti sono separati dall'acido cloridrico in soluzione e inviati ad una seconda colonna che agisce come assorbitore adiabatico dove l'HCl ancora presente nei gas è assorbito in acqua alimentata in testa alla colonna.

L'acido cloridrico al 33% è estratto dal barilotto di fondo tramite pompa centrifuga ed inviato allo stoccaggio.

La soluzione di acido cloridrico proveniente dalle varie sezioni di assorbimento è quindi inviata alla sezione di purificazione ed in particolare alimentata ad un decantatore ed addizionata di toluene. La miscela bifasica, opportunamente omogeneizzata è alimentata in testa alla colonna di estrazione. La miscela estratta dal fondo della colonna è inviata a decantazione; dal fondo serbatoio si estrae la fase acquosa, inviata in testa alla prima colonna di strippaggio, previo riscaldamento della stessa a circa 50°C.

Nella colonna di strippaggio si invia azoto in controcorrente e si estrae dal fondo la soluzione di acido cloridrico che è rinviata alla seconda colonna di strippaggio dove si ripete l'operazione; in tal caso l'azoto di strippaggio è riciclato alla prima colonna a rinforzo del flusso di azoto puro.

Il toluene contenente i composti clorurati estratti dalla soluzione impura di acido cloridrico è estratto dal fondo del serbatoio ed inviato a smaltimento. Lo sfiato di detto serbatoio è convogliato all'impianto di termodistruzione. Con i prodotti attuali dello stabilimento Tessenderlo non è necessario effettuare l'estrazione con toluene così come previsto originariamente. Questa sezione non è quindi esercitata essendo largamente sufficiente la sola sezione di strippaggio con azoto e il successivo trattamento con carboni attivi.

La fase gassosa in uscita dalla testa della prima colonna è inviata all'impianto di termodistruzione esistente. Anche gli sfiati dei serbatoi di servizio e dei decantatori sono collettati ed inviati all'impianto di termodistruzione.

I serbatoi di colaggio acido cloridrico in soluzione al 32% purificato sono collegati in circuito chiuso ai serbatoi esistenti di stoccaggio allocati nel parco serbatoi.

Gli incondensabili sono inviati poi all'impianto di abbattimento a circolazione di acqua e quindi all'aria.

L'acido cloridrico dopo lo strippaggio con azoto può essere ulteriormente purificato tramite filtrazione su carboni attivi e quindi è raccolto nei serbatoi di colaggio e da qui trasferito ai serbatoi di stoccaggio.

5.3 Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

Le strutture di stoccaggio di materie prime e prodotti finiti consistono in serbatoi a tenuta verticali – orizzontali, dotati di specifiche sicurezze come bacini di contenimento e impianti antincendio.

La movimentazione interna riguarda quasi esclusivamente i prodotti confezionati ed avviene a mezzo di rimorchi trainati da carrelli elevatori/camion.

Il rifornimento di materie prime liquide, da stoccaggio a impianto e da impianto ad impianto, avviene via tubo.

Nella Scheda B.18 (*Descrizione dei processi produttivi*) presentata dal Gestore all'atto della domanda di AIA, sono riportati gli schemi indicativi degli *input* e degli *output* di materie prime, semilavorati e prodotti finiti per gli specifici cicli produttivi delle varie attività (dati relativi al 2005, anno di riferimento). Sono inoltre indicati i consumi energetici relativi alle varie fasi.

Logistica e movimentazione per le fasi 1, 2 e 3

Lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti è effettuato in serbatoi perlopiù verticali situati in aree dedicate a distanza di sicurezza dagli impianti.

I serbatoi sono dotati di bacini di contenimento impermeabilizzati provvisti di pozzetto di raccolta valvolato.

Per sostanze di categoria A e B i bacini hanno un volume pari a quello del serbatoio.

Per le sostanze di categorie C, stoccate nel parco stoccaggio comune alle sostanze di cui sopra, i bacini hanno un volume pari a quello del serbatoio, negli altri casi pari ad 1/3 del volume del serbatoio.



Tutti i serbatoi sono pressurizzati con azoto e dotati di allarmi di alto ed altissimo livello. Per le sostanze di categoria A e B i serbatoi sono dotati di blocco per altissimo livello e per bassa pressione azoto di polmonazione. Nei bacini di contenimento dei prodotti di cat. A (toluene e benzene) e B (clorotolueni e clorobenzene) sono installati rilevatori di esplosività con allarme visivo e sonoro in sala controllo. Rilevatori di esplosività sono pure installati nella zona pompe di alimentazione toluene e benzene all'impianto.

I prodotti finiti sono in genere spediti in autobotti o ferrocisterne. In qualche caso questi sono confezionati, a richiesta, anche in fusti metallici o di plastica. L'area di infustamento si trova a distanza di sicurezza degli impianti e dal parco stoccaggi ed è costituita da un'infustatrice automatica situata sotto una tettoia in materiale leggero con pavimentazione, cordoli di contenimento e canaletta collegata a pozzetto di raccolta.

Lo stoccaggio del prodotto finito derivante dall'attività 3 avviene in serbatoi pressurizzati con azoto e dotati di un bacino di contenimento dedicato di capacità pari al volume del serbatoio.

Le operazioni di carico autobotti sono efficacemente effettuate in apposite rampe di carico dedicate.

Logistica e movimentazione per la fase 5: Impianto di produzione cloro soda

Lo stoccaggio del cloro liquido risulta costituito dai tre serbatoi di colaggio (S17-S18-S19, da 22,5 m³), dai tre serbatoi di stoccaggio (S14-S15-S16, da 40 m³) e dal serbatoio di emergenza (S13 da 40 m³), descritti come segue.

Serbatoi di colaggio

Ricevono il cloro liquido dai liquefattori ed operano a -10°C e 2,8 kg/cm², sono termicamente coibentati e sono progettati e collaudati alla pressione di 19 kg/cm² e ad una temperatura di esercizio compresa tra -35/+50°C.

Sono stati previsti 3 apparecchi in parallelo in quanto mentre il primo è in fase di riempimento, il secondo si trova in fase di travaso ed il terzo costituisce la riserva per renderli disponibili per le verifiche, i controlli ed i collaudi di routine e di legge.

Ciascun serbatoio è dotato della seguente strumentazione di controllo:

- rilievo registrato di temperatura con allarme di massima;
- rilievo registrato di livello con allarme di massima e minima;
- rilevatore di altissimo livello con allarme;
- rilievo della pressione sia locale che registrato con allarme di massima;
- valvola di sicurezza tarata in conseguenza della pressione di bollo.

Tutte le indicazioni registrate, gli allarmi e i telecomandi delle valvole di intercetto automatizzate sono riportate al quadro di controllo centralizzato.

Su tutte le linee dotate delle valvole telecomandate sono montate, in serie ad esse, valvole a comando manuale locale.

I serbatoi sono protetti da valvole di sicurezza in conseguenza dell'adozione del sistema di trasferimento con gas inerte; l'azoto modifica l'andamento della pressione in funzione della temperatura, discostandola dalla linea di equilibrio vapore/liquido del solo cloro.

L'allarme di minimo livello assicura il mantenimento di un minimo contenuto di cloro liquido, atto a prevenire l'insorgere delle condizioni favorevoli alla detonazione dell'eventuale triclورو di azoto presente.

Per eseguire il trasferimento del cloro liquido il serbatoio di colaggio è isolato dal circuito dei liquefattori mediante la chiusura delle valvole sull'entrata del liquido e sulla linea di compensazione; contemporaneamente è aperta la valvola sulla linea di trasferimento.

Il serbatoio è quindi pressurizzato con azoto a circa 7,5 kg/cm², e il travaso è controllato attraverso i rispettivi livelli dei serbatoi interessati.

A fine trasferimento il serbatoio di colaggio, isolato da quello di stoccaggio, è depressurizzato fino a 2,5 kg/cm² sul circuito a "colonne ipoclorito".

Successivamente, la linea di depressurizzazione è intercettata sul serbatoio e sono ripristinati i collegamenti di ricevimento del liquido e di compensazione.

Serbatoi di stoccaggio

I serbatoi sono progettati, costruiti e collaudati per una pressione di 18,5 kg/cm² (spessore del fasciame 20 mm). Ciascun serbatoio è dotato della seguente strumentazione di controllo:

- controllo registrato della temperatura con allarme di massima fissato alla temperatura di 35°C e conseguente comando automatico del circuito di raffreddamento a pioggia;



- rilievo registrato di livello con allarme di minimo alto e altissimo livello; l'allarme di alto livello è posto all'81% del volume geometrico, mentre quello di altissimo livello è posto, come prescritto, all'85%;
- rilievo della pressione sia locale che in Sala Quadri, allarmata per alta pressione fissata prudenzialmente a 9,25 kg/cm²;
- valvola di sicurezza tarata in relazione alla pressione di bollo.

Tutte le indicazioni registrate, gli allarmi ed i telecomandi delle valvole di intercettazione automatica sono riportati a quadro centralizzato.

Detta strumentazione risponde alle prescrizioni della circolare ANCC del 04.12.1962 n° 24533.

Analogamente ai serbatoi di colaggio anche i serbatoi di stoccaggio sono dotati di valvole di sicurezza.

Sulle linee, dotate di valvole telecomandate, sono inserite ad esclusione del circuito scarico di emergenza, valvole di intercettazione a comando manuale locale.

Il trasferimento del cloro liquido alla ferrocisterna avviene pressurizzando il serbatoio di carico prescelto con azoto, dopo averlo isolato dagli altri.

A fine carico lo stesso serbatoio è depressurizzato sul circuito ad impianto abbattimento sfiati, per scaricare l'Azoto presente nella fase gas.

Impianto di movimentazione e carico cloro

È essenzialmente costituito da:

- sistema di pesatura delle ferrocisterne;
- apparato di movimentazione del cloro liquido con braccio snodato; questo è dotato di valvola telecomandata di intercettazione e è collegato con la valvola di intercettazione montata sulla cisterna e comandata a distanza.

Esso è inoltre provvisto di:

- un sistema di controllo preventivo delle perdite dai collegamenti flangiati e di degasaggio mediante corrente di azoto, controllato localmente da un manometro e scaricabile sul circuito di abbattimento sfiati;
- un sistema di costante verifica dei possibili trafileamenti nei giunti snodati del braccio di travaso, mediante flusso continuo di azoto gorgogliante nell'ampolla finale contenente salda d'amido in soluzione iodurata;
- un sistema di pressurizzazione e degasaggio delle ferrocisterne, alimentata dal circuito azoto (da S22) o interconnessa, a mezzo del sistema registratore di pressione, al circuito di abbattimento. Tale sistema è collegato, a mezzo di flessibile corazzato, alla valvola telecomandata di intercettazione montata sul carro;
- sistema di ventilazione localizzato, posizionabile sul boccaporto del carro per l'aspirazione delle piccole perdite connesse alle operazioni di flangiatura e sflangiatura, azionato da un ventilatore, che scarica al sistema di abbattimento.

Logistica e movimentazione per la fase 6 bis - Produzione acido cloridrico

I serbatoi di colaggio acido cloridrico in soluzione al 32% purificato sono collegati in circuito chiuso ai serbatoi esistenti di stoccaggio allocati nel parco serbatoi. Gli incondensabili sono inviati poi all'impianto di abbattimento a circolazione di acqua e quindi all'aria. L'acido cloridrico dopo lo strippaggio con azoto può essere ulteriormente purificato tramite filtrazione su carboni attivi e quindi è raccolto nei serbatoi di colaggio e da qui trasferito ai serbatoi di stoccaggio.

Per quanto concerne il nuovo impianto di produzione acido cloridrico, il Gestore dichiara il consumo di materie prime di tale impianto alla capacità produttiva (37.837,78 t/anno di HCl al 37% oppure 54.687,5 t/anno di HCl al 32%): si riportano di seguito i dati più significativi tratti dalla scheda B.1.2 di Luglio 2009.

	Consumo per produzione di HCl al 32% (t/anno)	Consumo per produzione di HCl al 37% (t/anno)
Cloro gas	17.586,24	14.069,16
Idrogeno	590,52	472,08
Acqua di assorbimento	36.904,56	23.628,36



Stoccaggio materie prime, prodotti e intermedi

Per quanto concerne le aree di stoccaggio di materie prime, prodotti e intermedi, si riporta quanto dichiarato dal Gestore nella scheda B.13 nelle integrazioni del giugno 2010.

N. Area	Identificazione Area	Capacità di stoccaggio (mc)	Superficie (mq)	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità (mc)	Materiale stoccato
1 A	Stoccaggio materie prime Attività 5	5000	1500	locale	5000	cloruro di sodio
2 A	Stoccaggio materie prime Attività 5	530	530	locale	530	solfuro di sodio
						solfito di sodio
						carbonato di bario
						carbonato di sodio
						cloruro di calcio
3 A	Stoccaggio materie prime Attività 5	50	50	Bombole da 35 kg	50	mercurio
4 A	Stoccaggio materie prime Attività 1	500	-	Serbatoio S207	500	benzene
5 A	Stoccaggio materie prime Attività 2	500	-	Serbatoio S253	500	toluene
6 A	Stoccaggio materie prime Attività 1-2	2600	2600	locale	2600	alluminio tricloruro
						antimonio tricloruro
						cloruro ferrico
						zolfo monocloruro
						magnesio solfato
						solvente NEP
7 A	Stoccaggio materie prime Attività 1-2-3	100	100	locale	100	sodio idrossido scaglie
8 A	Stoccaggio materie prime Attività 1-2-3	100	100	locale	100	acqua ossigenata
9 A	Stoccaggio materie prime Attività 7	700	700	locale	700	Prodotti per Centrale Termica
10 A	Stoccaggio materie prime Attività 4	1400	1400	locale	1400	zolfo scaglie
11 A	Stoccaggio materie prime Attività 4	210	-	Serbatoi S506-S507	210	zolfo fuso
12 A	Stoccaggio materie prime Attività 4	65	65	locale	65	cortrol
13 A	Stoccaggio materie prime Attività 4	40	40	locale	40	steamate
1B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 5	950	-	Serbatoi T3900-T3400-2S3-2S2-2S1	950	idrossido di sodio
2B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 5	214	-	Serbatoi 4S13-4S14-4S15-4S16-4S17-4S18-4S19	214	cloro
3B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 5	300	-	Serbatoi 5S3-5S4	300	ipoclorito di sodio
4B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 5	150	-	Gasometro	150	idrogeno
5B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 2-3	1800	-	Serbatoi S4315 A/B-S250-T4801-S3605-S3606-S300-T8500-T8502-S303-S380-S7ex-S8ex	1800	DCT
6B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 2-3	800	-	Serbatoi S201-S205	800	pCT
7B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 2-3	2300	-	Serbatoi S202-S251-T4800	2300	oCT
8B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi	500	-	Serbatoio S252	500	MCB



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

N. Area	Identificazione Area	Capacità di stoccaggio (mc)	Superficie (mq)	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità (mc)	Materiale stoccato
	Attività 1					
9B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 1-2-3	216	-	Serbatoi S6ex-S503	216	oDCB
10B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 1-2-3	50	-	Serbatoio S2ex	50	CloroToluene
11B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 1	1370	-	Serbatoi S1B-S1A-S509-S510-T21B	1370	mDCB-pDCB
12B	Stoccaggio prodotti finiti /intermedi Attività 6	750	-	Serbatoi S504-S502-S2302-S505-S3301	750	Acido cloridrico

Nelle integrazioni volontarie nell'Ottobre 2010 il Gestore riporta un elenco aggiornato dei serbatoi. Nelle tabelle è riportata l'indicazione della sigla del serbatoio, delle sostanze in esso contenute, dell'eventuale collettamento dello sfiato al termocombustore (TCB).

Riguardo i serbatoi CLAR si precisa che l'indicazione relativa all'utilizzo per più sostanze è legata al fatto che, come spiegato nel capitolo 2.1, questa attività produttiva va a campagne, per cui il medesimo serbatoio è impiegato per sostanze diverse a seconda della campagna produttiva in corso.

I serbatoi di stoccaggio di stabilimento danno generalmente luogo a delle emissioni in atmosfera, la maggior parte delle quali sono collettate al termocombustore o a un sistema di trattamento a carboni attivi mentre la restante parte sfiata direttamente in atmosfera.

Le emissioni collettate sono quelle che contengono in modo significativo prodotti tossici, cancerogeni, maleodoranti. Le restanti emissioni non sono state collettate in quanto non critiche e significative.

Non si tratta di emissioni vere e proprie ma di emissioni per un arco limitato di tempo date dal riempimento/svuotamento dei serbatoi. Per decidere sul collettamento degli sfiati a sistemi di trattamento, è stata effettuata una verifica della significatività di queste emissioni in atmosfera adottando prescrizioni sugli interventi di collettamento (cfr. *Piano di Miglioramento delle emissioni in atmosfera*).

Il Gestore ha proceduto secondo una metodologia di valutazione della significatività degli effetti indicata dalla stessa APAT (oggi ISPRA) per le istruttorie AIA (Linea guida APAT *"Gli effetti potenziali sull'ambiente dovuti all'esercizio di un'attività industriale: identificazione, quantificazione ed analisi nell'ambito dei procedimenti di autorizzazione integrata ambientale"*).

In sintesi la metodologia di verifica adottata si basa sull'assunto che, per un impianto produttivo, le considerazioni sugli aspetti ambientali vanno analizzate non tanto rispetto alle emissioni inquinanti quanto piuttosto riguardo agli effetti ambientali che possono essere circoscritte ad un'identificazione e quantificazione dei contributi immissivi di inquinamento e a un'analisi della loro significatività rispetto alla situazione in essere, alle condizioni ambientali locali e agli standard di riferimento di qualità ambientale.

Il Gestore dichiara che *"Con l'uso di algoritmi semplificati ci si propone quindi, adottando un approccio conservativo e tendendo quindi a sovrastimare gli effetti potenziali, di identificare e quantificare gli effetti diretti delle sostanze rilasciate sull'uomo e sui recettori ecologici, stimando la concentrazione di ciascuna sostanza dispersa, e comparandola con l'appropriato standard di concentrazione ambientale"*.

Per le valutazioni in oggetto, riportate nelle integrazioni presentate dal Gestore il 07/12/2010, è stata utilizzata una metodologia di analisi e degli algoritmi semplificati molto noti e largamente applicati: quelli della linea guida inglese H1 (Allegato 2 - rif. Environment Agency - H1 Environmental Risk Assessment – Annex f v2.1 April 2010).

Nella documentazione presentata dal Gestore il 7/12/2010, in risposta alle richieste effettuate nell'incontro del 15/11/2010, all'Allegato 1 della Domanda n.8 il gestore riporta una tabella descrittiva dei serbatoi relativi ai reparti cloroaromatici-cloro soda presenti in impianto non collettati a termocombustore.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sigla	Vol. (mc)	Prodotto	Emissione	Polmonato	Coibentato	Riscaldato	Verniciato	Classificazione Prodotti
SS3	150	Ipoclorito di sodio	E34A		No	No	Si	sodio ipoclorito: R31-R34-R50 o H314-H400
SS4	150	Ipoclorito di sodio	E35A		No	No	Si	sodio ipoclorito: R31-R34-R50 o H314-H400
S2302	150	HCl	E41N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S3301	150	HCl	E41N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S502	150	HCl	E41N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S505	150	HCl fuori servizio	E41N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S9050	150	HCl 37%	E4N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S9060	150	HCl 37%	E4N	No	No	No	No	acido cloridrico: R34-R37 o H314-H335
S701	110	Olio combustibile	E3Q		Si	Si	No	R45-R65-R52/53
S1 (exNH ₃)	50	Melme umide	E45N	N ₂	No	No	Si	rifiuto: CER 070107*
S2 (exNH ₃)	50	Spurghi mCT	E45N	N ₂	No	No	Si	B:R45-46-11-36/38-48-23/24/25-65 T:R11-38-48-20-63-65-67 MCB: R10-R230-R51/53-DCB: R22-R36/37/38-R50/53-CT:R20-R51/53
S201	500	pCT bt	E3P	N ₂	Si	Si	No	pCT: R20-R51/53 o H332-H411
S202	500	oCT AAT	E2P	N ₂	No	No	Si	oCT: R20-R51/53 o H332-H411
S205	300	pCT at	E1P	N ₂	Si	Si	No	pCT: R20-R51/53 o H332-H411
S250	300	oCT da dist DEA	E29P	N ₂	No	No	Si	oCT: R20-R51/53 o H332-H411
S251	300	oCT bt	E20P	N ₂	No	No	Si	oCT: R20-R51/53 o H332-H411
S252	500	Vuoto bonificato non utilizzato	E54N	N ₂	No	No	Si	B:R45-46-11-36/38-48-23/24/25-65 MCB:R10-R230-R51/53 DCB:R22-R36/37/38-R50/53
S253	500	Toluene	E22P	N ₂	No	No	Si	toluene: R11-38-48/20-63-65-67
S254	200	Residui clororganici	E23P	N ₂	Si	Si	No	rifiuto: CER 070107*
S300	300	DCT Toray	E6N	N ₂	No	No	Si	DCT: R36/37/38-R51/53 o H315-H319-H335-H411
S303	200	2,3 DCT	E21P	N ₂	Si	Si	No	DCT: R36/37/38-R51/53 o H315-H319-H335-H411
S380	300	DCT Toray	E6N	N ₂	No	No	Si	DCT: R36/37/38-R51/53 o H315-H319-H335-H411
S4315 A/B	100	3,4 DCT	E11P	N ₂	½ Si	No	½ Si	DCT: R36/37/38-R51/53 o H315-H319-H335-H411
T21B	300	3,4 DCT	E9N	N ₂	No	No	Si	DCT: R36/37/38-R51/53 o H315-H319-H335-H411

Il serbatoio dell'olio combustibile è inserito all'interno di una vasca.

I serbatoi sono tutti a pressione atmosferica e non interrati.

I serbatoi S1(exNH₃), S2(exNH₃) e S4315 A/B sono orizzontali, mentre tutti gli altri sono verticali.



I serbatoi hanno tetto fisso, tranne i serbatoi S251, S207 e S253 che hanno tetto galleggiante e i serbatoi S1(exNH₃), S2(exNH₃) e S4315 A/B che sono cilindrici orizzontali con emissione puntiforme.

I Serbatoi S1(exNH₃), S2(exNH₃) e S254 hanno un sistema di trattamento a carbone attivo, AC.

Combustibili

Dalle integrazioni inviate dal Gestore nell'ottobre 2010, è stata inviata la nuova scheda B.5.2 con indicazione dei combustibili utilizzati relativi alla capacità produttiva:

Combustibile	% S	Consumo annuo di combustibile (t/anno)		PCI (kJ/kg)	Produzione di Energia (MJ/anno)	
		anno 2009	capacità produttiva		anno 2009	capacità produttiva
Idrogeno	0%	126	575	119.900	15.101.783	68.997.614
Metano	0%	3.991	7630	47.680,55	190.305.950	363.805.603
Olio combustibile BTZ	<1%	2.550	4836	40.201,00	102.544.711	194.447.822

Nota: il calcolo è riferito alla capacità produttiva dell'impianto e alla potenzialità massima della caldaia.

La centrale termica produttiva, indicata come caldaia Siccato, è la principale fonte di energia termica all'interno dello stabilimento.

L'idrogeno è utilizzato alle portate disponibili (produzione cloro-soda, meno il consumo di sintesi dell'HCl), il metano è consumato secondo le disponibilità contrattuali, mentre l'olio combustibile integra tutte le quantità di calore mancanti secondo le richieste dell'attività produttiva del sito, ossia è il primo combustibile che varia al variare del carico della caldaia.

La gestione del sistema di regolazione è così impostato: l'aria comburente, i combustibili, l'acqua di alimento, la pressione del vapore, la portata, sono misurati. Queste misure debitamente convertite portano i segnali al sistema di regolazione. La variabile principale (Master) è l'aria comburente, la cui portata, al variare della pressione del vapore, aumenta o diminuisce, trascinando in cascata i combustibili con la sequenza: olio combustibile, metano, idrogeno.

Il combustibile idrogeno non può essere utilizzato se non è acceso il bruciatore a metano e/o olio combustibile.

Il metano, come si è detto, deve mantenere una portata tale da soddisfare il massimo prelievo contrattuale, tenuto presente che vi è anche un prelievo da parte del termocombustore ed eventualmente di una caldaia itinerante, pertanto l'impostazione del consumo sulla caldaia può variare a seconda dell'assetto produttivo.

L'olio combustibile permette di soddisfare tutte le richieste di vapore, tenuto presente che in base ai programmi produttivi è anche possibile ottimizzare la combustione, variando gli ugelli atomizzatori.

5.4 Consumi idrici

La rete di acqua potabile e quella di acqua industriale sono alimentate da pozzi indipendenti. Tali pozzi sono soggetti a Concessione Provinciale (Determina n.292 del 28/10/2002), e ciascuno di essi è dotato di una pompa di prelievo. Le portate emunte sono misurate attraverso i seguenti dispositivi:

- contatore 1 (codice utenza VB 10146): asta rete potabile alimentata da pozzo 2;
- contatore 2 (codice utenza VB 10147): asta rete acqua industriale alimentata da pozzi 5, 16, 17;
- contatore 3 (codice utenza VB 10147): asta rete acqua industriale alimentata da pozzi 14 e 18.

A titolo informativo si comunica inoltre che esiste un ulteriore pozzo, concesso con la medesima Determina n.292 del 28/10/2002, presso la centrale idroelettrica di Megolo e quindi non compreso nel sito IPPC. Tale pozzo preleva acqua utilizzata per il raffreddamento delle turbine (codice utenza VB10145).

In caso di necessità la rete di stabilimento può essere alimentata anche dall'acqua del canale idroelettrico a servizio della centrale di Megolo mediante motopompa.

Per l'alimentazione di acqua ad alcune apparecchiature particolarmente rilevanti ai fini della sicurezza si ricorre all'uso di acqua accumulata nel serbatoio piezometrico in quota. Il riempimento del suddetto serbatoio è effettuato tramite due pompe, di cui una di riserva che, aspirando dal collettore principale, inviano l'acqua in discontinuo. Il serbatoio d'acqua piezometrico serve le seguenti utenze:

a) raffreddamento compressore aria;

b) alimentazione acqua impianto Clorobenzeni:

- gruppo assorbimento sfati acidi (colonne C101, C8, C 6001 e C 8802);
- acqua di assorbimento C9001 (HCl di sintesi);



- c) alimentazione acqua impianto Clorotolueni:
- condensatori e refrigeranti testa C250 (E 252 A/B);
d) alimentazione rete acqua industriale.

In tabella sono riportati i consumi consuntivati di acqua potabile e industriale registrati nel periodo 2005-2009.

	2005	2006	2007	2008	2009
Potabile (mc)	397375	323910	315979	310566	236652
Industriale (mc)	11504979	10582604	9661515	10521888	9181047

Si riportano nelle tabelle seguenti i dati di prelievo dei pozzi forniti dal Gestore relativi all'anno di riferimento 2009 ed alla capacità produttiva. Per la capacità produttiva sono state inserite le portate massime che possono essere emunte dai pozzi, secondo quanto autorizzato con Determina Dirigenziale Provinciale n.292 del 28/10/2002.

Consumo di risorse idriche: anno di riferimento 2009							
n. (rif. planimetria Allegato B.19)	Approv.	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Presenza contatori	Volume totale anno [m ³]	Consumo giorn. anno [m ³]	Portata oraria di punta [m ³ /h]
1	Pozzo n. 2	Acqua potabile per intero stabilimento	☒ igienico sanitario	SI	236652	648	27
			☐ industriale				
			☐ processo				
			☐ raffreddamento				
2	Linea 1 Pozzo n.15 Pozzo n.16 Pozzo n.17	Intero stabilimento	☐ igienico sanitario				
			☒ industriale	SI	5401534	14798	616
			☒ processo				
			☒ raffreddamento				
3	Linea 2 Pozzo n.18 Pozzo n.14	Intero stabilimento	☐ igienico sanitario				
			☒ industriale	SI	3779513	10355	430
			☒ processo				
			☒ raffreddamento				
			☐ altro (specificare...)				

Consumo di risorse idriche: Capacità Produttiva							
n. (rif. planimetria Allegato B.19)	Approv.	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Presenza contatori	Volume totale anno [m ³]	Consumo giorn. anno [m ³]	Portata oraria di punta [m ³ /h]
1	Pozzo n. 2	Acqua potabile per intero stabilimento	☒ igienico sanitario	SI	397375	1088	60
			☐ industriale				
			☐ processo				
			☐ raffreddamento				
2	Linea 1 Pozzo n.15 Pozzo n.16 Pozzo n.17	Intero stabilimento	☐ igienico sanitario				
			☒ industriale	SI	9507415	39600	1650
			☒ processo				
			☒ raffreddamento				
3	Linea 2 Pozzo n.18 Pozzo n.14	Intero stabilimento	☐ igienico sanitario				
			☒ industriale	SI	6863745	25200	1050
			☒ processo				
			☒ raffreddamento				
			☐ altro (specificare...)				

Il nuovo impianto di produzione di acido cloridrico comporterà alla capacità produttiva il consumo di acqua dichiarato dal Gestore nella scheda B.2.2 di Luglio 2009.

Consumo di risorse idriche: Capacità Produttiva



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo - Tessenderlo Italia SRL - Pieve Vergonte (VCO)

n. (rif. planimetria Allegato B.19)	Approv.	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Presenza contatori	Volume totale anno [m ³]	Consumo giorn. anno [m ³]	Portata oraria di punta [m ³ /h]
1	Rete di approv. aziendale	1.2 a	☐ igienico sanitario	SI			600
			☒ industriale ☒ processo		36904.56	105.44	
			☒ raffreddamento		1218000	3480	
			☐ altro (specificare...)				
		1.2 b	☐ igienico sanitario	SI			600
			☒ industriale ☒ processo		23628.36	67.51	
			☒ raffreddamento		1428000	4080	
			☐ altro (specificare...)				

Si ricorda che la fase 1.2 a è relativa alla produzione di HCl al 37% e la fase 1.2 b alla produzione di HCl al 32%. Le due fasi di produzione sono alternative.

L'acqua utilizzata per il processo e per il raffreddamento dell'impianto di sintesi di HCl è emunta dai pozzi nelle quantità riportate in tabella (v. scheda B.18 delle integrazioni fornite dal Gestore nel Giugno 2010).

	Acqua di raffreddamento (t/anno)	Acqua di processo (assorbimento) (t/anno)
Prod. HCl 37 % in soluzione (37837.80 t/anno)	1428000	23628.36
Produzione HCl 32% in soluzione (54687.36 t/anno)	1218000	36904.56

Attualmente, in alternativa, o per ragioni eminentemente commerciali (utilizzo dell'acido cloridrico in produzioni che richiedono purezze molto spinte), si può utilizzare acqua demineralizzata. Anche in questo caso comunque l'acqua proviene dai medesimi pozzi.

Impianti di demineralizzazione

All'interno di vari processi produttivi, tra cui per esempio quelli per la produzione di acido solforico, sodio ipoclorito e cloro, vi è un consumo di acqua demineralizzata. Il processo di demineralizzazione avviene all'interno di due impianti denominati *Comar* e *Castagnetti*.

L'impianto Comar è alimentato con acqua della rete industriale ed è costituito da una colonna cationica forte, da una torre di strippaggio di CO₂ e da una colonna anionica forte: la sua portata massima è di 50 m³/h.

L'acqua greggia, proveniente dalla rete dell'acqua industriale, arriva al filtro cationico, da cui passa in pressione alla torre di rimozione CO₂ per poi essere accumulata nel sottostante stoccaggio.

L'acqua è quindi ripresa con pompe ed avviata al filtro anionico, da dove esce demineralizzata, per arrivare allo stoccaggio.

La rigenerazione delle resine cationiche avviene mediante acido cloridrico in soluzione prelevato dal serbatoio di stoccaggio, mentre la rigenerazione delle resine anioniche avviene mediante NaOH (soda caustica) in soluzione prelevata dal serbatoio di stoccaggio.

L'impianto Castagnetti, alimentato con acqua della rete industriale, è costituito da una colonna cationica forte, da una torre di decarbonatazione e da una colonna anionica forte; la sua portata massima è di 70 m³/h.

L'acqua greggia, proveniente dalla rete dell'acqua industriale, entra nel filtro cationico, passa alla torre di rimozione CO₂ per essere accumulata nel serbatoio sottostante, è ripresa dalle pompe ed avviata al filtro anionico dove esce demineralizzata.

5.5 Aspetti energetici

I consumi energetici dell'attività comprendono energia elettrica e termica che rientrano nei principali processi produttivi.

Fanno parte del complesso, in origine essenzialmente elettrochimico, due centrali idroelettriche (Ceppomorelli e Megolo), che consentono di coprire il fabbisogno dello stabilimento per il 60-70% circa del totale.

L'energia termica, distribuita per il 90% sotto forma di vapore a 8 e 20 kg/cm², è invece prodotta con due caldaie in centrale termica e dall'impianto di termocombustione, in grado di fornire 33 t/h di vapore.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

I combustibili impiegati sono: idrogeno (derivato dal processo produttivo cloro-soda), metano e olio combustibile.

In passato, quando era attiva la produzione di acido solforico, quota parte dell'energia termica veniva generata tramite l'utilizzo del vapore in uscita dagli impianti di processo.

Ad integrazione del consumo complessivo di energia, lo stabilimento è allacciato alla rete elettrica ENEL.

Durante il periodo che va dalla tarda primavera all'autunno, la produzione delle due centrali idroelettriche supera il consumo dello stabilimento. Tale eccesso di energia elettrica è ceduto sul mercato.

I consumi di energia elettrica sono anche garantiti dall'importazione dall'acquisto dalla rete nazionale.

Infine il sito di Pieve Vergonte contribuisce alla sicurezza della rete di trasmissione nazionale mediante un accordo di interrompibilità con TERNA (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale) per cui, su intervento delle Autorità di Terna, sono resi disponibili in rete nazionale consumi pari ad almeno 8 MW entro soli 200 millisecondi.

Anno di riferimento: 2009								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile	Energia Termica			Energia Elettrica		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (ton vapore)	Quota ceduta a terzi (ton vapore)	Potenza Elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
7	Caldaia Siccat	Idrogeno, Metano, Olio combustibile	17640	95731	5073	-	-	-
7	Caldaia itinerante (in caso di fermata)	Metano	3487			-	-	-
Termo-combustore	Combustore + Caldaia	Metano	3768	10071	0	-	-	-
8 (Ceppo Morelli)	2 turbine Pelton da 7500 kW; 1 turbina Pelton da 4000 kW	-	-	-	-	13500	58805	24543
8 (Megolo)	gruppi generazione con potenza 5400 kW, accoppiati a n.2 turbine Kaplan, con potenza 3750 kW	-	-	-	-	10800	27276	-
TOTALE			24895	105802	5073	24300	86141	24543

Capacità Produttiva								
Fase	Apparecchiatura	Combustibile	Energia Termica			Energia Elettrica		
			Potenza termica di combustione (kW)	Energia prodotta (ton Vapore)	Quota ceduta a terzi (ton Vapore)	Potenza Elettrica nominale (kW)	Energia prodotta (MWh)	Quota ceduta a terzi (MWh)
7	Caldaia Siccat	Idrogeno, Metano, Olio combustibile	17640	219000	8760	-	-	-
7	Caldaia itinerante (in caso di fermata)	Metano	3487			-	-	-
Termo-combustore	Combustore + Caldaia	Metano	3768	26280	0	-	-	-
8 (Ceppo Morelli)	2 turbine Pelton da 7500 kW; 1 turbina Pelton da 4000 kW	-	-	-	-	10800	96710	-
8 (Megolo)	Gruppi di generazione con potenza di 5400 kW, accoppiati a n. 2 turbine Kaplan, con potenza di 3750 kW	-	-	-	-	6500	59568	-
TOTALE			24895	245280	8760	17200	156278	-

In merito alla voce "quota ceduta a terzi" il Gestore dichiara che: "per quanto riguarda l'energia termica e relativa al vapore ceduto alla società Syndial che nell'ambito del sito di Pieve Vergonte si occupa della bonifica



del terreno, inoltre si sono considerate anche i consumi finalizzati al riscaldamento delle officine delle imprese esterne durante il periodo invernale. Entrambi questi consumi sono garantiti dagli impianti Tessenderlo.

Per quanto riguarda l'energia elettrica è ceduta a società terze tutta l'energia in eccedenza prodotta, specialmente nei mesi primaverili ed estivi, dalle due centrali idroelettriche di proprietà della società e che risulta essere in surplus rispetto al fabbisogno dello stabilimento". Il Gestore precisa infatti che "il sito produttivo di Pieve Vergonte, unitamente alle due centrali Idroelettriche, si trova all'interno di una vallata alpina caratterizzata da un periodo invernale molto freddo, per cui la produzione dei mesi che vanno da Novembre a Marzo può essere anche pari al 10 % della capacità produttiva. La vendita di energia elettrica non è un fatto sporadico, bensì avviene ogni qual volta che si verificano le condizioni di alta disponibilità di acqua. Pertanto si riportano di seguito i dati relativi all'anno di riferimento 2009. Non è naturalmente possibile prevedere la quota ceduta a terzi alla capacità produttiva in quanto non è possibile stimare in modo verosimile le condizioni atmosferiche e climatiche più favorevoli. L'energia elettrica prodotta in modo idroelettrico è una produzione dipendente da svariati fattori, tra cui alcuni non governabili (come le condizioni meteo), la piovosità, la temperatura, la disponibilità di neve e ghiaccio accumulata nei ghiacciai durante l'inverno precedente, ecc."

In merito a questo punto, il Gestore acquista Energia Elettrica tipicamente in modo più rilevante nei mesi invernali e in misura minore nelle fasi primaverili/autunnali da ENEL Energia (di cui è fornito il contratto nell'Allegato 1 Domanda 1 della documentazione presentata in risposta alle richieste effettuate nella riunione del 15/11/2010) e vende Energia Elettrica nei periodi di abbondanza di acqua e quindi tipicamente da Aprile a Settembre alla società Elettrogreen, Gruppo Suez - Gas de France (di cui è fornito il contratto nell'Allegato 2 Domanda 1 della documentazione presentata in risposta alle richieste effettuate nella riunione del 15/11/2010).

Recentemente entrambi questi contratti sono stati oggetto di trattativa per la fornitura per il 2011. Nel primo caso è stata confermata ENEL Energia, mentre nel secondo caso è subentrata la società svizzera EGL.

In riferimento alle richieste di chiarimento riguardo alcune discordanze fra i consumi specifici alla parte storica e quelli alla capacità produttiva il Gestore dichiara che "Nella documentazione fornita nel Marzo 2007 da Tessenderlo Italia Srl alla commissione AIA, con dati riferiti all'anno 2005, erano effettivamente indicati dei valori specifici di consumo di utilities superiori ai corrispondenti consumi riferiti alla capacità produttiva. Questo scostamento non è da ritenersi incorretto, in quanto appare comprensibile come una massimizzazione della produzione porti ad allocare i consumi generali delle parti comuni di stabilimento su un volume di prodotti più grande, arrivando quindi ad avere un consumo specifico di materie prime, ma anche di utilities, inferiore. Se si esegue un confronto tra tali valori - calcolati al massimo della capacità degli impianti - ed i valori reali - rilevati con il vero carico produttivo - si comprende come questi ultimi siano necessariamente maggiori, in quanto la parte fissa dei consumi è "ripartita" su una quantità inferiore di prodotti, mentre la parte variabile segue direttamente la produzione eseguita.

Un ulteriore esempio significativo è dall'impianto di elettrolisi in cui alla capacità produttiva il riscaldamento delle celle provocato dal flusso di corrente continua che le attraversa è sufficiente ad evitare i consumi di vapore necessari a riscaldare la salamoia e/o i disamalgamatori. Tali consumi risultano invece significativi a carichi produttivi ridotti.

Per le ragioni di cui sopra, nelle Schede B.4.1 e B.4.2 presentate in fase di domanda di AIA nel Marzo 2007, alcuni consumi specifici sono risultati maggiori per l'anno di riferimento 2005, rispetto alla capacità produttiva.

Nelle seguenti schede, riferite all'anno di produzione 2009, i consumi specifici di energia elettrica ed energia termica sono a volte superiori rispetto al riferimento della massima capacità produttiva."

Anno di Riferimento: 2009					
Attività	Prodotto principale	Consumo Termico specifico [ton vapore/ton prod.]	Consumo Elettrico specifico [MWh/ton prod.]	Energia Termica Consumata [ton vapore]	Energia Elettrica Consumata [MWh/ton prod.]
1	Clorobenzeni Diclorobenzeni	4.23	0.46	12664	5911.78
2	Clorotolueni Diclorotolueni	6.17		52959	
3	PCBTC	0.14		173.52	
5	Cloro, idrossido di sodio, ipoclorito di sodio, idrogeno	0.18	0.91	12800	65018.52



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

7	Vapore	-	0.007	-	716.32
Altri consumi					
Termodistruttore	-	-	-	-	2004.32
Illuminazione azienda	-	-	-	-	116.26
Antincendio	-	-	-	-	128.27
Depurazione acque	-	-	-	-	118.37
Servizi vari (officina, magazzino, laboratorio, uffici, compressori, mensa...)	-	-	-	-	1824.79
Servizio idrico	-	-	-	-	3417.18
Perdite di stabilimento	-	-	-	-	422.62
Tot.	-	-	-	78596.52	109678.43

Capacità Produttiva					
Attività	Prodotto principale	Consumo Termico specifico [ton vapore/ton prod.]	Consumo Elettrico specifico [MWh/ton prod.]	Energia Termica Consumata [ton vapore]	Energia Elettrica Consumata [MWh/ton prod.]
1	Clorobenzeni Diclorobenzeni	3.2	0.29	88030	14081
2	Clorotolueni Diclorotolueni	8.9*		242090	
3	PCBTC	0.1		325.5	
5	Cloro, idrossido di sodio, ipoclorito di sodio, idrogeno	0.14	0.97	18252	129177
7	Vapore	-	0.006	-	1526
Altri consumi					
Termodistruttore	-	-	-	-	1371
Illuminazione azienda	-	-	-	-	300
Antincendio	-	-	-	-	125
Depurazione acque	-	-	-	-	180
Servizi vari (officina, magazzino, laboratorio, uffici, compressori, mensa...)	-	-	-	-	1839*
Servizio idrico	-	-	-	-	6427.6
Perdite di stabilimento	-	-	-	-	2492.02*
Tot.	-	-	-	348699.8	165385.2

* Valore variabile ed incostante, di cui non è possibile fare una previsione attendibile alla capacità produttiva (si prende come riferimento il dato del 2005, risultato il più alto del periodo 2005-2009).

Il nuovo impianto di produzione di acido cloridrico comporterà un consumo di energia elettrica alla capacità produttiva pari a 588 MWh/anno (pari a 0,01 MWh/t di acido cloridrico prodotto), come dichiarato dal Gestore nella scheda B.4.2 di Luglio 2009.

Impianto idroelettrico di Ceppo Morelli

La centrale è stata messa in servizio nel 1948 attraverso specifiche concessioni governative.

È situata in Valle Anzasca (Verbano-Cusio-Ossola) a quota 813 m s.l.m. ed utilizza le acque dei torrenti Anza e Quarazza, prelevate in Comune di Macugnaga a quota 1334 m s.l.m.

Le principali caratteristiche dell'impianto sono:

- ♦ Potenza lorda: 10.800 kW
- ♦ Producibilità anno: 50.000 MWh

La centrale è complessivamente costituita da tre opere di presa:

- ♦ l'opera di presa di Ripa sul torrente Anza è costituita da uno sbarramento mediante una paratoia con griglia a pulizia manuale; il canale adduttore è preceduto da uno sghiaiatore-dissabbiatore ed è munito di quattro paratoie in serie per la regolazione manuale della portata del canale; sono presenti una finestra per misurare la portata del canale ed una paratoia di by-pass con scarico nel torrente;



- l'opera di presa sul torrente Tignaga a quota 1.330 m.s.l.m. è invece costituita da uno sbarramento con sghiaiatore-dissabbiatore e una condotta di adduzione in ferro lunga 1.000 m, di diametro pari a 30 cm e di portata pari a 400 l/s con valvola di intercettazione;
- l'opera di presa sussidiaria dal Tambak è costituita da uno sbarramento con tavole in legno, una griglia, un dissabbiatore con paratoie manuali e una tubazione di adduzione con derivazione delle acque al torrente Anza dove sono captate con la successiva presa di Ripa sul torrente stesso; è inoltre presente una cabina per il comando delle due paratoie di fondo e quadro elettrico per azionare le due paratoie del canale.

Impianto idroelettrico di Megolo

È situato in Comune di Pieve Vergonte - frazione Megolo - a quota 220 m s.l.m. ed utilizza, oltre alle acque del fiume Toce (parte del fiume Anza), quelle di scarico della Centrale Edison di Pieve Vergonte.

La presa sul fiume Toce è in località Prata nel comune Vogogna, con uno sbarramento composto originariamente da 6 paratoie per un totale di m 115 di larghezza. Recentemente tale opera è stata dotata di apposita "scala di risalita" onde favorire la mobilità delle specie ittiche.

L'energia prodotta è trasportata in stabilimento con una linea aerea a doppia terna, alla tensione di 9.000 V con una lunghezza di circa 2.800 m. La portata d'acqua per ogni gruppo è di 37,5 m³/s con un salto utile di 10,80 m. Dalla centrale parte il canale di scarico, lungo 1.500 m, per restituire l'acqua al fiume Toce.

La potenza nominale lorda dell'impianto, anche a seguito del revamping che lo ha interessato nell'anno 2010, è di 6.500 kW. La produzione media annua degli ultimi 8 anni è stata di 33 milioni di kWh. Dal Giugno 2010 l'energia prodotta dalla centrale idroelettrica di Megolo è valorizzata con Certificati Verdi. Nel 2010 sono stati prodotti CV pari a 16.638.416 kWh.

Centrale termica

La centrale termica produttiva, indicata come caldaia Siccato, è la principale fonte di energia termica all'interno dello stabilimento.

L'idrogeno è utilizzato alle portate disponibili (produzione cloro-soda meno l'utilizzo nell'impianto di sintesi HCl), il metano è consumato secondo le disponibilità contrattuali, mentre l'olio combustibile integra tutte le quantità di calore mancanti secondo le richieste dell'attività produttiva del sito, ossia è il primo combustibile che varia al variare del carico della caldaia.

La gestione del sistema di regolazione è così impostato: l'aria comburente, i combustibili, l'acqua di alimento, la pressione del vapore, la portata, sono misurati. Queste misure debitamente convertite portano i segnali al sistema di regolazione. La variabile principale è l'aria comburente, la cui portata, al variare della pressione del vapore, aumenta o diminuisce, trascinando in cascata i combustibili con la sequenza: olio combustibile, metano, idrogeno.

Il combustibile idrogeno non può essere utilizzato se non è acceso il bruciatore a metano e/o olio combustibile.

Il metano deve mantenere una portata che possa soddisfare il massimo prelievo contrattuale, tenuto presente che vi è anche un prelievo da parte del termocombustore ed eventualmente di una caldaia itinerante, pertanto l'impostazione del consumo sulla caldaia può variare a seconda dell'assetto produttivo.

L'olio combustibile, in relazione alle quantità dei due combustibili H₂ e gas naturale, permette di soddisfare tutte le richieste di vapore, tenuto presente che in base ai programmi produttivi è anche possibile ottimizzare la combustione, variando gli ugelli atomizzatori.

Il sistema che sovrintende alla gestione automatica della caldaia è un programmatore - controllore - regolatore. Il vapore prodotto è inviato in rete con due linee, una di alta pressione e una di bassa pressione. Gli impianti utilizzano, per processo e raffreddamento, acque del sottosuolo, estratte con elettropompe da una serie di pozzi che alimentano le varie utenze per mezzo di una rete di distribuzione.

La centrale termica genera nel suo processo come output ambientali emissioni in atmosfera, di cui una convogliata e periodicamente analizzata, mentre altre tre derivanti da sfiati e dalla caldaia *itinerante* (E3Q serbatoio olio combustibile, E4Q serbatoio HCl, E2Q caldaia itinerante¹), utilizzata in casi di non funzionamento della caldaia Siccato principale.

5.6 Emissioni in aria

Le emissioni in atmosfera dagli impianti della Società Tessenderlo Italia s.r.l. sono state autorizzate dalla Regione del Piemonte con DGR n. 50-31984 del 10.10.1989 e con DGR n. 245-30258 del 30.11.1993, entrambe rilasciate alla Società Enichem Synthesis S.p.A. Tali autorizzazioni sono state volturate prima alla

¹ Nei documenti integrativi dell'Ottobre 2010, il Gestore dichiara che il camino E2Q è stato dismesso.



Enichem Società di Partecipazioni S.r.l., con DGR n. 72-5975 del 12.02.1996, e quindi alla Società Tessenderlo Italia s.r.l., con prot. della Regione Piemonte n. 00009 del 26.01.1998.

In data 03.06.1998 la Società Tessenderlo s.r.l. ha trasmesso a Regione Piemonte, Comune di Pieve Vergonte, Amministrazione Provinciale Verbano Cusio Ossola e Unità Socio Sanitaria n. 14 un aggiornamento della situazione relativa ai punti di emissione dello Stabilimento.

Con Determina Provinciale n.350 del 10/09/2009 sono autorizzate le emissioni in atmosfera a seguito dell'installazione del nuovo impianto di sintesi dell'Acido Cloridrico.

■ Il Gestore, nelle integrazioni presentate a ottobre 2010, in risposta alla Domanda 8, chiarisce che nello stabilimento sono presenti N° 54 punti di emissione:

- N° totale camini: 14
- N° totale sfiati: 39
- N° totale diversioni: 1

E' riportato inoltre un elenco di tutti i punti di emissione dismessi nel corso degli ultimi anni:

Punto di emissione DISMESSO	Provenienza	Motivazione
E23A	Serb.H2SO4	Collettato ad abbattimento colonna Wiegand
E25A	Lavaggio Anodi	Collettato a Demercurizzazione Aria
E1B	Fusori S	Fuori Servizio
E2B	Serb S-506	Fuori Servizio
E3B	Serb S-507	Fuori Servizio
E4B	D-103/104	Fuori Servizio
E5B	D-101/102	Fuori Servizio
E6B	Uscita T-102	Fuori Servizio
E8B	Serb. S 501	Fuori Servizio
E9B	Serb. S-502	Fuori Servizio
F10B	Serb. S-503	Fuori Servizio
E11B	Serb. S-504	Fuori Servizio
E13B	Serbatoio T4800	Termocombustore
E15B	Rampa ABR	Fuori Servizio
E16B	Serb.Sodio bisolfito	Fuori Servizio
E1C	Forno H2SO4	Fuori Servizio
E1D	Serbatoio olio combustibile	Fuori Servizio
E3C	Carico H2SO4	Fuori Servizio
E15N	T - 7900	Fuori Servizio
E21N	S - 6	Termocombustore
E22N	S - 12	Dismesso
E24N	C - 5	Termocombustore
E34N	D - 301 / D - 310	Fuori Servizio
E42N	Effluenti da banchetto FeCl3/C2	Dismesso

Punto di emissione DISMESSO	Provenienza	Motivazione
E43N	SSEX	Fuori Servizio
E47N	E7800	Termocombustore
E49N	S - 7 bis	Fuori Servizio
E53N	Effluenti da vuoto isomerizzazione	Dismesso
E54N	S-252	Termocombustore
E2Q	Caldaia mobile	Caldaia a noleggio, solo in caso di necessità

Non sono più stati riportati i punti di emissione inerenti all'impianto di produzione acido solforico in quanto la produzione risulta ferma.

All'interno dell'elenco riportato in Tabella 14.1 della scheda B.6 delle integrazioni del 10 giugno 2010 e nell'Elaborato grafico B.20 è inoltre identificato il camino di diversione posto in ingresso al



termocombustore (sigla E55Ndiv), che è stato equipaggiato con filtri a carbone attivo, così come previsto alla Scheda C della pratica AIA presentata nel 2007.

Le schede seguenti, suddivise per reparto, riportano le caratteristiche dei camini presenti nello Stabilimento in esame, suddivisi per Attività IPPC, insieme con i valori dichiarati nell'aggiornamento sopra citato, ove disponibili.

Per ogni reparto, le tabelle sono precedute dalla descrizione degli impianti di abbattimento installati. Il gestore dichiara che i CAMINI più significativi sono periodicamente monitorati da un laboratorio esterno che ne esegue i campionamenti e le successive analisi. Nei certificati di analisi sono solitamente indicate le portate tal quali e secche. Nelle schede della Documentazione Integrativa del Giugno 2010 fornite al MATTM, i camini riportavano il riferimento alle Portate in Nm^3/h tal quali (cioè comprensive del possibile eventuale contributo di vapore acqueo), alle condizioni di 0°C e di $0,101\text{ MPa}$. Per quello che riguarda invece la Scheda B.7.2, cioè quella riferita alle emissioni in aria alla capacità produttiva, è evidente che i valori sono sempre calcolati e dunque le portate indicate non sono comprensive del vapore acqueo eventualmente presente.

Allo stesso modo, per quanto riguarda i punti di emissione identificati come SFIATI, i valori di portata e concentrazione sono normalmente calcolati, e dunque le Portate non sono comprensive del vapore acqueo.

Per le velocità dei fumi sono riportati i valori calcolati. Il calcolo risulta essere veritiero solamente per i camini, per i quali il funzionamento è pressoché continuo, mentre per gli sfiati si hanno funzionamenti discontinui, quindi l'emissione e la relativa velocità dei fumi risultano essere poco rappresentative del reale funzionamento; sono comunque state calcolate e indicate come valore massimo.

I serbatoi del parco stoccaggi del Reparto Cloroaromatici sono tutti polmonati con azoto, quindi senza la presenza di vapore acqueo e ossigeno. I serbatoi a servizio dell'impianto hanno volume molto più contenuto e normalmente non è prevista la polmonazione con azoto, quindi le portate emesse, con le rispettive frequenze di lavoro, sono in aria (% di ossigeno pari a quella dell'atmosfera esterna) ma non comprensive di vapore acqueo.

REPARTO CLOROAROMATICI (Fasi 1, 2 e 3)

Esiste un sistema di collettamento ed invio ad un'unità di termodistruzione delle emissioni dei vapori organici non trattenuti da sistemi di abbattimento localizzati.

Il termodistruttore riceve gli off-gas degli impianti: clorobenzeni, clorotolueni, fotoclorurazione e dealogenazione. L'unità di termodistruzione (camino 6, ex-E55N) è essenzialmente costituita da:

- un sistema di raccolta e convogliamento *stream* gassosi clorurati;
- un combustore, costituito da camera di combustione e camera di postcombustione, in grado di trattare circa 1550 kg/h di off-gas, che usa, come combustibile di supporto, il metano derivato dalla esistente linea di stabilimento;
- una caldaia di recupero in grado di utilizzare i gas di combustione per la produzione di circa 3.000 kg/h di vapore a 13 bar ;
- una sezione, costituita da *quencher*, polmone e colonna, per il raffreddamento dei fumi da circa 575°C a circa 50°C , e successiva neutralizzazione con NaOH ;
- un preriscaldatore in grado di riscaldare i fumi in uscita a ca. 120°C , per evitare la formazione di pennacchio al camino;
- un camino per lo scarico all'atmosfera (E55N).

La potenzialità termica è di $3.140.000\text{ kcal/h}$. L'impianto è inoltre dotato di sistemi di blocco che consentono la gestione dell'unità nelle condizioni di massima sicurezza.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Camino E5N					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002 m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.4A distillazione MCB: emissione da colonna C9			
Portata		1,5 Nm³/h (alla capacità produttiva) 0,57 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		14,15 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2737 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
Benzene	condensatore	3	3	5 (se kg/h > 0,025)	0,000005
MCB		43099	43099	150 (se kg/h > 2)	0,06464
DCB		0,5	0,5	20 (se kg/h > 0,1)	0,000001
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: B 0,039 kg/y; MCB 566,321 kg/y; DCB 0,007 kg/y.					

Sfiato E6N					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.9B distillazione DCT: sfiato da serbatoi S300 e S380			
Portata		20 Nm³/h (alla capacità produttiva) 20 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,83 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25 °C			
Ore di funzionamento		584 h/anno (alla capacità produttiva) 52.16 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	2461	2461	NA (se kg/h > NA)	0,049
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 28,74 kg/y.					

Sfiato E7N					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002 m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione pDCB sfiato da serbatoio S-18 Il serbatoio S-10 C è attualmente fuori servizio			
Portata		12 Nm³/h (alla capacità produttiva) 12 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,70 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70 °C			
Ore di funzionamento		240,9 h/anno (alla capacità produttiva) 19,6 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
pDCB	-	163864	163864	150 (se kg/h > 2)	1,966
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: p-DCB 473,70 kg/y;					



Sfiato E9N					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.9B distillazione DCT: sfiato da serbatoio T21B			
Portata		5 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 5 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,71 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20 °C			
Ore di funzionamento		292 h/anno (alla capacità produttiva) 26 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	1965	1965	NA (se kg/h > NA)	0,010

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 2,869 kg/y.

Sfiato E13N funzionamento C203					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400			
Portata		1,333 Nm ³ /h funzionamento C203 (alla capacità produttiva) 1,333 Nm ³ /h funzionamento C203 (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,19 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70 °C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2325.3 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCB	-	163864	163864	150 (se kg/h > 2)	0,218

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCB 1913,453 kg/y.

Sfiato E13N funzionamento E7800					
Dimensioni camino		H: 10 m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400			
Portata		3,0 Nm ³ /h funzionamento E7800 (alla capacità produttiva) 3,0 Nm ³ /h funzionamento E7800 (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70 °C			
Ore di funzionamento		365 h/anno (alla capacità produttiva) 96.9 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCB	-	163864	163864	150 (se kg/h > 2)	0,492

1. **Nota:** Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCB 179,431 kg/y.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E14N					
Dimensioni camino		H: 7 m Area sezione: 0,002 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione p-DCB: sfiato da serbatoio intermedio S-3			
Portata		12 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 12 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,70 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70°C			
Ore di funzionamento		730 h/anno (alla capacità produttiva) 58,7 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
p-DCB	-	163864	163864	150 (se kg/h > 2)	1,966
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: p-DCB 1435,414 kg/y.					

Camino E18N + E19N					
Dimensioni camino		H: 20 m Area sezione: 0,05 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione p-DCB: emissione proveniente dal sistema di aspirazione aria delle 2 scagliatrici e da serbatoio S5			
Portata		1570 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1251 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		8,89 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		73°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
p-DCB	-	135	135	150 (se kg/h > 2)	0,212
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: p-DCB 1856,682 kg/y.					

Camino E20N					
Dimensioni camino		H: 8 m Area sezione: 0,02 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione p-DCB: insaccatrice			
Portata		1200 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1020 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		18,87 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		22°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
p-DCB	Filtro separatore	107	107	150 (se kg/h > 2)	0,128
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: p-DCB 1124,784 kg/y.					



Sfiato E23N					
Dimensioni camino		H: 7 m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.6A cristallizzazione pDCB: sfiato da serbatoio S2			
Portata		1,52 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1,52 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,22 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		-16°C			
Ore di funzionamento		365 h/anno (alla capacità produttiva) 54.4 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
MCB	-	1	1	150 (se kg/h > 2)	0,000002
DCB	-	8619	8619	150 (se kg/h > 2)	0,013
CT	-	7	7	150 (se kg/h > 2)	0,00001
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: MCB 0,001 kg/y; DCB 4,782 kg/y; CT 0,004 kg/y;					

Sfiato E29N					
Dimensioni camino		H: 5 m Area sezione: 0,002 m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.5A distillazione DCB: sfiato da serbatoi intermedi S-15 A/B			
Portata		0,333 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,166 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,05 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 1872 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009). mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCB	-	14271	14271	20 (se kg/h > 0,1)	0,005
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCB 41,63 kg/y.					

Sfiato E30N					
Dimensioni camino		H: 12m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.7A distillazione mDCB: sfiato da serbatoio intermedio S16			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15°C			
Ore di funzionamento		55.5 h/anno (alla capacità produttiva) 8.25 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
MCB	-	9	9	150 (se kg/h > 2)	0,00009
DCB	-	9579	9579	20 (se kg/h > 0,1)	0,096
CT	-	13	13	150 (se kg/h > 2)	0,00013
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: MCB 0,005 kg/y; DCB 5,316 kg/y; CT 0,007 kg/y.					



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Camino E37N					
Dimensioni camino		H: 6 m Area sezione: 0,01 m ²			
Fase/Unità di provenienza		ATTIVITA' 9 impianto di depurazione acque reflue: emissione da vasca di raccolta acque reparto clorobenzeni			
Portata		2 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 2 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,44 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Benzene	Filtro a carboni attivi	0,02	35	5 (se kg/h > 0,025)	0,000070
MCB		0,66	265	150 (se kg/h > 2)	0,000530
DCB		< 0,40	7	20 (se kg/h > 0,1)	0,000001
Toluene		186,87	551	300 (se kg/h > 3)	0,001102
CT		< 0,40	164	150 (se kg/h > 2)	0,000328
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: B 0,613 kg/y; MCB 4,643 kg/y; DCB 0,123 kg/y; T 0,0011 kg/y; CT 2,873 kg/y.					

Camino E38N					
Dimensioni camino		H: 12 m Area sezione: 0,001 m²			
Fase/Unità di provenienza		ATTIVITA' 9 impianto di depurazione acque reflue: emissione da colonna di strippaggio C6000			
Portata		0,7 Nm³/h (alla capacità produttiva) 0,7 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,15 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20 °C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
Benzene	Filtro a carboni attivi	0,11	67	5 (se kg/h > 0,025)	0,000047
Toluene		0,06	211	300 (se kg/h > 3)	0,00015
MCB		< 0,4	233	150 (se kg/h > 2)	0,00016
DCB		< 0,4	4	20 (se kg/h > 0,1)	0.0000028
CT		< 0,4	126	150 (se kg/h > 2)	0,0001
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: B 0,411 kg/y; T 1,294 kg/y; MCB 1,429 kg/y; DCB 0,025kg/y; CT 0,773 kg/y.					



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E45N					
Dimensioni camino		H: 4m Area sezione: 0,001m ²			
Fase/Unità di provenienza		Sfiato da serbatoio S1ex			
Portata		6 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 6 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,33 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		21,9 h/anno (alla capacità produttiva) 21,9 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Benzene	Filtro a carboni attivi-	240	240	5 (se kg/h > 0,025)	0,00144
MCB		543	543	150 (se kg/h > 2)	0,003258
DCB		80	80	20 (se kg/h > 0,1)	0,00048
Toluene		460	460	300 (se kg/h > 3)	0,00276
CT		512	512	150 (se kg/h > 2)	0,00307
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: B 0,032 kg/y; MCB 0,071 kg/y; DCB 0,011 kg/y; T 0,060 kg/y; CT 0,067 kg/y.					

Sfiato E45N					
Dimensioni camino		H: 4m Area sezione: 0,001m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S2ex			
Portata		12 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 12 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,65 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		21,9 h/anno (alla capacità produttiva) 21,9 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	Filtro a carboni attivi	1842	1842	150 (se kg/h > 2)	0,0221
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 0,484 kg/y;					

Sfiato E48N					
Dimensioni camino		H: 20 m Area sezione: 0,002 m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 1.3A evaporazione: sfiato da espansore del circuito refrigerante a oDCB S-6A			
Portata		0,1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		35°C			
Ore di funzionamento		12 h/anno (alla capacità produttiva) 5 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCB	-	34067	34067	20 (se kg/h > 0,1)	0,003
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCB 0,041 kg/y.					



Sfiato E54N					
Dimensioni camino	H: 12m Area sezione: 0,002m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 1.4A distillazione MCB: sfiato da serbatoio S252				
Portata	18 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 18 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	2,55 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	25°C				
Ore di funzionamento	730 h/anno (alla capacità produttiva) 86.7 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	-				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Benzene	-	4	4	5 (se kg/h > 0,025)	0,00007
MCB		77523	77523	150 (se kg/h > 2)	1,395
DCB		1	1	20 (se kg/h > 0,1)	0,00002

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: B 0,053 kg/y; MCB 1018,65 kg/y; DCB 0,013 kg/y.

Camino E55N					
Dimensioni camino	H: 25m Area sezione: 0,38 m ²				
Fase/Unità di provenienza	Termocombustore				
Potenza termica	-				
Combustibili utilizzati	Metano, Idrogeno				
Adeguamenti previsti	-				
Portata	6000 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 5053 Nm ³ /h (anno di rif. 2010)				
Velocità dei fumi	4,33 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	40°C				
Ore di funzionamento	8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2010)				
Monitoraggio in continuo	No (controllo discontinuo semestrale)				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		11 % O ₂ rif.	11 % O ₂ rif.	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Polveri	Termocombustore	100 (C)	100	NA (se kg/h > NA)	0,600
NO _x come NO ₂		91,06 (M)	150	200	0,900
SO _x		100 (C)	300	NA (se kg/h > NA)	1,800
CO		1,28 (M)	100	50	0,600
HCl		2,23 (M)	100	10	0,600
Sost. Org.		<0,37 (M)	20	10	0,120

Nota: I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) al tenore di ossigeno presente nei fumi ed al tenore di riferimento pari a 11% vol.

La concentrazione di Ossigeno è stata rilevata in tre misurazioni e il valore medio è stato di 7,64%.

Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in:

- Polveri 5256,0 kg/y;
- NO_x 7308,46 kg/y;
- SO_x 15768,0 kg/y;
- CO 5256,0 kg/y;
- HCl 5256,0 kg/y;
- SOT 1051,0 kg/y.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Diversione E55Ndiv					
Dimensioni camino		H: 25m Area sezione: 0.7 m ²			
Fase/Unità di provenienza		Termocombustore			
Portata		400 Nm ³ /h**			
Velocità dei fumi		8,49 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		30°C			
Ore di funzionamento		100 h/anno (stimate conservativamente sulla base dello storico dei fuori servizio)			
Monitoraggio in continuo		NA			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
SOT	Filtro a carboni attivi	* NA	50	NA	0,020
* Non è possibile misurare la concentrazione degli inquinanti poiché il camino è utilizzato esclusivamente in casi di emergenza derivanti dal fuori servizio del termocombustore principale.					
**La configurazione attuale del termocombustore prevede l'ingresso dei reflui tramite una sola delle tre ferule previste in progetto, si ha quindi che la portata massima alimentabile al termocombustore sia di 400 Nm ³ /h, pari ad un terzo di quella di progetto. Si considera quindi che anche la portata dell'emissione dal E55Ndiv non possa superare i 400 Nm ³ /h.					
Nota: Il flusso massico annuo è stimato in: SOT 2,0 kg/y.					

Il Gestore dichiara che il termocombustore ha un camino di diversione, E55Ndiv, per i casi di emergenza derivanti da fuori servizio del combustore principale. La diversione è dotata di un sistema di trattamento degli effluenti mediante un doppio filtro a carbone attivo.

Sfiato E1P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S205			
Portata		15 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 15 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,12 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		292 h/anno (alla capacità produttiva) 152 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	25617	25617	150 (se kg/h > 2)	0,384
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 112,202 kg/y.					

Sfiato E2P					
Dimensioni camino		H: 12m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione oCT: sfiato da serbatoio S202			
Portata		20 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,83 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		313,9 h/anno (alla capacità produttiva) 122 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	1965	18423	150 (se kg/h > 2)	0,368
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 115,660 kg/y.					



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E3P					
Dimensioni camino		H: 12m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.5A distillazione pCTbt: sfiato da serbatoio S201			
Portata		20 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,83 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		343 h/anno (alla capacità produttiva) 32.34 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	25617	25617	150 (se kg/h > 2)	0,512

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 175,733 kg/y.

Camino E5P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0.05 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione oCT: emissione da serbatoi D208 A/B durante la marcia cloro tolueni			
Portata		0,1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,014 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15 °C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 3600 h/anno (anno di rif. 2009 per campagna CT)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	Condensatore	1927.67	13216	150 (se kg/h > 2)	0,0013
DCT		<0.5	8.19	NA	0.000001

- **Nota:** Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 11,577 kg/y; DCT 0,007 kg/y.

Camino E5P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0.05 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.9B distillazione DCT: emissione da serbatoi D208 A/B durante la marcia diclorotolueni. Alimentazione colonne di distillazione C250.			
Portata		0,1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,014 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15 °C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2208 h/anno (anno di rif. 2009 per campagna CT)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	Condensatore	88.97	1637.2	NA	0.00016

- **Nota:** Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT DCT 1,434 kg/y.

Sfiato E9P



Sfiato E9P					
Dimensioni camino		H: 7m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCTat: sfiato da cristallizzatore CR201 durante la marcia clorotolueni			
Portata		0,8 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,8 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,11 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		40°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2984 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	63042	63042	150 (se kg/h > 2)	0,050

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 441,798 kg/y.

Sfiato E9P					
Dimensioni camino		H: 7m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.12B cristallizzazione 2,3 DCT: sfiato da cristallizzatore CR201 e relativi serbatoi durante la marcia diclorotolueni.			
Portata		0,2 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,2 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,03 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		40°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 784 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	7106	7106	NA	0,001

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 12.45 kg/y.

Sfiato E9P					
Dimensioni camino		H: 7m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.12B cristallizzazione pCT: sfiato da D216 durante la marcia diclorotolueni 2,4-3,4-DCT da sommare alle emissioni provenienti dal cristallizzatore (CT).			
Portata		0,2 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,2 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,03 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		40°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 1620 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	7106	7106	NA	0,001

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 12.45 kg/y.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E10P					
Dimensioni camino		H: 5m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		Attività 2B produzione diclorotolueni: sfiato da D 230 A/B			
Portata		0,5 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,5 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		44,23 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		30°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 0 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	0	3738	NA (se kg/h > NA)	0.002
Nota: questo serbatoio è di riserva ed attualmente risulta vuoto, non essendo utilizzato in nessuna fase del processo di produzione dei cloro tolueni. Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 16,37 kg/y.					

Sfiato E11P					
Dimensioni camino		H: 6m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.10B distillazione: sfiato da serbatoi S 4315 A/B			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		175,2 h/anno (alla capacità produttiva) 32,4 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	2461	2461	NA (se kg/h > NA)	0,025
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 4,312 kg/y.					

Sfiato E13P					
Dimensioni camino		H: 6m Area sezione: 0,001m ²			
Fase/Unità di provenienza		Punto di emissione comune ai serbatoi S203, S204 e S300A. FASE 2.5A marcia distillazione pCT-bt: sfiato da serbatoi S204. FASE 2.11B marcia distillazione estrattiva: sfiato da serbatoi S203.			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,21 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		36 h/anno (alla capacità produttiva) 10,65 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	18423	18423	150 (se kg/h > 2)	0,184
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 6,632 kg/y.					



Sfiato E13P					
Dimensioni camino		H: 6m Area sezione: 0,001m²			
Fase/Unità di provenienza		Punto di emissione comune ai serbatoi S203, S204 e S300A Sfiato da serbatoio di riserva S300A, per lo stoccaggio dell'hold-up di diclorotolueni nel cambio campagna			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,21 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		3 h/anno (alla capacità produttiva) 3 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	1965	1965	NA	0,020
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 0.059 kg/y.					
Sfiato E15P					
Dimensioni camino		H: 26m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 FASE 2.12B cristallizzazione: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201			
Portata		0,1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15°C			
Ore di funzionamento		4380 h/anno (alla capacità produttiva) 4380 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Toluene	-	89316	89316	300 (se kg/h > 3)	0,009
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: T 39,120 kg/y.					
- Nonostante siano indicate due fasi trattasi sempre della stessa emissione di toluene che non cambia ne in portata ne in concentrazione, sia che avvenga durante la cristallizzazione dei CT, sia durante la cristallizzazione dei DCT.					
Sfiato E16P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCT at: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 FASE 2.12B cristallizzazione: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201			
Portata		0,1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		-8°C			
Ore di funzionamento		4380 h/anno (alla capacità produttiva) 4380 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Toluene	-	21163	21163	300 (se kg/h > 3)	0,002
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: T 9,269 kg/y.					
- Nonostante siano indicate due fasi trattasi sempre della stessa emissione di toluene che non cambia ne in portata ne in concentrazione, sia che avvenga durante la cristallizzazione dei CT, sia durante la cristallizzazione dei DCT.					



Sfiato E20P					
Dimensioni camino		H: 10m / Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione oCT: sfiato da serbatoio S251			
Portata		20 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		2,83 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		343,1 h/anno (alla capacità produttiva) 14,72 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	18423	18423	150 (se kg/h > 2)	0,368
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 126,419 kg/y.					

Sfiato E21P					
Dimensioni camino		H: 7m Area sezione: 0,02m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.12B cristallizzazione: sfiato da serbatoio S303			
Portata		15 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 15 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,24m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		116,8 h/anno (alla capacità produttiva) 9,8 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	26	26	150 (se kg/h > 2)	0,0004
DCT	-	2459	2459	NA (se kg/h > NA)	0,037
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 0,046 kg/y; DCT 4,308 kg/y					

Sfiato E22P					
Dimensioni camino		H: 12m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.1 disidratazione toluene: sfiato da serbatoio di stoccaggio toluene S253			
Portata		2,5 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,35 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		20 h/anno (alla capacità produttiva) 0 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Toluene	-	0	153451	300 (se kg/h > 3)	0,384



Sfiato E23P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		Sfiato da serbatoio S254, per lo stoccaggio del rifiuto CER 070107*, prodotto dalle seguenti fasi: FASE 1.3A evaporazione FASE 1.5A distillazione DCB FASE 1.12B predistillazione FASE 2.3A evaporazione FASE 2.5A distillazione pCTbt FASE 2.8B evaporazione FASE 2.10B distillazione			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70°C			
Ore di funzionamento		109,5 h/anno (alla capacità produttiva) 45 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	Filtro a carboni attivi	2699	2699	150 (se kg/h > 2)	0,027
DCT		4352	4352	NA (se kg/h > NA)	0,044
DCB		819	819	20 (se kg/h > 0,1)	0,008
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 2,955 kg/y; DCT 4,765 kg/y; DCB 0,897 kg/y.					

Camino E24P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0.05 m²			
Fase/Unità di provenienza		ATTIVITA' 1 – 2: stazione di infustamento dei prodotti finiti			
Portata		50 Nm³/h (alla capacità produttiva) 50 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		7,08 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25 °C			
Ore di funzionamento		2080 h/anno (alla capacità produttiva per tutti i prodotti) 77,1 h/anno (anno di rif. 2009 per CT) 120,6 h/anno (anno di rif. 2009 per DCT) 77,3 h/anno (anno di rif. 2009 per MCB) 32 h/anno (anno di rif. 2009 per DCB)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale ad impianto in esercizio)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
MCB	Filtro a carboni attivi	155,05	155	150 (se kg/h > 2)	0.0078
DCB		39,98	40	20 (se kg/h > 0,1)	0.002
DCT		4,92	5	NA	0.0002
CT		51,23	51	150 (se kg/h > 2)	0.0026
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: MCB 16.125 kg/y; DCB 4.158 kg/y; DCT 0.512 kg/y; CT 5.328 kg/y.					



Sfiato E27P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B produzione CT			
Portata		0,8 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,8 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,011 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 3375 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	25617	25617	150 (se kg/h > 2)	0,0205
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 179,524 kg/y.					

Sfiato E27P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di DCT (2,4-DCT)			
Portata		1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,14 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 698 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	2461	2461	NA	0,0205
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 21.558 kg/y.					

Sfiato E27P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.4A distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di DCT (Toray mix).			
Portata		1,3 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1,3 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,18 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 803 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
DCT	-	2461	2461	NA	0,0032
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: DCT 28.026 kg/y.					



Sfiato E28P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.6A cristallizzazione pCat: sfiato da serbatoio D254 utilizzato durante i cambi di campagna			
Portata		1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,14 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		60°C			
Ore di funzionamento		96 h/anno (alla capacità produttiva) 96 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT		170942	170942	150 (se kg/h > 2)	0,171
DCT		143	143	NA (se kg/h > NA)	0,0001

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 16,410 kg/y; DCT 0,014 kg/y.

Sfiato E28P					
Dimensioni camino		H: 8m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.12B cristallizzazione pCTbt: sfiato da serbatoi D255 utilizzato come colaggio che non è possibile inviare direttamente al serbatoio di alimentazione del cristallizzatore CR201.			
Portata		1 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 1 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,14 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		60°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 808 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
CT	-	170942	170942	150 (se kg/h > 2)	0,171

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: CT 1497,452 kg/y.

Sfiato E29P					
Dimensioni camino		H: 10m Area sezione: 0,002m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 2.10B distillazione: sfiato da serbatoio S250			
Portata		0,16 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,16 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,02 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		25°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 650 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Toluene		30690	30690	150 (se kg/h > 2)	0,006
CT		20494	20494	150 (se kg/h > 2)	0,0041

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: T 43,015 kg/y; CT 28,724 kg/y.



PRODUZIONE CLORO-SODA (Fase 5)

Camino E1A					
Dimensioni camino	H: 10m Area sezione: 0.2 m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 4.2 elettrolisi: emissione convogliata da demercurizzazione aria celle				
Portata	640 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 640 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	5,66 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	40 °C				
Ore di funzionamento	8760 h/anno per Hg (alla capacità produttiva) 876 h/anno per Cl ₂ (alla capacità produttiva) 8760 h/anno per Hg (anno di rif. 2009) 876 h/anno per Cl ₂ (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	No (controllo discontinuo semestrale)				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	Filtro a carboni attivi	0.00092	0.1	0.2 (se kg/h > 0.001)	0.0001
Cl ₂		0.28	0.28	5 (se kg/h > 0.005)	0.0002

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,561 kg/y; Cl₂ 0,157 kg/y.

Sfiato E11A					
Dimensioni camino	H: 9m Area sezione: 0,003m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 4.1 preparazione salamoia: sfiato da serbatoio 2D-5				
Portata	3 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 3 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	0,29 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	80°C				
Ore di funzionamento	8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	-				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,5	0,5	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,000002

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,013 kg/y.

Sfiato E16A					
Dimensioni camino	H: 11m Area sezione: 0,008m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 4.1 preparazione salamoia: sfiato da decantatore 2D15a				
Portata	40 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 40 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	1,42 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	70°C				
Ore di funzionamento	547,5 h/anno (alla capacità produttiva) 547,5 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	-				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,5	0,5	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,00002

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,011 kg/y.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E17A					
Dimensioni camino		H: 10,4m Area sezione: 0,02m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 4.1 preparazione salamoia: sfiato da decantatore 2D15b			
Portata		40 Nm3/h (alla capacità produttiva) 40 Nm3/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,63 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		70°C			
Ore di funzionamento		547,5 h/anno (alla capacità produttiva) 547,5 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,5	0,5	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,00002
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,011 kg/y.					

Sfiato E19A					
Dimensioni camino		H: 12m Area sezione: 0,003m²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 4.2 elettrolisi: Sfiato da serbatoio S-2 di raccolta dell'acqua di lavaggio delle celle			
Portata		0,1 Nm³/h (alla capacità produttiva) 0,1 Nm³/h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		60°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		% O₂ rif. NA	% O₂ rif. NA	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,1	0,1	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,00000001
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,000088 kg/y.					

Sfiato E20A					
Dimensioni camino		H: 1,8m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		ATTIVITA' 9 depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S2, contenente i reagenti per il processo di depurazione delle acque reflue da attività 5.			
Portata		6 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 6 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,85 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		365 h/anno (alla capacità produttiva) 365 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,05	0,05	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,0000003
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,00011 kg/y.					



Sfiato E21A					
Dimensioni camino	H: 1,8m Area sezione: 0,002m ²				
Fase/Unità di provenienza	ATTIVITA' 9 depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S1, contenente i reagenti per il processo di depurazione delle acque reflue da attività 5				
Portata	8 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 8 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	0,75 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	20°C				
Ore di funzionamento	365 h/anno (alla capacità produttiva) 365 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	-				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	-	0,05	0,05	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,0000004

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,00015 kg/y.

Camino E33A					
Dimensioni camino	H: 14m Area sezione: 0,3 m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 5 produzione ipoclorito: colonna di abbattimento del Cl ₂				
Portata	18000 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 7530 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	70,77 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	30 °C				
Ore di funzionamento	8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	No (controllo discontinuo semestrale)				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Hg	Abbattitore a umido	0,001	0,04	0,2 (se kg/h > 0,001)	0,0007
Cl ₂		0,11	0,2	5 (se kg/h > 0,005)	0,0036

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,0007 kg/y; Cl₂ 31,536 kg/y.
Il camino E33A si riferisce al sistema di abbattimento finale a soda caustica dell'impianto CloroSoda.
Tale apparecchiatura è uno jet-scrubber denominato tradizionalmente "Wiegand" dal nome della casa produttrice alla quale sono direttamente o indirettamente collegati gli apparecchi in cui vi è la presenza di cloro. Tale apparecchiatura ha funzioni sia di carattere ambientale che di abbattimento di emergenza. Pertanto la circolazione esterna di soda caustica è mantenuta sempre in funzione.

Sfiato E34A					
Dimensioni camino	H: 14m Area sezione: 0,005m ²				
Fase/Unità di provenienza	FASE 5 produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S3				
Portata	20 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)				
Velocità dei fumi	1,11 m/s (alla capacità produttiva)				
Temperatura	15°C				
Ore di funzionamento	730 h/anno (alla capacità produttiva) 730 h/anno (anno di rif. 2009)				
Monitoraggio in continuo	-				
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Cl ₂	-	0,5	0,5	5 (se kg/h > 0,005)	0,00001

Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Cl₂ 0,0073 kg/y.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Sfiato E35A					
Dimensioni camino		H: 14m Area sezione: 0,005m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 5 produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S4			
Portata		20 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,11 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		15°C			
Ore di funzionamento		730 h/anno (alla capacità produttiva) 730 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³ % O ₂ rif. 5 (se kg/h > 0,005)	Flusso di massa kg/h Capacità Produttiva
Cl ₂	-	0,5	0,5		0,00001
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Cl ₂ 0,0073 kg/y.					

Sfiato E37A					
Dimensioni camino		H: 3 m Area sezione: 0,005m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 5 produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1A di stoccaggio della soda caustica disamalgamata			
Portata		0,2 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,2 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		90°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³ % O ₂ rif. 0,2 (se kg/h > 0,001)	Flusso di massa kg/h Capacità Produttiva
Hg	-	1	1		0,0000002
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in Hg 0,002 kg/y.					

Sfiato E38A					
Dimensioni camino		H: 3 m Area sezione: 0,005m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 5 produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1B di stoccaggio della soda caustica disamalgamata			
Portata		0,2 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 0,2 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,01 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		90°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009) mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³ % O ₂ rif. NA	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³ % O ₂ rif. 0,2 (se kg/h > 0,001)	Flusso di massa kg/h Capacità Produttiva
Hg	-	1	1		0,0000002
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Hg 0,002 kg/y.					

Il Gestore nelle integrazioni del giugno 2010 ha precisato (risposta 15) che il punto E36A è, a tutti gli effetti, un'emissione di emergenza, dunque non un vero e proprio camino o sfiato. La funzione è quella di permettere l'emissione in aria dell'H₂ in caso di problemi nella sezione di produzione. Tale punto come previsto dal D.Lgs. 152/2006 non va considerato come un'emissione vera e propria, ma solo come una apertura di emergenza in analogia con quella posta a valle del gasometro, compressione e demercurizzazione H₂.



PRODUZIONE ACIDO CLORIDRICO (Fase 6 bis)

I punti di emissione E3N, E41N ed E4N sono stati oggetto di modifica in seguito all'avviamento dell'impianto di sintesi di acido cloridrico. Pertanto le portate e le concentrazioni degli inquinanti sono variate. La modifica è stata autorizzata dalla Provincia del Verbano Cusio Ossola e si veda a riguardo la Determinazione allegata. (Allegato 15.2- Det. Prov VCO n.350).

Camino E3N					
Dimensioni camino		H: 14,46 m Area sezione: 0,05 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 6.1 Acido Cloridrico: sfiati provenienti da unità di sintesi e assorbimento acido cloridrico da serbatoi intermedi HCl S21 A/B (Nel corso del 2009 il camino E3N è stato modificato, come da Det. Prov. N.350. Prima della modifica solo i serbatoi S21A/B erano convogliati a tale punto emissivo, dopo la modifica è stata collettata la colonna di sintesi HCl.)			
Adeguamenti previsti		Adeguamento avvenuto a seguito dell'avviamento dell'impianto di sintesi di acido cloridrico, come da Determina Provinciale N° 350.			
Portata		100 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 100 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		14,15 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		20°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2160 h/anno (anno di rif. 2009) (Nota: a seguito di modifica di cui sopra)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009), mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva, mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006, mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
HCl	Abbattitore a umido	15	15	30 (se kg/h > 0,3)	0,0015
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: HCl 13,140 kg/y.					

Camino E4N					
Dimensioni camino		H: 7 m Area sezione: 0,02 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 6.3 filtrazione: emissione da serbatoi di stoccaggio HCl Il punto di emissione deriva dal collettamento e trattamento degli sfiati provenienti dai seguenti serbatoi: S504 / S502 / S2302 / S505 / S3301			
Adeguamenti previsti		Adeguamento avvenuto a seguito dell'avviamento dell'impianto di sintesi di acido cloridrica, come da Determina Provinciale N° 350.			
Portata		20 Nm ³ /h alla capacità produttiva 20 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,31 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		30°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 4000 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009), mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva, mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006, mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
HCl	Abbattitore a umido	5	5	30 (se kg/h > 0,3)	0,0001
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: HCl 0,876 kg/y.					



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Camino E41N					
Dimensioni camino		H: 7 m Area sezione: 0,008 m ²			
Fase/Unità di provenienza		FASE 6.3 acido cloridrico: emissione da rampa di carico HCl in autobotti e sfiati da serbatoi di stoccaggio HCl (tecnico) S21 A/B, S502-S2302-S505			
Adeguamenti previsti		Adeguamento avvenuto a seguito dell'avviamento dell'impianto di sintesi di acido cloridrico, come da Determina Provinciale N° 350.			
Portata		150 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 150 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,41 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		22°C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 2160 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif. 2009), mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva, mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006, mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
HCl	Abbattitore a umido	15	15	30 (se kg/h > 0,3)	0,023
- Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: HCl 4,106 kg/y.					

EMISSIONI DA CALDAIA SICCAT

Camino E1Q					
Dimensioni camino		H: 16 m Area sezione: 0.5 m²			
Fase/Unità di provenienza		Attività 7: emissioni dalla caldaia Siccato			
Portata		22225 Nm³/h (alla capacità produttiva); 8890 Nm³/h (anno di rif. 2010)			
Velocità dei fumi		12,29 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		180 °C			
Ore di funzionamento		8760 h/anno (alla capacità produttiva) 8760 h/anno (anno di rif. 2010)			
Monitoraggio in continuo		No (controllo discontinuo semestrale)			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2010), mg/Nm³	Prestazioni alla capacità produttiva, mg/Nm³	Limite DLgs 152/2006, mg/Nm³	Flusso di massa kg/h
		3 % O₂ rif.	3 % O₂ rif.	% O₂ rif.	Capacità Produttiva
polveri		24,26	50 (C)	5 (Combustibile Gassoso) – 100 (Olio Combustibile)	1,11125
CO		2,18	166511		3700,71
SO₂		450 (C)	450 (C)	35 (Combustibile Gassoso) - 1700 (Olio Combustibile)	10,00
NOx come NO₂		155,32	350	350 (Combustibile Gassoso) - 500 (Olio Combustibile)	7,78
Hg		<0,001	0,005	0,2 (se kg/h > 1)	0,0001
Nota: La concentrazione di O₂ è stata nel 2010 rilevata mediante tre misurazioni e il valore medio è stato di 6,90%. Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Polveri 9734,55 kg/y; SO₂ 87610,95 kg/y; NOx 68141,85 kg/y; Hg 0,973 kg/y. Da documento integrazione del gestore (Allegato 9.2 - Scheda punto di emissione E1Q_Sept10.pdf)					

Sfiato E3Q					
Dimensioni camino		H: 6 m Area sezione: 0,008m ²			
Fase/Unità di provenienza		Attività 7: sfiato da serbatoio olio combustibile			
Portata		12 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 12 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		0,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		40°C			
Ore di funzionamento		912,5 h/anno (alla capacità produttiva) 912,5 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
Olio combustibile	-	9164	9164	NA (se kg/h > NA)	0,110
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: Olio 100,35 kg/y.					



Sfiato E4Q					
Dimensioni camino		H: 8 m Area sezione: 0,002m ²			
Fase/Unità di provenienza		Attività 7: sfiato da serbatoio acido cloridrico			
Portata		10 Nm ³ /h (alla capacità produttiva) 10 Nm ³ /h (anno di rif. 2009)			
Velocità dei fumi		1,42 m/s (alla capacità produttiva)			
Temperatura		12°C			
Ore di funzionamento		182,5 h/anno (alla capacità produttiva) 182,5 h/anno (anno di rif. 2009)			
Monitoraggio in continuo		-			
Inquinanti emessi	Sistema trattamento	Prestazioni attuali (anno di rif.2009) mg/Nm ³	Prestazioni alla capacità produttiva mg/Nm ³	Limite DLgs 152/2006 mg/Nm ³	Flusso di massa kg/h
		% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif. NA	% O ₂ rif.	Capacità Produttiva
HCl	-	5	5	30 (se kg/h > 0,3)	0,00005
Nota: Il flusso massico annuo alla capacità produttiva è stimato in: HCl 0,0091 kg/y. L'emissione E4Q è lo sfiato del piccolo serbatoio adibito allo stoccaggio dell'Acido Cloridrico utilizzato per la rigenerazione delle resine a scambio ionico dell'impianto di demineralizzazione dell'acqua.					

Si descrivono di seguito i trattamenti in attività per l'abbattimento delle emissioni in atmosfera.

Trattamenti emissioni di Cloro.

Si precisa che il trattamento delle emissioni contenenti cloro si sviluppa in una serie di apparecchiature e dispositivi che alla fine danno luogo ad una unica emissione (E33A) posta a valle dell'impianto di abbattimento di emergenza (Wiegand).

Impianto di abbattimento e abbattimento di sicurezza – E33A

Gli effluenti gassosi contenenti cloro, sia dell'impianto cloro-soda (sala celle, depurazione salamoia, compressione e liquefazione cloro), sia dell'impianto stoccaggio e movimentazione cloro, sono convogliati all'impianto di abbattimento, dove il cloro è assorbito in una soluzione di soda caustica con produzione di ipoclorito. Tale impianto comprende quattro colonne a riempimento in parallelo (C25, C26, C27, C28).

Il camino E33A si riferisce al sistema di abbattimento finale a soda caustica dell'impianto CloroSoda.

L'azionamento delle pompe di circolazione e dei ventilatori è derivato da un gruppo elettrogeno di continuità.

Le linee in ingresso all'impianto sono pertanto:

- declorazione acido solforico;
- declorazione salamoia;
- sfiati da liquefazione;
- cloro gas da sala celle (normalmente questa linea va ai compressori);

ed in particolare dallo stoccaggio e movimentazione:

- aspirazione dalla cappa delle ferrocisterne;
- scarichi di emergenza cloro;
- anello di degasaggio all'impianto abbattimento sfiati;
- linee da S23 e da evaporatore cloro liquido.

Il sistema è inoltre dotato della strumentazione di controllo:

- rivelatore di flusso sulla circolazione della soda con allarme per bassa portata;
- allarme di arresto del ventilatore di aspirazione;
- pressostato di minima pressione sulla mandata soda in circolazione.

Lo scarico del sistema di abbattimento sfiati è inviato all'aspirazione del sistema di abbattimento di sicurezza: trattasi di un *package* costituito da:

- un polmone, in cui è conservata la soluzione sodica, di 20 m³ di capacità, corredato di indicatore di livello e termometro, quest'ultimo allarmato a quadro;
- due pompe di circolazione che assicurano ciascuna una circolazione di 85 m³/h per eiettore di lavaggio;
- due ventilatori da 9000 Nm³/h cadauno.



Sul collettore di aspirazione si inseriscono le condotte di ventilazione dei locali liquefazione, stoccaggio e movimentazione, ciascuna opportunamente sezionabile a mezzo delle serrande telecomandabili, e la condotta dal circuito abbattimento sfiati e dalla liquefazione intercettabili manualmente.

Il sistema è costantemente inserito con:

- a) una pompa costantemente in marcia
- b) un ventilatore costantemente in marcia
- c) il flusso d'aria proveniente dal sistema di abbattimento sfiati e dai locali da tenere sotto aspirazione, che attraversa il gruppo di abbattimento venendo in contatto con la soda e è inviato al camino a mezzo di linea controllata da analizzatore.

Il gestore fa presente che la portata di una pompa e di un ventilatore è sufficiente ad assicurare l'aspirazione dai locali interessati e il completo abbattimento del cloro contenuto nella corrente gassosa.

L'aspirazione della perdita è assicurata dal ventilatore, il cui buon funzionamento è sorvegliato da deprimometro, allarmato a quadro.

L'arresto ed il ripristino delle condizioni di normale funzionamento avviene tramite comando manuale. Le pompe e i ventilatori sono alimentati anche dalla rete di emergenza (gruppo elettrogeno). La capacità di assorbimento oraria di una torre è sufficiente alla quantità massima di emissione dell'impianto, pertanto attualmente Tessenderlo dispone di una potenzialità di abbattimento quattro volte superiore alle necessità.

Trattamenti Mercurio

Per quanto riguarda il mercurio presente nelle emissioni in atmosfera, si interviene con sistemi di abbattimento combinati carboni attivi più raffreddamento, per ottenere una miglior efficacia di trattamento. In sala celle DeNora alcune specifiche parti delle 30 celle elettrolitiche e le zone dove è movimentato il mercurio, sono dotate di un sistema di aspirazione dell'aria che è convogliata ai vari collettori di raccolta ed inviata ad un sistema di torri di demercurizzazione a carboni che abbattano il contenuto di mercurio in uscita dal camino. Questo sistema permette di ridurre considerevolmente la quantità dei vapori di mercurio rilasciata dalle apparecchiature.

Inoltre la corrente gassosa di idrogeno prodotta dal processo cloro-soda subisce un trattamento di rimozione del mercurio presente. I carboni attivi utilizzati sono i seguenti: - *Carbosorb 360 HGS*; - *Carbosorb 460 HGS*; - *Chemviron HGR*; - *Picatox SHG*.

I prodotti elencati sono differenti ma tutti orientati al medesimo scopo, la rimozione del mercurio dalla corrente gassosa. In particolare i prodotti Chemviron e Carbosorb sono impiegati nella demercurizzazione di aria aspirata dalla sala celle. Il carbone Picatox invece è nello specifico utilizzato per la rimozione del mercurio dall'idrogeno.

Impianto demercurizzazione aria - EIA

L'aria proveniente dalle varie apparecchiature che devono essere tenute in aspirazione (testate entrata celle, testata uscita celle, bacinelle pompe mercurio ecc.) è convogliata ai vari collettori di raccolta.

Queste linee sono costantemente in aspirazione e sono mantenute in depressione mediante due ventilatori, di cui uno in marcia e l'altro di riserva.

Immediatamente a monte del ventilatore l'aria è raffreddata nel refrigerante da circa 80°C a circa 15°C. In questo modo si condensa gran parte dell'acqua contenuta nello *stream* gassoso. Immediatamente a valle dello scambiatore, tale condensato è separato e inviato all'esistente impianto di trattamento acque. Per favorire la separazione del mercurio contenuto in questa corrente di acqua si è prevista una apposita trappola Hg.

Immediatamente a valle dei ventilatori la corrente d'aria in pressione è riscaldata a 50°C nello scambiatore a vapore con il duplice scopo di:

- ♦ rendere ottimale il successivo trattamento di demercurizzazione (l'efficienza dei carboni attivi, infatti, aumenta all'aumentare della temperatura);
- ♦ evitare ogni possibilità di condensazione di acqua all'interno dei pori del carbone attivo.

Dopo essere stata riscaldata, l'aria passa in due adsorbitori, che contengono carbone attivo impregnato di zolfo, che ne completano il trattamento abbassando drasticamente il contenuto di mercurio a valori inferiori a 0,1 mg/Nm³. All'uscita dalla sezione di adsorbimento l'aria va all'atmosfera attraverso l'apposito camino E1A.

Impianto di demercurizzazione Idrogeno

Nell'ambito del reparto cloro-soda vi è anche un impianto di demercurizzazione dell'idrogeno prodotto. I benefici di questo trattamento ricadono principalmente sulle emissioni della centrale termica che utilizza



parte dell'idrogeno come combustibile. Benefici si hanno anche per quella parte di idrogeno che è utilizzato per la sintesi di acido cloridrico.

L'idrogeno sviluppatosi dai disamalgamatori, debitamente raffreddato, è inviato in un gasometro e, dopo compressione e demercurizzazione, o all'utilizzo interno come combustibile in centrale termica o a produzione di acido cloridrico di sintesi.

La quantità di idrogeno prodotta dall'impianto elettrolisi varia tra 600 Nm³/h e 1650 Nm³/h a seconda del carico a cui è soggetto l'impianto. Tale idrogeno, proveniente dai 30 disamalgamatori posizionati nella sala celle, ha un contenuto di mercurio variabile tra 15 e 30 mg/Nm³ e è inviato al gasometro con una capacità di 150 m³. Da qui è aspirato dai compressori ad aspi rotanti C1 A/B (di cui uno in *stand by*) e compresso ad una pressione di 3800 mm H₂O. Il gas è successivamente raffreddato ad una temperatura di 15°C nello scambiatore E1 dove si ha anche la condensazione di parte dell'umidità e del mercurio presenti.

Lo *stream* gassoso così raffreddato è trattato nel *brink mist* D1 per eliminare i trascinalenti di acqua e mercurio.

L'idrogeno è quindi riscaldato a circa 60°C mediante vapore nello scambiatore a doppio tubo E2, dopo di che passa nelle due torri demercurizzanti T1 A/B che completano il trattamento abbassando drasticamente il contenuto di mercurio (0,01 mg/Nm³). Tali torri contengono carbone attivo impregnato di zolfo che reagisce con il mercurio presente nel gas da trattare con formazione di solfuro di mercurio che rimane impregnato nei pori del carbone attivo.

Le condense provenienti dal refrigerante E1 e dal *brink mist* D2 sono raccolte nella guardia idraulica D2 e da qui nel raccoglitore D3 da dove, mediante la pompa P1, sono riciclate all'impianto elettrolisi (alimentazione disamalgamatori e/o trattamento acque mercuriose).

Trattamenti Organici

Unità di termodistruzione (camino 6, ex-E55N)

Il termodistruttore, installato presso il reparto Cloroaromatici, assicura l'abbattimento di una notevole quota di inquinanti, principalmente riferiti alle materie prime benzene e toluene, ai prodotti clorurati mono e disostituiti e all'acido cloridrico. Il termodistruttore riceve gli off-gas dei seguenti impianti:

- Clorobenzeni;
- Clorotolueni;
- Fotoclorurazione;
- Dealogenazione;
- Parco serbatoi.

L'unità di termodistruzione ha potenzialità termica di 3.140.000 kcal/h ed è essenzialmente costituita da:

- un sistema di raccolta e convogliamento stream clorurati distribuito su tutta l'area del reparto Cloroaromatici;
- un combustore costituito da camera di combustione vera e propria e camera di post-combustione, in grado di trattare ca. 1550 kg/h di off-gas; quale combustibile di supporto si utilizza il metano derivato dalla esistente linea di stabilimento. La temperatura è mantenuta a circa 1200 °C.

L'impianto è dotato di sistemi di blocco che consentono la gestione dell'unità nelle condizioni di massima sicurezza. I parametri controllati e riportati a DCS sono:

- temperatura della camera di combustione;
- pressione dell'aspirazione del ventilatore di invio off-gas;
- portata di aria al combustore;
- pressione del gas combustibile al bruciatore;
- portata di acqua alla caldaia;
- portata di vapore prodotto dalla caldaia;
- livello dell'acqua sodata all'abbattimento finale;
- pH della soluzione di acqua sodata per l'abbattimento finale;
- portata di acqua di raffreddamento al quencher.

Trattamento organici di emergenza – Carboni attivi diversione Termodistruttore (E55Ndiv)

Il termodistruttore ha un camino di diversione, denominato E55Ndiv, per i casi di emergenza derivanti da un eventuale fuori servizio del combustore principale. La diversione è dotata di un sistema di trattamento effluenti con un doppio filtro a carbone attivo, come previsto nella "Scheda C" della Domanda di AIA del Marzo 2007.



Il loro funzionamento, da quando sono entrati in servizio, è stato molto limitato, in media la frequenza dei fuori servizio risulta di circa 3 volte all'anno per periodi molto contenuti, la portata di gas effluenti che attraversa i carboni subisce un abbattimento degli inquinanti stimato attorno al 98%.

I carboni attivi sono sostituiti dopo una serie di interventi che cautelativamente sono ritenuti sufficienti a saturare il carbone. L'adsorbente sostituito è preso in carico nel registro dei rifiuti e smaltito entro i termini previsti dalla normativa vigente da ditte autorizzate.

Tale punto di emissione rimane comunque come diversione di emergenza del camino E55N del termocombustore pertanto e secondo il gestore non può essere considerato un camino o sfiato. Nello specifico E55Ndiv è una messa all'aria di sicurezza, con un funzionamento analogo ad una valvola di sicurezza di impianto. In caso di sovrappressione dei reflui per fermata del termocombustore o per problematiche sulla tubazione di ingresso dei reflui al termocombustore, questo dispositivo di sicurezza si apre automaticamente per evitare di portare tutto l'impianto in condizioni di pressione anomale. In caso di attivazione del dispositivo per questioni di sicurezza, gli off-gas potenzialmente derivanti dall'impianto (molteplicità di emissioni anche di tipologia estremamente diversa ed estesa su tutta l'area dell'impianto) escono dal camino di diversione E55Ndiv.

In caso accada tale situazione di emergenza, si procede ad effettuare nell'immediato tutte le operazioni di ripristino delle condizioni normali di funzionamento al fine di riportare il flusso emissivo dal dispositivo di diversione al termocombustore. Se il periodo di anomalia dovesse superare 1 ora circa (tempo tecnico minimo richiesto per le operazioni di ripristino), il flusso dei reflui è deviato su filtri a carboni attivi prima dell'emissione in atmosfera, garantendo in questo modo un abbattimento dei potenziali inquinanti presenti negli off-gas paragonabile a quella ottenibile dal termocombustore. È comunque possibile che si verifichino alcuni casi in cui non risulti possibile deviare i reflui attraverso i carboni attivi, in particolare:

- se il malfunzionamento è dovuto al ventilatore installato sulla linea in comune al termocombustore e ai carboni attivi;
- se si susseguono tentativi di riavviamento del termocombustore che implicano l'utilizzo del ventilatore comune ai due servizi (termocombustore e carboni attivi) nelle sequenze di riavviamento.

Durante l'eventuale periodo di messa all'aria sono messe in atto alcune misure in modo da garantire comunque la riduzione delle emissioni di sostanze potenzialmente inquinanti. In particolare in caso di anomalia si riduce al minimo tecnico la produzione di clorobenzeni e quindi l'utilizzo del benzene e non appena possibile (al termine del batch di produzione in corso) si interrompe la produzione di pCBTC. Non si mettono in atto misure di fermata di impianto (a parte la fermata della produzione del fotoclorurato pCBTC) in quanto per la parte di produzione in continuo le emissioni si protrarrebbero comunque per qualche giorno prima del raffreddamento completo e comunque permanerebbero le emissioni dalle apparecchiature per polmonazione naturale. Si evidenzia inoltre che la fermata annuale del termocombustore è effettuata in concomitanza con la fermata di manutenzione dell'impianto clorobenzeni e con l'impianto di fotoclorurazione fermo.

Carboni Attivi

Ove tecnicamente ed economicamente possibile, si è collegato il camino o lo sfiato dell'apparecchiatura o serbatoio ai trattamenti fin qui descritti. Ove non è stato possibile si è intervenuti posizionando un'altra tipologia di abbattimento. Tipicamente si sfruttano i carboni attivi che hanno una notevole efficienza di abbattimento su composti organici clorurati, ed in questo senso lo stabilimento di Pieve Vergonte ha una lunga esperienza.

Sono installati filtri a carboni attivi sui seguenti punti di emissione (camini e sfiati): E37N, E38N, E24P, E45N, E23P.

La tipologia del carbone impiegato è frutto di ricerche svolte, con il contributo dei fornitori, al fine di individuare la tipologia con la maggior efficienza di adsorbimento per gli inquinanti da rimuovere in ogni specifica corrente. Per il trattamento degli effluenti organici nei punti di emissione in atmosfera del reparto cloroaromatici si utilizza il seguente carbone attivo: *Oltremare TES WS450*.

L'utilizzo attuale prevede il trattamento delle seguenti emissioni:

- vasca di raccolta delle acque di processo zona clorobenzeni (E37N);
- colonna di stripping a vapore (C6000) per il trattamento delle acque di processo (E38N);
- stazione di infustamento prodotti (E24P);



- serbatoi S1ex, contenenti gli spurghi della produzione del metadichlorobenzene e S2ex, contenenti gli spurghi di cristallizzazione della campagna di produzione del paraclorotoluene alto titolo (E45N);
- serbatoio S254, contenente residui clorurati organici destinati a smaltimento (E23P);

Anche la diversione di emergenza del termocombustore (E55Ndiv) e il trattamento arie da sala celle (E1A) precedentemente descritti sono dotati di carboni attivi.

I carboni attivi esausti non sono recuperati ma inviati a smaltimento.

Trattamento Acido Cloridrico

Abbattimenti ad umido

Tale trattamento è installato nei punti di emissione **E3N, E4N e E41N**.

Per i flussi afferenti ai camini E4N e E41N, che contengono HCl come inquinante si impiegano abbattimenti ad umido costituiti da una colonna di assorbimento con acqua industriale, che assorbe la parte inquinante acida. La soluzione che ne fuoriesce è un'acqua debolmente acida che è inviata in impianto per essere utilizzata nella produzione di soluzioni di acido cloridrico più concentrate. L'acqua acida fuoriuscente dalla colonna di abbattimento è reintegrata con altra acqua fresca che assicura l'efficacia di trattamento. Per quest'ultima tipologia di abbattimento sono eseguite analisi dell'emissione semestralmente in quanto il trattamento di per sé, come si è motivato, non è oggetto di esaurimento. Pertanto i controlli sono mirati al corretto funzionamento della parte impiantistica della colonna di assorbimento, come pompe di circolazione e ventilatori di aspirazione ed eventuali sporcamenti dei riempimenti.

Tipologia di abbattimento del tutto analoga ma con l'impiego di soda caustica come liquido assorbitore, invece che di acqua industriale, è il trattamento degli sfiati derivanti dall'impianto di sintesi e assorbimento di acido cloridrico (emissione E3N). I controlli presenti nell'impianto prevengono l'emissione di cloro gas nella corrente gassosa in uscita all'impianto, mantenendo sempre l'idrogeno inviato al reattore principale in eccesso rispetto allo stechiometrico necessario alla reazione. La possibile presenza di acido cloridrico nello stream gassoso subisce un primo abbattimento nella tail tower posta a guardia della colonna di sintesi con acqua industriale, per poi entrare in un successivo trattamento a soda caustica che ne assicura il totale abbattimento prima di essere convogliato al punto di emissione in atmosfera.

Trattamento vapori

Condensatori

Tale trattamento è installato sui punti di emissione E5P ed E5N.

L'impiego di condensatori sulle correnti di vapore in uscita dalle teste di colonna, riguarda una tecnologia utilizzata principalmente per ragioni impiantistiche, ma che permette di ottenere un abbattimento degli inquinanti nelle emissioni atmosferiche. Nello specifico sono impiegati in correnti che fuoriescono dalla testa delle colonne di distillazione, ove una condensazione permette di separare notevoli quantità di composti e di reimpiegarli nel ciclo produttivo. La parte incondensabile ottenuta è notevolmente meno concentrata nei composti inquinanti. Oltre ai summenzionati condensatori di testa delle colonne di distillazione, presso l'impianto esistono applicazioni sulle emissioni gassose. Tali condensatori possono essere considerati dei veri e propri impianti di abbattimento, per es. E5N ed E5P.

Emissioni poco significative

Per completezza rispetto a quanto presentato in fase di richiesta di AIA nel Marzo 2007, nella documentazione in risposta alla richiesta di integrazioni da parte della Commissione IPPC, di Ottobre 2010 e più precisamente nell'Allegato 15.3 – Emissioni in deroga, il Gestore riporta l'elenco delle emissioni in deroga secondo l'art. 272 comma 1 del D.Lgs. 152/2006, Allegato IV, parte I "Emissioni poco rilevanti".

Emissioni diffuse e fugitive

Si riportano in tabella le emissioni diffuse dichiarate dal Gestore nella scheda B.8.1 di Marzo 2007.



Fase	Emissione diffusa o fuggitiva	Descrizione	Inquinanti presenti	
			Tipologia	Quantità (mg/mc)
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E3A: Evaporazione salamoia dalla superficie del saturatore 2D1a	Cl ₂	1
			Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E4A: Evaporazione salamoia dalla superficie del saturatore 2D1b	Cl ₂	1
			Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E6A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2B	Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E7A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2C	Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E8A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2D	Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E9A: Evaporazione salamoia da apertura del serbatoio 2D-3	Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E10A: Evaporazione salamoia dalla superficie del decantatore Dorr 2R1	Hg	0.05
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E12A: Evaporazione salamoia da apertura del serbatoio 2D-6	Hg	0.5
5.1 Preparazione Salamoia	DIF	E14A: Evaporazione salamoia da apertura del cassone D-125	Hg	0.05
5.2 Elettrolisi	DIF	E18A: Evaporazione salamoia da apertura del cassone 2D-7	Hg	0.05
5.6 Produzione Ipoclorito	DIF	E39A: Evaporazione ipoclorito da rampa di carico cisterna automezzi	Cl ₂	0.5
5.2 Elettrolisi	DIF	Ventilazione sala celle	Hg	0.01
Attività 1-2-3	DIF	E40N: Evaporazione clorotolueni/clorobenzeni da rampa di carico cisterna automezzi	MCB	77527
			mDCB	19998
			pDCB	163864
			DCT	2461
			oDCB	1999
			Clorotolueni	25617
Attività 2	DIF	E50N: Evaporazione DCT da rampa di carico cisterna automezzi	DCT	5000

5.7 Scarichi idrici ed emissioni in acqua

I processi produttivi comportano tre scarichi specifici parziali autorizzati derivanti dalle seguenti aree produttive e recapitanti nella rete fognaria interna:

- ciclo produttivo “cloroaromatici” (scarico SF1);
- ciclo produttivo “cloro soda” (scarico SF2);
- ciclo produttivo “acido solforico” (scarico SF3);

La suddivisione interna degli scarichi deriva dalla necessità di trattamento separato delle acque di processo in uscita dai vari cicli produttivi. Le acque sottoposte a processo depurativo (SF1 + SF2 + SF3) in seguito sono convogliate ad una vasca finale e da lì collettate al Torrente Marmazza attraverso uno scarico finale denominato “acque trattate” (SF4), limiti definiti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Sono inviate a depurazione anche le acque di prima pioggia (primi 40 mm) provenienti dalle aree di stoccaggio delle materie prime/prodotti finiti dei cicli produttivi sopraccitati. Tessenderlo è in possesso di autorizzazione allo scarico della Provincia con Determinazione n. 118 del 29.03.2004, di validità quadriennale, ove oltre ai 4 sopraccitati punti di immissione in fognatura ne è autorizzato un quinto, consistente nelle acque meteoriche delle aree non classificate come superfici scolanti (aree potenzialmente contaminate) e nelle acque di raffreddamento dei vari cicli produttivi, denominato “acque pulite” (scarico SF5). Lo scarico SF5 è soggetto ai limiti definiti dalla Tabella 3 dell'Allegato 5 del D.Lgs. 152/2006.

Lo scarico SF6 collette gli scarichi civili alla fognatura comunale gestita dalla Società Servizi Ecologici dell'Ossola SpA. Gli scarichi SF7 e SF8 raccolgono pure gli scarichi civili alla fognatura comunale gestita dalla Società Servizi Ecologici dell'Ossola s.p.a.



L'autorizzazione prevede i seguenti limiti di emissione per:

- ♦ gli scarichi di acque reflue industriali provenienti dai cicli produttivi "cloroaromatici", cloro soda" e "acido solforico" il rispetto a piè di impianto:
 - mercurio $\leq 0,5 \mu\text{g/l}$ carico specifico $\leq 0,005 \text{ g/giorno/t}$
 - DDT e suoi isomeri $\leq 0,025 \mu\text{g/l}$
 - cloroformio $\leq 0,15 \mu\text{g/l}$
 - benzene $\leq 0,1 \mu\text{g/l}$
 - solventi organici aromatici $\leq 50 \mu\text{g/l}$
 - solventi organici clorurati $\leq 50 \mu\text{g/l}$
 - per eventuali altre sostanze, di cui al punto 18, tabella 5, allegato 5 del DLgs 152/1999 e smi, e comunque per le sostanze definite "pericolose" dalla normativa europea, il limite di scarico a piè di impianto sarà il "limite di quantificazione" adottato dal dipartimento ARPA del Verbano Cusio Ossola.
- ♦ gli scarichi denominati "acque trattate" e "acque pulite":
 - gli stessi limiti riportati sopra per gli scarichi parziali
 - i limiti previsti dalla tabella 3 dell'allegato 5 del DLgs 152/1999 e smi (attualmente riportata nel DLgs 152/2006).

Tessenderlo esegue annualmente numero 6 analisi di controllo (1 a bimestre) delle acque di scarico sui cinque punti classificati, e sono stabiliti limiti restrittivi per gli scarichi SF1, SF2 e SF3 per mercurio, DDT, cloroformio, benzene e solventi organici aromatici e clorurati.

Il nuovo impianto di produzione di acido cloridrico è caratterizzato da un unico scarico di acque di raffreddamento convogliate al punto finale SF5.

Si riportano i dati degli scarichi dichiarati dal Gestore nel Luglio 2009 e nelle integrazioni di ottobre 2010.

SCARICO SF1

Denominazione scarico SF1	AII + MII	
Tipologia scarico	AII - scarico continuo; MII - in funzione della piovosità	
Tipologia acque	AII - acque da attività IPPC 1, 2 e 3 cloroaromatici; MII - acque meteoriche da impianto cloroaromatici e acque meteoriche da impianto produttivo e stoccaggio acido cloridrico	
Impianti di trattamento	Controllo pH, decantatore conico, colonna di strippaggio, filtro a carboni attivi	
Corpo recettore	Fognatura interna	
Coordinate	X: 443718,9917; Y: 5094979,4650	
Portata media annua	3,23 m³/h anno 2005; 6 m³/h alla capacità produttiva	
Limiti		
Inquinante	Limiti autorizzati (µg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)
Mercurio	≤ 0,5	≤0,005
4,4'-DDT	≤ 0,025	-
Cloroformio	≤ 0,15	-
Benzene	≤ 0,1	≤4
Composti organo-clorurati totali	≤ 50	≤1
Composti organo-aromatici totali	≤ 50	≤0.2

Si riportano i dati per le emissioni in acqua nell'anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre) e alla capacità produttiva per lo scarico SF1:

Denominazione scarico SF1		AII + MII	
Anno di riferimento		2010 (31 Ottobre)	
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione $\mu\text{g/l}$
Mercurio	SI PP	<3,23	<0,5
4,4'-DDT	SI	<0,16	<0,025
Cloroformio	SI P	<0,96	<0,15
Benzene	SI P	<0,65	<0,1
Composti organo-clorurati totali	SI	<323	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<323	<50



Denominazione scarico SF1		AI1 + M11	
Anno di riferimento		Capacità Produttiva	
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
Mercurio	SI PP	<3	<0,5
4,4'-DDT	SI	<0,15	<0,025
Cloroformio	SI P	<0,9	<0,15
Benzene	SI P	<0,6	<0,1
Composti organo-clorurati totali	SI	<300	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<300	<50

SCARICO SF2

Denominazione scarico SF2		AI2 + M12	
Tipologia scarico		AI2 - scarico continuo; M12 - in funzione della piovosità	
Tipologia acque		AI2 - acque da attività IPPC 5 impianto cloro-soda; M12 - acque meteoriche da impianto cloro-soda	
Impianti di trattamento		Correzione pH, abbattimento Cl libero, filtrazione, impianto di demercurizzazione acque	
Corpo recettore		Fognatura interna	
Coordinate		X: 443966,3095; Y: 5094984,0655	
Portata media annua		1,68 m³/h anno 2005; 6 m³/h alla capacità produttiva	
Limiti			
Inquinante	Limiti autorizzati (µg/l)		Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)
Mercurio	≤ 0,5		≤0,005
4,4'-DDT	≤ 0,025		-
Cloroformio	≤ 0,15		-
Benzene	≤ 0,1		≤4
Composti organo-clorurati totali	≤ 50		≤1
Composti organo-aromatici totali	≤ 50		≤0,2

Si riportano i dati per le emissioni in acqua nell'anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre) e alla capacità produttiva per lo scarico SF2:

Denominazione scarico SF2		AI2 + M12	
Anno di riferimento		2010 (31 Ottobre)	
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
Mercurio	SI PP	<0,97	<0,5
4,4'-DDT	SI	<0,05	<0,025
Cloroformio	SI P	<0,29	<0,15
Benzene	SI P	<0,19	<0,1
Composti organo-clorurati totali	SI	<97,5	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<97,5	<50

Denominazione scarico SF2		AI2 + M12	
Anno di riferimento		Capacità Produttiva	
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
Mercurio	SI PP	<3	<0,5
4,4'-DDT	SI	<0,15	<0,025
Cloroformio	SI P	<0,9	<0,15
Benzene	SI P	<0,6	<0,1
Composti organo-clorurati totali	SI	<300	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<300	<50



SCARICO SF3

Denominazione scarico SF3	A13 + M13	
Tipologia scarico	A13 - scarico continuo; M13 - in funzione della piovosità	
Tipologia acque	A13 - acque da attività IPPC 4 impianto acido solforico e centrale termica; M13 - acque meteoriche da impianto acido solforico e centrale termica	
Impianti di trattamento	Controllo pH, omogeneizzazione, neutralizzazione	
Corpo recettore	Fognatura interna	
Coordinate	X: 443993,3739; Y: 5095162,3089	
Portata media annua	20,96 m³/h anno 2005; 48 m³/h alla capacità produttiva	
Limiti		
Inquinante	Limiti autorizzati (µg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)
Mercurio	≤ 0,5	≤0,005
4,4'-DDT	≤ 0,025	-
Cloroformio	≤ 0,15	-
Benzene	≤ 0,1	≤4
Composti organo-clorurati totali	≤ 50	≤1
Composti organo-aromatici totali	≤ 50	≤0,2

Si riportano i dati per le emissioni in acqua nell'anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre) e alla capacità produttiva per lo scarico SF3:

Denominazione scarico SF3	AI3 + MI3		
Anno di riferimento	2010 (31 Ottobre)		
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
Mercurio	SI PP	<11.90	<0.5
4,4'-DDT	SI	<0.59	<0.025
Cloroformio	SI P	<3.57	<0.15
Benzene	SI P	<2.38	<0.1
Composti organo-clorurati totali	SI	<1189.5	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<1189.5	<50

Denominazione scarico SF3	AI3 + MI3		
Anno di riferimento	Capacità Produttiva		
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
Mercurio	SI PP	<24	<0.5
4,4'-DDT	SI	<1.2	<0.025
Cloroformio	SI P	<7.2	<0.15
Benzene	SI P	<4.8	<0.1
Composti organo-clorurati totali	SI	<2400	<50
Composti organo-aromatici totali	SI	<2400	<50

SCARICO SF4

Denominazione scarico SF4	A14 + M14	
Tipologia scarico	A14 - scarico continuo; M14 - in funzione della piovosità	
Tipologia acque	A14 - acque da SF1, SF2 e SF3; M14 - acque meteoriche trattate	
Impianti di trattamento	Controllo pH e cloro libero, vasca di equalizzazione e neutralizzazione	
Corpo recettore	Torrente Marmazza	
Coordinate	X: 444032,1151; Y: 5094777,1387	
Portata media annua	25,89 m³/h anno 2005; 60 m³/h alla capacità produttiva	
Limiti		
Inquinante	Limiti autorizzati (µg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)
Solidi Sospesi Totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 80
BOD5	limiti DLgs 152/2006	≤40
COD	limiti DLgs 152/2006	≤160
Cianuri Totali	limiti DLgs 152/2006	≤0,5
Oli e grassi animali e vegetali	limiti DLgs 152/2006	≤20
Idrocarburi totali	limiti DLgs 152/2006	≤5
INDICE DI FENOLO	limiti DLgs 152/2006	≤0.5



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

ALDEIDI	limiti DLgs 152/2006	≤1
Solventi organici azotati	limiti DLgs 152/2006	≤0.1
TENSIOATTIVI TOTALI	limiti DLgs 152/2006	≤2
Pesticidi organofosforati	limiti DLgs 152/2006	≤0.1
Escherichia coli	limiti DLgs 152/2006	
Mercurio	≤0,5	≤0,005
4,4'-DDT	≤0,025	-
Cloroformio	≤0,15	-
Benzene	≤0,1	≤4
Composti organo-clorurati totali	≤50	≤1
Composti organo-aromatici totali	≤50	≤0,2
pH	limiti DLgs 152/2006	5,5 - 9,5
Alluminio	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Arsenico	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Bario	limiti DLgs 152/2006	≤ 20
Boro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Cadmio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,02
Cromo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Cromo VI	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2
Ferro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Manganese	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Nichel	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Piombo	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2
Rame	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,1
Selenio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,03
Stagno	limiti DLgs 152/2006	≤ 10
Zinco	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Solfuri (H ₂ S)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Solfati (SO ₄)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Solfati	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.000
Cloruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.200
Fluoruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 6
Fosforo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 10
Azoto ammoniacale	limiti DLgs 152/2006	≤ 15
Azoto nitroso	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,6
Azoto nitrico	limiti DLgs 152/2006	≤ 20
Aldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01
Dieldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01
Endrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002
Isodrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DELLA DAPHNIA MAGNA STRAUS (PROVA DI TOSSICITA' ACUTA)		
Numero immobili sul tal quale	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006
EC50-24h	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006

Si riportano i dati per le emissioni in acqua nell'anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre) per lo scarico SF4:

Anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre)			
Denominazione scarico SF4	A14 + M14		
Tipologia scarico	A14 - scarico continuo; M14 - in funzione della piovosità		
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
pH		7.05±0.2	
colore		assenza di colore	
odore		non percettibile	
materiali grossolani		0	
solidi sospesi totali		<322000	<10000
BOD5		<32200	<1000
COD		<96600	<3000
Alluminio		1094.8±644	34±20
Arsenico	SI	244.7±128.8	7.6±4
Bario		380	11.8
Boro		1223.6±450.8	38±14



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo - Tessenderlo Italia SRL - Pieve Vergonte (VCO)

Cadmio	SI PP	<32.2	<1
Cromo totale	SI	<322	<10
Cromo VI	si	<644	<20
Ferro		<2479.4	77
Manganese		<322	<10
Mercurio	si PP	<16.1	<0.5
Nichel	SI PP	<322	<10
Piombo	SI PP	<322	<10
Rame		<322	<10
Selenio		<16.1	<0.5
Stagno		<322	<10
Zinco		1912.7	59.4
Cianuri totali		<322	<10
Cloro libero		<966	<30
Solfuri		<3220	<100
Solfiti		<3220	<100
ANIONI			
Solfati		2366700±289800	73500±9000
Cloruri		3928400±483000	122000±15000
Fluoruri		3220	<100
Nitrati (azoto nitrico)		40572±16100	1260±500
Fosforo totale		1642.2±699	51±30
Azoto ammoniacale		611.8	19
Azoto nitroso		<322	<10
SOSTANZE OLEOSE			
Oli e grassi animali e vegetali		<12880	<400
Idrocarburi totali		<11270	<350
Indici di fenolo		<322	<10
Aldeidi		<1610	<50
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene		<3.22	<0.1
Etilbenzene		<3.22	<0.1
Stirene		<3.22	<0.1
Toluene		<3.22	<0.1
o-xilene		<3.22	<0.1
(m+p)-xilene		<6.44	<0.2
Cumene		<3.22	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		12.88	0.4
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI			
Acetonitrile		<6.44	<0.2
Acilonitrile		<6.44	<0.2
Piridina		<6.44	<0.2
Anilina		<6.44	<0.2
Nitrobenzene		<6.44	<0.2
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		16.1	0.5
Tensioattivi non ionici etossilati		<1610	<50
Tensioattivi anionici		<1610	<50
TENSIOATTIVI TOTALI (SOMMA MEDIUM BOUND)		1610	50
INSETTICIDI ORGANOFOSFORATI			
Acetate		<3.22	<0.1
Azinfos-etile		<3.22	<0.1
Azinfos-metile		<3.22	<0.1
Bromofos-etile		<3.22	<0.1
Bromofos- metile		<3.22	<0.1
Carbofenotion		<3.22	<0.1
Clorfenvinfos		<3.22	<0.1
Clormefos		<3.22	<0.1
Clorpirifos-etile		<3.22	<0.1
Clorpirifos-metile		<3.22	<0.1
Coumafos		<3.22	<0.1
Diazinone		<3.22	<0.1
Diclorvos		<3.22	<0.1
Dimetoato		<3.22	<0.1



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Disulfoton		<3.22	<0.1
Ditalimfos		<3.22	<0.1
Edifentofos		<3.22	<0.1
Eptenofos		<3.22	<0.1
Etion		<3.22	<0.1
Fenamifos		<3.22	<0.1
Fenclorfos		<3.22	<0.1
Fenitrothion		<3.22	<0.1
Fention		<3.22	<0.1
Fonofos		<3.22	<0.1
Forate		<3.22	<0.1
Formotion		<3.22	<0.1
Fosalone		<3.22	<0.1
Fosfamidone		<3.22	<0.1
Fosmet		<3.22	<0.1
Iodofenfos		<3.22	<0.1
Malation		<3.22	<0.1
Metidation		<3.22	<0.1
Mevinfos		<3.22	<0.1
Monocrotofos		<3.22	<0.1
Ometoato		<3.22	<0.1
Paraaxon metile		<3.22	<0.1
Paration-etile		<3.22	<0.1
Paration –metile		<3.22	<0.1
Pirazofos		<3.22	<0.1
Piridatention		<3.22	<0.1
Pirimifos-etile		<3.22	<0.1
Pirimifos-metile		<3.22	<0.1
Protiofos		<3.22	<0.1
Quinalfos		<3.22	<0.1
Tetraclorvinfos		<3.22	<0.1
Toclofos-metile		<3.22	<0.1
Triazofos		<3.22	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI / PESTICIDI ORGANOFOSFATI		77.28	2.4
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI			
2,4'-DDD		<3.22	<0.1
4,4'-DDD		<3.22	<0.1
2,4'-DDE		<3.22	<0.1
4,4'-DDE		<3.22	<0.1
2,4'-DDT		<3.22	<0.1
4,4'-DDT		<3.22	<0.1
Alfa-endosulfan		<3.22	<0.1
Alfa-HCH		<3.22	<0.1
Beta-endosulfan		<3.22	<0.1
Beta HCH		<3.22	<0.1
Delta-HCH		<3.22	<0.1
Endosulfan solfato		<3.22	<0.1
Eptacoloro		<3.22	<0.1
Eptacoloro epossido		<3.22	<0.1
Esacolorobenzene		<3.22	<0.1
Clordano		<3.22	<0.1
Aldrin		<3.22	<0.1
Dieldrin		<3.22	<0.1
Endrin		<3.22	<0.1
Isodrin		<3.22	<0.1
Metossicloro		<3.22	<0.1
Lindano		<3.22	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI / PESTICIDI ORGANOCLORURATI		35.42	1.1
ERBICIDI AZOTATI			
Alaclor		<3.22	<0.1
Atrazina		<3.22	<0.1
Atrazina-desetiril		<3.22	<0.1
Cianazina		<3.22	<0.1



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessengerlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Clortal-dimetil		<3.22	<0.1
Metolaclo		<3.22	<0.1
Metribuzin		<3.22	<0.1
Pendimetalin		<3.22	<0.1
Prometrina		<3.22	<0.1
Propazina		<3.22	<0.1
Propizamide		<3.22	<0.1
Simazina		<3.22	<0.1
Terbutilazina		<3.22	<0.1
Trifluralin		<3.22	<0.1
Terbutrina		<3.22	<0.1
Molinate		<3.22	<0.1
Terbutilazina-desetil		<3.22	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ERBICDI AZOTATI		27.37	0.85
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI			
Tetraclorometano		<3.22	<0.1
Clorometano		<3.22	<0.1
Diclorometano		<3.22	<0.1
Cloroformio		<3.22	<0.1
Cloruro di vinile		<3.22	<0.1
1,2-dicloroetano		<3.22	<0.1
1,1-dicloroetilene		<3.22	<0.1
1,2-dicloropropano		<3.22	<0.1
1,1,2-tricloroetano		<3.22	<0.1
Tricloroetilene		<3.22	<0.1
1,2,3-tricloropropano		<3.22	<0.1
1,1,2,2-tetracloroetano		<3.22	<0.1
Tetracloroetilene		<3.22	<0.1
1,1-dicloroetano		<3.22	<0.1
1,1,1-tricloroetano		<3.22	<0.1
Cloroetano		<3.22	<0.1
Triclorofluorometano		<3.22	<0.1
Bromoclorometano		<3.22	<0.1
1,1,1,2-tetracloroetano		<3.22	<0.1
Diclorodifluorometano		<3.22	<0.1
Esaclorobutadiene		<3.22	<0.1
Cis-1,2-dicloroetilene		<3.22	<0.1
Trans-1,2-dicloroetilene		<3.22	<0.1
Dibromoclorometano		<3.22	<0.1
Bromodiclorometano		<3.22	<0.1
Benzilcloruro		<3.22	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ORGANOALOGENATI		41.86	1.3
ESCHERICHIA COLI			<1
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DELLA DAPHNIA MAGNA STRAUS (PROVA DI TOSSICITA' ACUTA)			
Numero immobili sul tal quale			0%
EC50-24h			>100%

Si riportano i dati per le emissioni in acqua alla capacità produttiva per lo scarico SF4:

Capacità produttiva			
Denominazione scarico SF4		AI4 + MI4	
Tipologia scarico		AI4 - scarico continuo; MI4 - in funzione della piovosità	
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
pH		5.5-9.5	
colore		non percettibile con diluizione 1:20	
odore		non deve essere causa di molestie	
materiali grossolani		assenti	
solidi sospesi totali		<4800000	<80000
BOD5		<2400000	<40000
COD		<9600000	<160000
Alluminio		<60000	<1000
Arsenico	SI	<3000	<500



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo - Tessenderlo Italia SRL - Pieve Vergonte (VCO)

Bario		<1200000	<20000
Boro		<120000	<2000
Cadmio	SI PP	<1200	<20
Cromo totale	SI	<120000	<2000
Cromo VI	SI	<12000	<200
Ferro		<120000	<2000
Manganese		<120000	<2000
Mercurio	SI PP	<30	<0.5
Nichel	SI PP	<120000	<2000
Piombo	SI PP	<12000	<200
Rame		<6000	<100
Selenio		<1800	<30
Stagno		<600000	<10000
Zinco		<30000	<500
Cianuri totali		<30000	<500
Cloro libero		<12000	<200
Solfuri		<60000	<1000
Solfiti		<60000	<1000
ANIONI			
Solfati		<60000000	<1000000
Cloruri		<72000000	<1200000
Fluoruri		<360000	<6000
Nitrati (azoto nitrico)		<1200000	<20000
Fosforo totale		<600000	<10000
Azoto ammoniacale		<900000	<15000
Azoto nitroso		<36000	<600
SOSTANZE OLEOSE			
Oli e grassi animali e vegetali		<1200000	<20000
Idrocarburi totali		<300000	<5000
Indici di fenolo		<30000	<500
Aldeidi		<60000	<1000
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene		<6	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		<3000	<50
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		<6000	<100
TENSIOATTIVI TOTALI (SOMMA MEDIUM BOUND)		<120000	<2000
INSETTICIDI ORGANOFOSFORATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI/PESTICIDI ORGANOFOSFATI		<6000	<100
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI			
2,4'-DDD		<1.5	<0.025
4,4'-DDD		<1.5	<0.025
2,4'-DDE		<1.5	<0.025
4,4'-DDE		<1.5	<0.025
2,4'-DDT		<1.5	<0.025
4,4'-DDT		<1.5	<0.025
Aldrin		<600	<10
Dieldrin		<600	<10
Endrin		<120	<2
Isodrin		<120	<2
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI/PESTICIDI ORGANOCLORURATI		<3000	<50
ERBICIDI AZOTATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ERBICIDI AZOTATI		<3000	<50
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI			
Cloroformio		<9	<0.15
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ORGANOALOGENATI		<3000	<50



SCARICO SF5

Denominazione scarico SF5	ARI + MN1	
Tipologia scarico	ARI - scarico continuo; MN1 - in funzione della piovosità	
Tipologia acque	ARI - acque di raffreddamento; MN1 - acque meteoriche non inquinate	
Impianti di trattamento	Controllo pH, redox, TOC	
Corpo recettore	Torrente Marnazza	
Coordinate	X: 443954,3464; Y: 5094870,1883	
Portata media annua	1.332,71 m³/h anno 2005; 1.500 m³/h alla capacità produttiva	
Limiti		
Inquinante	Limiti autorizzati (µg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)
Mercurio	≤ 0,5	≤0,005
4,4'-DDT	≤ 0,025	-
Cloroformio	≤ 0,15	-
Benzene	≤0,1	≤4
Composti organo-clorurati totali	≤50	≤1
Composti organo-aromatici totali	≤50	≤0,2
pH	limiti DLgs 152/2006	5,5 - 9,5
Colore	limiti DLgs 152/2006	non percettibile con diluizione 1:20
Odore	limiti DLgs 152/2006	non deve essere causa di molestie
Materiali grossolani	limiti DLgs 152/2006	assenti
Solidi sospesi totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 80
BOD ₅	limiti DLgs 152/2006	≤ 40
COD	limiti DLgs 152/2006	≤ 160
Alluminio	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Arsenico	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Bario	limiti DLgs 152/2006	≤ 20
Boro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Cadmio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,02
Cromo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Cromo VI	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2
Ferro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Manganese	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Nichel	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Piombo	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2
Rame	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,1
Selenio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,03
Stagno	limiti DLgs 152/2006	≤ 10
Zinco	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Cianuri totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Cloro attivo libero	0,05 mg/l	≤ 0,2
Solfuri (H ₂ S)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Solfiti (SO ₂)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Solfati	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.000
Cloruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.200
Fluoruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 6
Fosforo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 10
Azoto ammoniacale	limiti DLgs 152/2006	≤ 15
Azoto nitroso	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,6
Grassi e oli animali e vegetali	limiti DLgs 152/2006	≤ 20
Idrocarburi totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 5
Fenoli	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5
Aldeidi	limiti DLgs 152/2006	≤ 1
Tensioattivi totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 2
Aldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01
Dieldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01
Endrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002
Isodrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Escherichia coli	limiti DLgs 152/2006	-
solventi organici azotati	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006
Pesticidi organofosforati	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DELLA DAPHNIA MAGNA STRAUS (PROVA DI TOSSICITA' ACUTA)		
Numero immobili sul tal quale	limiti DLgs 152/2006	
EC50-24h	limiti DLgs 152/2006	

Si riportano i dati per le emissioni in acqua all'anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre) per lo scarico SF5:

Anno di riferimento 2010 (al 31 Ottobre)			
Denominazione scarico SF5	AR1 + MN1		
Tipologia scarico	AR1 - scarico continuo; MN1 - in funzione della piovosità		
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
pH			6.73±0.2
colore			assenza di colore
odore			non percettibile
materiali grossolani			0
solidi sospesi totali		<10458000	<10000
BOD5		<1045800	<1000
COD		<3137400	<3000
Alluminio		1704654	16.3
Arsenico	SI	8575.56±4183.2	8.2±4
Bario		<10458	<10
Boro		35557±13595	34±13
Cadmio	SI PP	<1045.8	<1
Cromo totale	SI	<10458	<10
Cromo VI	si	<20916	<20
Ferro		147457.8	141
Manganese		<10458	<10
Mercurio	si PP	<522.9	<0.5
Nichel	SI PP	<10458	<10
Piombo	SI PP	<10458	<10
Rame		<10458	<10
Selenio		<522.9	<0.5
Stagno		<10458	<10
Zinco		64212.12	61.4
Cianuri totali		<10458	<10
Cloro libero		<31374	<30
Solfuri		<104580	<100
Solfiti		<104580	<100
ANIONI			
Solfati		14641200±229000	14000±5000
Cloruri		4392360±2091600	4200±2000
Fluoruri		<104580	<100
Nitrati (azoto nitrico)		1359540±522900	1300±500
Fosforo totale		230076±125496	220±120
Azoto ammoniacale		<10458	<10
Azoto nitroso		<10458	<10
SOSTANZE OLEOSE			
Oli e grassi animali e vegetali		476885	456
Idrocarburi totali		<366030	<350
Indici di fenolo		<10458	<10
Aldeidi		<52290	<50
SOLVENTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene		<104.58	<0.1
Etilbenzene		<104.58	<0.1
Stirene		<104.58	<0.1
Toluene		<104.58	<0.1
o-xilene		<104.58	<0.1
(m+p)-xilene		<209.16	<0.2
Cumene		<104.58	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI		418.32	0.4



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

AROMATICI			
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI			
Acetonitrile		<209.16	<0.2
Acrilonitrile		<209.16	<0.2
Piridina		<209.16	<0.2
Anilina		<209.16	<0.2
Nitrobenzene		<209.16	<0.2
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		522.9	0.5
Tensioattivi non ionici etossilati		<52290	<50
Tensioattivi anionici		<52290	<50
TENSIOATTIVI TOTALI (SOMMA MEDIUM BOUND)		52290	50
INSETTICIDI ORGANOFOSFORATI			
Acefate		<104.58	<0.1
Azinfos-etile		<104.58	<0.1
Azinfos-metile		<104.58	<0.1
Bromofos-etile		<104.58	<0.1
Bromofos- metile		<104.58	<0.1
Carbofenotion		<104.58	<0.1
Clorfeninfos		<104.58	<0.1
Clormefos		<104.58	<0.1
Clorpirinfos-etile		<104.58	<0.1
Clorpirinfos-metile		<104.58	<0.1
Coumafos		<104.58	<0.1
Diazinone		<104.58	<0.1
Diclorvos		<104.58	<0.1
Dimetoato		<104.58	<0.1
Disulfoton		<104.58	<0.1
Ditalinfos		<104.58	<0.1
Edifenfos		<104.58	<0.1
Eptenofos		<104.58	<0.1
Etion		<104.58	<0.1
Fenamifos		<104.58	<0.1
Fenclorfos		<104.58	<0.1
Fenitrotrion		<104.58	<0.1
Fention		<104.58	<0.1
Fonofos		<104.58	<0.1
Forate		<104.58	<0.1
Formotion		<104.58	<0.1
Fosalone		<104.58	<0.1
Fosfamidone		<104.58	<0.1
Fosmet		<104.58	<0.1
Iodofenfos		<104.58	<0.1
Malation		<104.58	<0.1
Metidation		<104.58	<0.1
Mevinfos		<104.58	<0.1
Monocrotofos		<104.58	<0.1
Ometoato		<104.58	<0.1
Paraoxon metile		<104.58	<0.1
Paration-etile		<104.58	<0.1
Paration -metile		<104.58	<0.1
Pirazofos		<104.58	<0.1
Piridafention		<104.58	<0.1
Pirimifos-etile		<104.58	<0.1
Pirimifos-metile		<104.58	<0.1
Protiofos		<104.58	<0.1
Quinalfos		<104.58	<0.1
Tetraclorvinfos		<104.58	<0.1
Toclofos-metile		<104.58	<0.1
Triazofos		<104.58	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI /PESTICIDI ORGANOFOSFATI		2509.92	2.4



INSETTICIDI ORGANOCLORURATI			
2,4'-DDD		<104.58	<0.1
4,4'-DDD		<104.58	<0.1
2,4'-DDE		<104.58	<0.1
4,4'-DDE		<104.58	<0.1
2,4'-DDT		<104.58	<0.1
4,4'-DDT		<104.58	<0.1
Alfa-endosulfan		<104.58	<0.1
Alfa-HCH		<104.58	<0.1
Beta-endosulfan		<104.58	<0.1
Beta HCH		<104.58	<0.1
Delta-HCH		<104.58	<0.1
Endosulfan solfato		<104.58	<0.1
Eptacoloro		<104.58	<0.1
Eptacoloro epossido		<104.58	<0.1
Esacolorobenzene		<104.58	<0.1
Clordano		<104.58	<0.1
Aldrin		<104.58	<0.1
Dieldrin		<104.58	<0.1
Endrin		<104.58	<0.1
Isodrin		<104.58	<0.1
Metossicloro		<104.58	<0.1
Lindano		<104.58	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI/PESTICIDI ORGANOCLORURATI		1150.38	1.1
ERBICIDI AZOTATI			
Alaclor		<104.58	<0.1
Atrazina		<104.58	<0.1
Atrazina-desetil		<104.58	<0.1
Cianazina		<104.58	<0.1
Clortal-dimetil		<104.58	<0.1
Metolaclor		<104.58	<0.1
Metribuzin		<104.58	<0.1
Pendimetalin		<104.58	<0.1
Prometrina		<104.58	<0.1
Propazina		<104.58	<0.1
Propizamide		<104.58	<0.1
Simazina		<104.58	<0.1
Terbutilazina		<104.58	<0.1
Trifluralin		<104.58	<0.1
Terbutrina		<104.58	<0.1
Molinate		<104.58	<0.1
Terbutilazina-desetil		<104.58	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ERBICIDI AZOTATI		888.93	0.85
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI			
Tetraclorometano		<104.58	<0.1
Clorometano		<104.58	<0.1
Diclorometano		<104.58	<0.1
Cloroformio		<104.58	<0.1
Cloruro di vinile		<104.58	<0.1
1,2-dicloroetano		<104.58	<0.1
1,1-dicloroetilene		<104.58	<0.1
1,2-dicloropropano		<104.58	<0.1
1,1,2-tricloroetano		<104.58	<0.1
Tricloroetilene		<104.58	<0.1
1,2,3-tricloropropano		<104.58	<0.1
1,1,2,2-tetracloroetano		<104.58	<0.1
Tetracloroetilene		<104.58	<0.1
1,1-dicloroetano		<104.58	<0.1
1,1,1-tricloroetano		<104.58	<0.1
Cloroetano		<104.58	<0.1



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Triclorofluorometano	<104.58	<0.1
Bromoclorometano	<104.58	<0.1
1,1,1,2-tetracloroetano	<104.58	<0.1
Diclorodifluorometano	<104.58	<0.1
Esaclobutadiene	<104.58	<0.1
Cis-1,2-dicloroetilene	<104.58	<0.1
Trans-1,2-dicloroetilene	<104.58	<0.1
Dibromoclorometano	<104.58	<0.1
Bromodichlorometano	<104.58	<0.1
Benzilcloruro	<104.58	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ORGANOALOGENATI	1359.54	1.3
ESCHERICHIA COLI		<1
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DELLA DAPHNIA MAGNA STRAUS (PROVA DI TOSSICITA' ACUTA)		
Numero immobili sul tal quale		10%
EC50-24h		>100%

Si riportano i dati per le emissioni in acqua alla capacità produttiva per lo scarico SF5:

Capacità produttiva			
Denominazione scarico SF5	ARI + MNI		
Tipologia scarico	ARI - scarico continuo; MNI - in funzione della piovosità		
Inquinante	Sostanza pericolosa	Flusso di massa mg/h	concentrazione µg/l
pH			5.5-9.5
colore			non percettibile con diluizione 1:20
odore			non deve essere causa di molestie
materiali grossolani			assenti
solidi sospesi totali		<120000000	<80000
BOD5		<60000000	<40000
COD		<240000000	<160000
Alluminio		<1500000	<1000
Arsenico	SI	<750000	<500
Bario		<30000000	<20000
Boro		<3000000	<2000
Cadmio	SI PP	<30000	<20
Cromo totale	SI	<3000000	<2000
Cromo VI	SI	<300000	<200
Ferro		<3000000	<2000
Manganese		<3000000	<2000
Mercurio	SI PP	<750	<0.5
Nichel	SI PP	<3000000	<2000
Piombo	SI PP	<300000	<200
Rame		<150000	<100
Selenio		<45000	<30
Stagno		<15000000	<10000
Zinco		<750000	<500
Cianuri totali		<750000	<500
Cloro libero		<300000	<200
Solfuri		<1500000	<1000
Solfiti		<1500000	<1000
ANIONI			
Solfati		<150000000	<1000000
Cloruri		<180000000	<1200000
Fluoruri		<9000000	<6000
Nitrati (azoto nitrico)		<30000000	<20000
Fosforo totale		<15000000	<10000
Azoto ammoniacale		<22500000	<15000
Azoto nitroso		<900000	<600
SOSTANZE OLEOSE			
Oli e grassi animali e vegetali		<30000000	<20000
Idrocarburi totali		<7500000	<5000
Indici di fenolo		<750000	<500
Aldeidi		<1500000	<1000



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo - Tessenderlo Italia SRL - Pieve Vergonte (VCO)

SOLVENTI ORGANICI AROMATICI			
Benzene		<150	<0.1
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AROMATICI		<75000	<50
SOLVENTI ORGANICI AZOTATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND SOLVENTI ORGANICI AZOTATI		<150000	<100
TENSIOATTIVI TOTALI (SOMMA MEDIUM BOUND)		<13000000	<2000
INSETTICIDI ORGANOFOSFORATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI/PESTICIDI ORGANOFOSFATI		<150000	<100
INSETTICIDI ORGANOCLORURATI			
2,4'-DDD		<37.5	<0.025
4,4'-DDD		<37.5	<0.025
2,4'-DDE		<37.5	<0.025
4,4'-DDE		<37.5	<0.025
2,4'-DDT		<37.5	<0.025
4,4'-DDT		<37.5	<0.025
Aldrin		<15000	<10
Dieldrin		<15000	<10
Endrin		<3000	<2
Isodrin		<3000	<2
SOMMATORIA MEDIUM BOUND INSETTICIDI/PESTICIDI ORGANOCLORURATI		<75000	<50
ERBICIDI AZOTATI			
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ERBICIDI AZOTATI		<75000	<50
SOLVENTI ORGANICI ALOGENATI			
Cloroformio		<225	<0.15
SOMMATORIA MEDIUM BOUND ORGANOALOGENATI		<75000	<50

SCARICO SF6

Denominazione scarico SF6	AD1-2 + AD3 + AD4
Tipologia scarico	Reflui civili
Tipologia acque	AD1-2 - acque da mensa; AD3 - acque da palazzina uffici; AD4 - acque da infermeria
Corpo recettore	Fognatura comunale

In merito all'impatto sugli scarichi idrici determinato dal nuovo impianto di produzione di acido cloridrico, il Gestore precisa quanto segue:

- scarichi MI1 e MI2 - il contributo apportato dalle acque raccolte nella nuova area di produzione e stoccaggio di HCl è particolarmente limitato rispetto alla portata già trattata dall'impianto di depurazione, pertanto i valori di portata e concentrazione degli inquinanti non risultano soggetti a variazioni;
- scarichi AI1, AI2, AI3, AI4, MI3, MI4, MN1, AD1-2, AD3 e AD4 - il contributo apportato dalla nuova area di produzione e stoccaggio di HCl è nullo. L'incremento di acqua inviata allo scarico, da parte del nuovo impianto di sintesi di HCl, riguarda solo le acque di raffreddamento AR1 che sono convogliate al punto SF5.

Di seguito sono descritti i processi di depurazione, per ciascuna area produttiva.

Depurazione acque Area Cloroaromatici

L'acqua raccolta proveniente dalle aree di impianto e dalle zone pompe degli stoccaggi è inviata tramite lo stesso collettore verso la vasca VA7500 (4.000 m³) oppure al serbatoio T7501 (500 m³). Il collettore permette anche la deviazione di queste acque direttamente al serbatoio S6020 in cui avviene il controllo del pH.

Il serbatoio T7501 deve sempre essere mantenuto al livello più basso possibile per poter far fronte a prolungati periodi di pioggia o all'eventualità di riciclare indietro le acque già trattate ma che presentano parametri fuori specifica.



Da T7501 o VA7500 si trasferisce l'acqua da trattare al serbatoio S6020 dove è operativo un controllo di pH che invia soda per mantenerlo al valore prefissato ($\text{pH} = 7$). Per compiere il trasferimento è necessario che il pH sia compreso tra 6,5 e 8. Ciò per evitare la possibilità di inviare acqua molto acida che potrebbe rendere difficoltosa la successiva fase di decantazione.

Dal serbatoio S6020 si invia al decantatore conico T7509 in controllo di portata per mantenere costante il livello del T7509 (il pH deve essere compreso tra 6,5 e 8).

Il decantatore conico T7509 ha la funzione di precipitare i metalli presenti (principalmente ferro e alluminio) e di separarli come idrossidi. Nel fondo conico del decantatore si accumulano i fanghi metallici, mentre da una tubazione laterale si preleva l'acqua destinata al trattamento.

Nel flusso in ingresso a T7509 si dosa un polielettrolita, tramite pompa, per favorire la flocculazione del ferro e dell'alluminio.

Dal fondo del T7509 è necessario estrarre i fanghi.

I fanghi devono essere filtrati, per poter essere concentrati. A tale scopo sono utilizzati dei filtri a sacco che trattengono i fanghi lasciando percolare l'acqua. Tale acqua è inviata a un pozzetto da dove è rilanciata verso il decantatore T7509.

Una volta per turno bisogna spurgare i fanghi dalla valvola di fondo del T7509 verso i sacchi filtranti; se uno dei sacchi risulta già pieno è necessario cambiarlo dopo di che le operazioni di spurgo riprendono.

I sacchi staccati dalla struttura di supporto sono smaltiti secondo la normativa vigente.

Dal serbatoio T7509 si alimenta la colonna di strippaggio C6000 con vapore in controllo di portata prelevando l'acqua dalla seconda presa a partire dall'alto.

I composti organici escono tramite la corrente di testa colonina e sono raccolti e separati. L'acqua uscente dal fondo colonna risulta quindi depurata per eliminazione della maggior parte degli organici presenti.

Dal fondo di C6000, in controllo di livello, l'acqua è inviata, tramite un filtro a carboni attivi con la funzione di trattenere gli organici ancora presenti, al serbatoio T7507 (150 m³) di accumulo delle acque trattate. In T7507 arriva anche un eventuale flusso di acque di prima pioggia proveniente dalla vasca VA7500 (4.000 m³) e trattate in un apposito filtro a carboni attivi.

Inoltre, per il trattamento delle acque, può essere utilizzato anche parte dell'impianto di strippaggio con azoto dell'HCl che, nel corso di test effettuati allo scopo, ha dato risultati più che soddisfacenti.

Il serbatoio T7507 deve essere analizzato prima di consentirne lo scarico. A seguito del previsto campionamento giornaliero, se l'analisi presenta un tenore di organici che rispetta le prescrizioni valide per il sito di Pieve Vergonte, deve essere scaricato nella vasca finale di equalizzazione VA7501 (1.000 m³) dopo aver avvisato il Servizio Sicurezza: la misura è effettuata tramite un misuratore di portata.

Se l'analisi presenta un tenore di organico non a specifica bisogna riciclare il serbatoio mediante ricircolazione esterna su filtro a carboni attivi e ricampionarlo per verificare il raggiungimento della specifica di scarico. In caso di analisi non conforme il serbatoio non potrà essere scaricato, ma dovrà essere riciclato al serbatoio di accumulo acque da trattare T7501 (500 m³) oppure verso VA7500 (4.000 m³).

A valle del sistema di trattamento, come previsto dalla normativa vigente e dalle prescrizioni dell'autorizzazione, è stato predisposto un punto di campionamento facilmente accessibile.

Le acque trattate in uscita dal serbatoio T7507 sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione VA7501 della capacità di 1.000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Rio Marmazza, identificato dal nome "scarico acque trattate".

L'impianto di trattamento dei prodotti cloroaromatici sopra descritto è monitorato periodicamente dal personale di stabilimento, con campionamenti sia a valle che a monte del medesimo.

L'efficienza di rimozione degli inquinanti è stata valutata attraverso la riduzione percentuale del carico inquinante per le diverse sostanze chimiche individuate dai protocolli di analisi attualmente utilizzati nel laboratorio interno: i dati disponibili (gennaio-agosto 2006) dimostrano un'efficienza di abbattimento degli inquinanti superiore al 99,9%.

Depurazione acque Area produttiva cloro-soda

Il sistema di trattamento acque prevede una prima fase di neutralizzazione sia delle acque stoccate nel serbatoio T3812 sia di quelle stoccate nei T3804 A e B, le quali sono trasferite alla vasca VA4 e dalla quale, dopo correzione di pH ed abbattimento del cloro libero eventualmente presente con soluzione di sodio solfito, sono inviate all'impianto di demercurizzazione acque.

Nel caso specifico le acque sono:



- neutralizzate, ovvero portate ad un pH il più possibile neutro (5,5-7,5);
- declorate, ovvero trattate con soluzione riducente (sodio solfito) o con sistema alternativo in modo da ridurre la presenza di cloro libero al di sotto del limite imposto dalla previgente autorizzazione, pari a 0,05 mg/l (tale parametro non è più esplicitamente trattato nell'autorizzazione successiva);
- demercurizzate, ovvero trattate in modo da ridurre la presenza di mercurio ai valori previsti (concentrazione massima ammessa: 0,0005 mg/l pari a 0,5 ppb come da ultima determina provinciale, pur soggetta a ricorso al TAR Piemonte e precedentemente 0,002 mg/l pari a 2 ppb in vigore dal 01.01.2001).

Neutralizzazione e dechlorazione acque da inviare all'impianto di demercurizzazione

Prima di essere inviate alla demercurizzazione, le acque di processo e di prima pioggia del reparto devono essere neutralizzate, ovvero portate ad un valore di pH il più possibile neutro, e declorate, ovvero portate ad una concentrazione di cloro inferiore a 0,05 mg/l.

Entrambi i trattamenti sono effettuati nella vasca VA4, vasca di raccolta acque da inviare alla demercurizzazione.

La vasca VA4 è dotata di un sistema di controllo del pH e della concentrazione di cloro libero dell'acqua tramite un pHmetro ed un analizzatore Redox, i cui dati sono inviati al DCS posto in sala quadri De Nora

La concentrazione di cloro libero nell'acqua da inviare all'impianto di demercurizzazione è mantenuta nei valori consentiti attraverso una pompa dosatrice a regolazione manuale, che invia in VA4 la quantità di soluzione di sodio solfito necessaria. La regolazione della portata è effettuata dal capo turno, o dall'operatore esterno, in base ai valori rilevati dall'analizzatore Redox.

La neutralizzazione del pH dell'acqua da inviare all'impianto di demercurizzazione avviene attraverso due pompe dosatrici, che, in modo automatico, inviano in VA4 le quantità di HCl o di NaOH necessarie a mantenere il pH dell'acqua contenuta in VA4 ai valori previsti.

Qualora il pH dell'acqua contenuta in VA4 dovesse essere superiore a 9,5 o inferiore a 2,5 è automaticamente bloccata la pompa che invia il contenuto di VA4 all'impianto di demercurizzazione.

Il blocco è rimosso automaticamente al ritorno del pH nell'intervallo di valori previsti.

Le pompe funzionano normalmente in automatico, l'avviamento e l'arresto delle stesse è comandato da un interruttore di livello con dati impostati sul DCS posto in sala quadri De Nora; le stesse possono comunque essere gestite manualmente, ovvero avviate e fermate tramite pulsante.

Attraverso il DCS, in sala quadri De Nora, è monitorato in continuo lo stato delle pompe dosatrici.

La vasca VA4 è monitorata in continuo tramite un livello radar che invia i dati al DCS posto in sala quadri De Nora.

Demercurizzazione delle acque da inviare allo scarico

La quantità d'acqua che si vuole inviare alla demercurizzazione è controllata e regolata in modo automatico mediante un misuratore di portata ed una valvola pneumatica di regolazione i cui dati sono inviati al DCS posto in sala quadri De Nora.

Il trattamento è realizzato mediante due torri contenenti speciali resine chelanti in grado di abbassare la concentrazione di Hg a valori inferiori a 0,5 ppb. Le due torri possono funzionare alternativamente, in parallelo oppure in serie. Il tipo di resina impiegato, una volta esaurita la capacità di adsorbimento, consente una rigenerazione che è realizzata mediante successivi lavaggi e trattamenti con una soluzione di acido cloridrico (spostamento del mercurio adsorbito dalla resina) e con una soluzione acquosa di solfuro di sodio (ripristino dei siti zolfo all'interno della resina che sono i veri artefici dei legami zolfo con il mercurio).

L'impianto di trattamento è così completato da pompe, tubazioni e serbatoi necessari per la rigenerazione delle resine.

A protezione delle resine è installato un filtro meccanico con un riempimento a sabbia (per fermare eventuale particolato) e a carbone attivo (per fermare eventuali sostanze ossidanti che sono nocive per le resine stesse).

L'impianto è in grado di trattare indifferentemente acque e soluzioni saline.

Ogni qualvolta fosse necessario inviare allo scarico di Stabilimento una certa quantità di acqua trattata e stoccata nell'apposito serbatoio (T3813) occorre avere l'autorizzazione dal laboratorio centrale previa analisi di un campione omogeneo dell'acqua da scaricare.

Le acque uscenti dall'impianto di demercurizzazione sono stoccate in due appositi serbatoi, T3813 A e B, con una capacità di 150 m³ ciascuno, i quali sono monitorati in continuo tramite un misuratore di livello i cui dati sono inviati al DCS posto in sala quadri Elettrolisi.

La pompa a servizio dei serbatoi T3813 A e B è gestita in modo manuale, ovvero avviata e fermata tramite comando locale, la stessa è comunque dotata di un sistema di arresto per "Basso assorbimento" del motore



elettrico, questo per evitare che possa funzionare a secco (mancanza di prodotto in T3813 A e B) con rischio di deterioramento della pompa.

Ogni qualvolta vi è la necessità di inviare allo scarico di stabilimento una certa quantità di acqua trattata e stoccata negli appositi serbatoi T3813 A e B, le operazioni sono condotte nel modo seguente:

1. si mette in riciclo il contenuto dei serbatoi T3813 A e B;
2. è prelevato un campione di acqua dei serbatoi T3813 A e B e contemporaneamente un campione dell'acqua uscente dal filtro in servizio;
3. è compilato l'apposito buono di versamento in tutte le sue parti;
4. si attende il benestare del Laboratorio Analisi;
5. il contenuto di T3813 A e B è inviato allo scarico di stabilimento o in alternativa ricircolato a trattamento qualora non siano rispettati i limiti di legge.

Terminato lo scarico si legge sul misuratore di portata, i cui dati sono riportati al DCS in sala quadri Elettrolisi, la quantità di acqua scaricata e si trascrive tale valore sul registro delle consegne dei Capi Turno.

Qualora il Laboratorio Analisi non dovesse dare il benestare allo scarico, in quanto, anche uno solo dei valori non rientra nei limiti, il contenuto di T3813 A e B è nuovamente sottoposto a trattamento.

A valle del sistema di trattamento, come previsto dalla normativa vigente e dalle prescrizioni delle Delibere di autorizzazione allo scarico di acque industriali rilasciate dalla Provincia di Verbania, è stato predisposto un punto di campionamento facilmente accessibile.

Nel reparto cloro soda sono operative le seguenti strumentazioni di controllo, i cui segnali sono mandati a sala quadri e registrati:

- pHmetro su acque potenzialmente acide o basiche provenienti dalla depurazione salamoia o dal lavaggio-essiccamento cloro;
- pHmetro su acque potenzialmente acide/basiche provenienti dal reparto cloro liquido ed ipoclorito;
- redox per cloro libero uscita impianto cloro liquido e ipoclorito;
- redox per cloro libero uscita impianto elettrolisi;
- pHmetro e misuratore redox per cloro libero, per il controllo dello scarico finale del sistema fognario prima di immettersi nel recapito rio Marmazza.

Le acque trattate in uscita dai serbatoi T3813 A e B sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione VA7501 della capacità di 1000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Rio Marmazza.

Efficienza di rimozione degli inquinanti

L'impianto di trattamento a servizio dell'impianto cloro soda è monitorato periodicamente dal personale di stabilimento, con frequenti campionamenti a valle del medesimo; non sono tuttavia previste analisi routinarie delle acque in ingresso.

Non è pertanto riportata una tabella di confronto dei valori ante e post trattamento, ma soltanto il risultato del monitoraggio delle acque in uscita ricordando che da analisi una tantum realizzate a monte del trattamento si sono rilevati valori di mercurio in ingresso mediamente compresi tra 2,8 e 4,5 ppm, che, come si evince dai dati riportati, è abbattuto in modo assolutamente efficiente.

Il mercurio accumulato nelle resine chelanti dell'impianto di trattamento è riciclato e quindi recuperato al ciclo salamoia durante le operazioni di rigenerazione delle resine stesse.

Depurazione acque Area acido solforico e centrale termica

Data la condizione di fuori servizio dell'impianto di produzione dell'acido solforico, attualmente non esiste un trattamento delle acque di processo, visto anche che i serbatoi sono temporaneamente occupati da materie prime e semilavorati facenti parte del ciclo produttivo dei cloro aromatici.

Nonostante l'impianto acido solforico non sia in attività, il Gestore precisa che la sezione di raccolta delle acque di processo provenienti dall'impianto in oggetto è comunque costantemente mantenuta attiva per la quota di acque provenienti dalla centrale termica e dalle aree di raccolta delle acque meteoriche provenienti dallo stoccaggio e dalla pensilina di carico dell'area Solforico/Oleum.

Il sistema di trattamento delle acque di processo e di prima pioggia convogliate dalle aree afferenti alla Centrale Termica e all'area stoccaggio e pensilina di carico Solforico/Oleum è limitato, in ragione della tipologia di inquinamento potenziale, solamente alla regolazione del pH nella vasca VA4852, attraverso l'aggiunta di composti neutralizzanti in relazione ai dati rilevati dal pHmetro di monitoraggio.



In condizioni normali di impianto l'acqua in uscita dalla vasca VA4852 ha un pH con valori compresi tra 5,5 e 9,5 e è mandata al trattamento finale di stabilimento. In condizioni anomale di pH (inferiore a 5,5 e superiore a 9,5), l'acqua è inviata - tramite pompa P4852 A e B - ai serbatoi di stoccaggio T4850 A e B, per poi essere successivamente corretta.

Nella vasca VA4852 è trattata anche l'acqua proveniente dal trattamento di demineralizzazione a resine a scambio ionico della centrale termica.

Il sistema di invio acque è completamente automatico ed agisce tramite una valvola a tre vie il cui flusso è comandato dal valore del pH.

A valle del sistema di trattamento, come previsto dalla normativa vigente e dalle prescrizioni delle Delibere di autorizzazione allo scarico di acque industriali rilasciate dalla Provincia di Verbania, è stato predisposto un punto di campionamento facilmente accessibile.

Le acque trattate sono quindi raccolte nella vasca finale di equalizzazione VA7501 della capacità di 1000 m³ circa, alla quale afferiscono anche le acque trattate provenienti dalle altre aree produttive e di seguito inviate allo scarico finale nel Rio Marmazza.

Nell'area centrale termica è operativa la seguente strumentazione di controllo, i cui segnali sono mandati a sala quadri e registrati:

- ♦ pHmetro su acque potenzialmente acide o basiche provenienti dalla rigenerazione resine o dalla movimentazione della NaOH.

5.8 Rifiuti

Di seguito si riporta l'elenco dei rifiuti prodotti, dichiarati dal Gestore:

Codice CER	Descrizione	Stato fisico	Quantità annua prodotta (2005)	Quantità annua prodotta (Capacità produttiva)	Fase di provenienza	Stoccaggio		
						N° area	Modalità	Destinazione
060404*	Rifiuti contenenti mercurio	Solido non polverulento/ liquido	109400 kg	186 ton	Attività 4: produzione di Cloro e Soda Caustica	5	Fusti da 120 l	D15
070103*	Solventi organici alogenati, soluzioni di lavaggio ed acque madri	Liquido	835.610 kg	(*)	Attività 2	13	Serbatoio di stoccaggio S250, capacità pari a 300 m ³	Rifiuto attualmente non più prodotto R1/ R5 (**)
070107*	Fondi e residui di reazione, alogenati	Liquido	1.044,210 ton	1.560 ton	Attività 1-2-3 Residui derivati dalla distillazione di Prodotti cloroorganici	1	Serbatoio di stoccaggio S254, capacità pari a 200 m ³	R5 /D10
						2	Serbatoio di stoccaggio S1ex, capacità pari a 50 m ³	R5 /D10
						4	Serbatoio di stoccaggio T7266, capacità pari a 43 m ³	R5 /D10
070109*	Residui di filtrazione e assorbenti esausti, alogenati	Solido non polverulento	61.450 kg	(*)	Attività 1 -2 -3 -6 - impianto di depurazione	5	Fusti da 120 l	D15
130105*	Emulsioni non clorurate	Liquido	460 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	3	Fusti da 200 l presso magazzino adibito a deposito oli usati	D15
130110*	Oli minerali per circuiti idraulici, non clorurati	Liquido	260 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	3	Fusti da 200 l presso magazzino adibito a	R13



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

							deposito oli usati	
130205*	Scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	Liquido	3.450 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	3	Fusti da 200 l presso magazzino adibito a deposito oli usati	R13
130301*	Oli isolanti e termoconduttori, contenenti PCB	Liquido	2.920 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	-	Non c'è fase di stoccaggio interna, il rifiuto è avviato direttamente a smaltimento	D15
150106	Imballaggi in materiali misti	Solido non polverulento	35.260 kg	(*)	Tutte	7	Cassone da 30 m3	R13
150110*	Imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	Solido non polverulento	1.570 kg	2.469 kg	1.6A cristallizzazione pDCB	5	Fusti da 120 l	D15
150202*	Assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da Sostanze pericolose	Solido non polverulento	1.760 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto; indumenti protettivi	5	Fusti da 120 l	D15
160507*	Sostanze chimiche inorganiche di scarto contenenti o costituite da sostanze pericolose	Liquido	1.250 kg	(*)	Scarti di reagenti del laboratorio	5	Fusti da 120 l	D15
160601*	Batterie al piombo	Solido non polverulento	950 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	6	Cassone da 1 m3	R13
160605	Altre batterie ed accumulatori	Solido non polverulento	210 kg	(*)	Interventi manutentivi su apparecchiature di impianto	6	Fusti da 120l	R13
160801	Catalizzatori esausti contenenti oro, argento, renio, rodio, palladio, iridio o platino (tranne 160807)	Solido non polverulento	330 kg	(*)	Attività 3B Dealogenazione	5	Fusti da 120 l	R13
161001*	Soluzioni acquose di scarto, contenenti Sostanze pericolose	Liquido	112.020 kg	(*)	Rifiuto occasionale, originatosi nel 2005 a seguito del lavaggio dell'impianto per la produzione dell'acido solforico	-		D09
170201	Legno	Solido non polverulento	20.840 kg	(*)	Pulizia delle griglie; sbarramento diga	-	Non è stoccato internamente ma avviato subito a smaltimento	R13
170405	Ferro e acciaio	Solido non polverulento	51.680 kg	(*)	Interventi manutentivi su impianto	10	Cassone da 30 m3	R13
170503*	Terra e rocce, contenenti Sostanze pericolose	Solido non polverulento	386.280 kg	(*)	Occasionale, originatosi nel 2005 a seguito di un'operazione di sistemazione di un	-	Non è previsto uno stoccaggio in azienda ma è avviato	D9



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

					piazzale		subito a smaltimento	
170604	Materiali isolanti diversi da quelli di cui alle voci 170601 e 170603	Solido non polverulento	10.380 kg	(*)	Rifiuto occasionale (lana di vetro dalle operazioni di coibentazione degli impianti)	5	Big-bags da 1 m ³	D15
180103*	Rifiuti che devono essere raccolti e smaltiti applicando precauzioni particolari per evitare infezioni	Solido non polverulento	33 kg	(*)	Infermeria	9	Contenitori sanitari	D15
190813*	Fanghi contenenti Sostanze pericolose prodotti da altri trattamenti delle acque industriali	Solido non polverulento	3.480 kg	(*)	Rifiuto occasionale, proveniente dall'attività di filtropressatura e bonifica di serbatoio	-	Non è stoccato internamente ma avviato subito a smaltimento	D14
200304	Fanghi delle fosse settiche	Liquido	8.280 kg	(*)	Fosse settiche	-	Non è stoccato internamente ma avviato subito a smaltimento	R13
100101	Ceneri pesanti, scorie e polveri di caldaia (tranne le polveri di caldaia CER 100104)	Solido non polverulento		(*)	Attività 7: centrale termica	5	Fusti da 120 litri	D15
160303*	Rifiuti inorganici, contenenti Sostanze pericolose	Solido non polverulento		(*)	Fase 5.2 Combustione dello Zolfo	12	Questo rifiuto non è attualmente prodotto, in quanto per esigenze di mercato la produzione di acido solforico è ferma	
160807*	Catalizzatori esauriti contaminati da sostanze pericolose	Solido non polverulento		(*)	Attività 1 - 3	11	Questo rifiuto non è attualmente prodotto, in quanto per esigenze di mercato il processo di dealogenazione non è attivo	
170603*	Altri materiali isolanti contenenti o costituiti da Sostanze pericolose	Solido non polverulento		(*)	Rifiuto occasionale (lana di vetro dalle operazioni di coibentazione degli impianti)	5	A partire dal 2007 il rifiuto codificato con il CER 170604 è stato sostituito dal CER 170603*	

(*) Il Gestore dichiara che "è stato possibile definire la quantità annua di rifiuti prodotti alla capacità produttiva solo per i rifiuti la cui generazione è strettamente connesso al ciclo produttivo; per tutti gli altri rifiuti (es: rifiuti da attività di manutenzione, rifiuti sporadici, rifiuti prodotti in piccole quantità da più processi produttivi, ...) non è stato possibile stimare in maniera verosimile la quantità che verrebbe prodotta a pieno regime dell'intero stabilimento."

(**) Il gestore afferma che "attualmente non viene più smaltito ma venduto come prodotto denominato "DCT Solventi". Va anche osservato che con l'attuale assetto produttivo il quantitativo prodotto annualmente risulta essere significativamente ridotto rispetto al passato. Quindi può essere totalmente venduto."

I rifiuti tossici nocivi prodotti dallo stabilimento, direttamente legati al ciclo produttivo, sono:

- Fanghi mercuriali;
- Residui clororganici.

Per questi rifiuti si riporta in seguito una breve descrizione del sistema di smaltimento.

Fanghi mercuriali

Il cloruro di sodio impiegato nell'impianto Cloro-Soda prima di essere sottoposto ad elettrolisi deve essere purificato da tutte le impurezze.

Tale purificazione è effettuata nella Sezione di impianto Depurazione Salamoia a mezzo di opportune aggiunte di reattivi che, in condizioni ottimali di pH, favoriscono la formazione di precipitati insolubili, la cui separazione avviene per decantazione in un decantatore Dorr.



Nell'impianto Cloro-Soda è utilizzato sale a purezza elevata con conseguente riduzione della produzione di fanghi mercuriali.

Il quantitativo di fanghi prodotti è stato drasticamente ridotto rispetto al passato. La separazione degli stessi è condotta con campagne programmate e lo smaltimento avviene contestualmente alla produzione. Pertanto, trattandosi di modeste quantità (20-50 t/a), lo stoccaggio in azienda non è più effettuato.

Residui cloroorganici

I residui cloro-organici provengono dall'impianto clorurazione idrocarburi aromatici (benzene, toluene) e sono costituiti da residui di distillazione dei prodotti finiti (eliminazione impurezze altobollenti), catalizzatore della reazione, peci e catrami formati per decomposizione termica dei prodotti.

I residui sono raccolti in serbatoi di colaggio e periodicamente inviati al serbatoio di stoccaggio finale da 200 m³. Il serbatoio è munito di bacino di contenimento, impianto irrorazione acqua e lance orientabili collegate alla rete antincendio.

Lo smaltimento dei residui cloro organici avviene a mezzo combustione presso imprese autorizzate allo smaltimento.

Ai sensi del D. Lgs. 152/06 e s.m.i., sono presenti presso il sito di produzione **depositi temporanei** di alcune tipologie di rifiuti nel rispetto di limiti quantitativi e temporali previsti dalla normativa.

Per la gestione dei residui cloroorganici Tessenderlo Italia è stata autorizzata al **deposito preliminare D15** dalla Provincia, con i seguenti atti:

- Autorizzazione n. 268 del 19/08/2002. La determina n. 268 del 19/08/2002 è scaduta in data 17/09/2007; tuttavia è stata riconosciuta dalla Provincia del VCO come valida nelle more dell'emanazione del provvedimento AIA dello stabilimento stesso. Il rinnovo delle garanzie finanziarie sino al 31/03/2013 è stato accettato dalla provincia del VCO, autorizzando alla gestione del deposito preliminare D15 con determina Provinciale n. 93 del 18/03/2010;
- PROT 042 Prov VCO – Determinazione Provinciale n. 219 del 28/05/2008, rinnovo delle garanzie finanziarie per l'autorizzazione al deposito preliminare fino al 31/03/2011;
- PROT 038 Prov VCO – Nuova Determinazione Provinciale n. 93 del 18/03/2010, rinnovo delle garanzie finanziarie per l'autorizzazione al deposito preliminare fino al 31/03/2013.

per i quali si definiscono i seguenti limiti per le tipologie di rifiuto autorizzate:

Codice CER	Descrizione	Quantità autorizzata
070107*	Fondi e residui di reazioni alogenate	320 ton
130205*	scarti di olio minerale e di olio sintetico	3 ton complessive
130206*		

Le aree di stoccaggio, tutte allocate all'interno del sito produttivo, sono costituite da:

- serbatoi con bacino di contenimento (S254, S1ex, T7266 per il codice 070107*);
- cassoni esterni (principalmente per imballaggi)
- locali coperti (stoccaggio in fusti).

Il serbatoio S 254, della capacità di 200 mc, è in acciaio al carbonio con opportuni sovrappessori di corrosione. Il prodotto contenuto (residui cloroorganici) è mantenuto fluido grazie a:

- riscaldamento mediante serpentina con vapore a bassa pressione;
- coibentazione della superficie e del tetto con materiale isolante, avente uno spessore di 130 mm, protetto da lamierino di alluminio.

Il serbatoio è collaudato per una temperatura di 150°C con una temperatura di esercizio di 60°C. Il volume sovrastante il liquido è polmonato con azoto. La pressione di progetto del serbatoio è di -50/+250 mm H₂O con una pressione di esercizio pari a 100 mm H₂O. Il serbatoio si trova al centro di un bacino di contenimento di forma quadrata in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Il serbatoio è inoltre dotato di specifico impianto di spegnimento antincendio consistente in un anello di raffreddamento dotato di 20 ugelli spruzzatori eroganti acqua o miscela acqua/schiumogeno.

Il serbatoio S1ex ha una capacità di 50 m³, è in acciaio al carbonio con opportuni sovrappessori di corrosione ed è gestito a temperatura e pressione ambiente. Anche in questo serbatoio sono stoccati rifiuti di residui cloroorganici.



Il serbatoio si trova al centro di un bacino di contenimento di forma rettangolare in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Il serbatoio è dotato di specifica protezione antincendio costituita da un monitor idroschiuma, con serbatoio di schiumogeno da 1000 l, collegato alla rete antincendio interna.

Il magazzino oli usati è costituito da un locale sito in edificio coperto di dimensioni pari a 12 x 6 m circa.

La superficie di calpestio è realizzata in cemento con cordoli di contenimento e drenaggi degli eventuali colaticci.

In quest'area sono stoccati oli usati in fusti di ferro della capacità di 200 l/cad posti su pallet.

Il serbatoio T7266 ha una capacità di 43 m³, è in acciaio al carbonio verniciato con un rivestimento anticorrosivo ed è utilizzato sempre per lo stoccaggio dei residui clororganici.

Il serbatoio è collaudato per una temperatura di 50°C ed è esercito a temperatura ambiente.

Come negli altri casi si colloca al centro di un bacino di contenimento di forma rettangolare in cemento armato con pozzetto di scarico dotato di valvola di intercettazione normalmente chiusa.

Il serbatoio è dotato di specifica protezione antincendio costituita da un monitor idroschiuma, con serbatoio di schiumogeno da 1000 l, collegato alla rete antincendio interna.

Lo smaltimento dei rifiuti avviene attraverso fornitori autorizzati e la politica aziendale è indirizzata principalmente verso il recupero dello scarto di produzione.

Nell'Allegato 17.1 - Produzione rifiuti 2004-2009, presentato nelle integrazioni di Giugno 2010, è riportata una tabella riassuntiva delle quantità dei rifiuti in oggetto prodotti dal 2004 al 2009, ove è possibile notare come la produzione di alcuni di questi rifiuti non sia necessariamente correlata con il carico produttivo degli impianti. I dati riportati in tabella sono i valori inseriti nel modello unico di dichiarazione ambientale per i rispettivi anni.

Nella Scheda B.12, sono così individuate le seguenti aree di stoccaggio:

Identificazione Area	Capacità di stoccaggio	Superficie	Caratteristiche tecniche	Tipologia rifiuti
Area 1	200 m ³		Serbatoio in acciaio al carbonio, dotato di bacino di contenimento	CER 070107*
Area 2	50 m ³		Serbatoio in acciaio al carbonio, dotato di bacino di contenimento	CER 070107*
Area 3	3 ton	72 m ²	Locale coperto con pavimentazione in cemento e cordoli di contenimento e drenaggio	CER 130205* - CER 130110* - CER 130105*
Area 4	40 m ³		Serbatoio in acciaio al carbonio, dotato di bacino di contenimento	CER 070107*
Area 5	325 m ³	325 m ²	Locale coperto con pavimentazione in cemento e cordoli di contenimento e drenaggio	CER 150110* - CER 150202* - CER 070109* - CER 070109* - CER 060404* - CER 160507* - CER 170603* - CER 160801 - CER 170604
Area 6	1,12 m ³	4 m ²	Locale coperto con pavimentazione a superficie cementizia	CER 160601* - CER 160605 I rifiuti sono contenuti in un cassone a tenuta e in fusti a tenuta.
Area 7	30 m ³	15,5 m ²	Cassone aperto	CER 150106
Area 9	20 l	-	Locale infermeria	CER 180103*
Area 10	30 m ³	15,5 m ²	Cassone aperto	CER 170405
Area 11	142 m ³	142 m ²	Locale coperto con pavimentazione cemento	CER 160807*
Area 12	80 m ³	40 m ²	Locale coperto con pavimentazione in telo impermeabile	CER 160303* Questo rifiuto non è attualmente prodotto in quanto la produzione di acido solforico è ferma in attesa di decisioni commerciali a riguardo.



5.9 Rumore e vibrazioni

Nella Scheda B.14 il Gestore descrive la situazione dell'impianto riguardo l'aspetto del rumore, riportando sia i limiti di emissione relativi alla classe VI "aree esclusivamente industriali" 65 dB (A) (giorno) e 65 dB (A) (notte) sia le misure della pressione massima sonora ad 1 m dalla sorgente, come di seguito indicate:

Sorgenti di rumore	Localizzazione	Pressione sonora* massima ad 1 m dalla sorgente dB (A)	
		Giorno	Notte
Attività 1: impianto cloro-soda	Area N-W	67,6	67,6
Attività 2-3-4: impianti cloroaromatici	Area centrale	64,0	64,0
Attività 5: impianto acido solforico	Area N-W	62,7	62,7

L'impianto di produzione cloro-soda supera (con delta di 2,6 dB(A)) i limiti di emissione stabiliti dalla classificazione acustica per la zona interessata dall'impianto specifico, con particolare attenzione per il fatto che lo stabilimento e l'impianto specifico si trova nelle immediate vicinanze dall'abitato di Pieve Vergonte. Il Gestore afferma che: *"Dato misurato ad 1 metro dalla sorgente sonora nel punto di maggior rumorosità; il dato non è indicativo né di valori di emissione né di valori di immissione, bensì della rumorosità massima prodotta dall'impianto nelle condizioni specificate."*

I valori di emissione non sono misurabili in quanto si ha presenza di altre sorgenti sonore nella zona di insediamento dello stabilimento."

Per quanto riguarda gli ambienti di lavoro interni, Tessenderlo Italia procede alle valutazioni necessarie con cadenza quadriennale e secondo le modalità previste dalla normativa vigente.

Il Gestore dichiara di aver sempre utilizzato, nel corso del tempo, vari criteri per ridurre e contenere il livello di rumore dello stabilimento, sia verso i recettori esterni, sia verso i luoghi di lavoro. Le attività che dichiara essere normalmente effettuate sono le seguenti:

- L'utilizzo di coperture fonoassorbenti antirumore per i macchinari posti all'esterno; ad esempio i compressori idrogeno, posizionati vicino al gasometro, hanno coperture per ridurre il livello di rumore al di sotto della soglia di attenzione per l'utilizzo dei DPI da parte dei lavoratori;
- Le apparecchiature più rumorose sono installate all'interno di un edificio in modo da circoscrivere l'emissione sonora solo al locale di lavoro e limitarla verso l'esterno. I lavoratori che devono saltuariamente operare in tali locali adottano dispositivi per la protezione individuale. Tale discorso vale sostanzialmente per le tre aree caratterizzate da un livello sonoro più elevato, in particolare la Centrale Termica, la Compressione Cloro e la Compressione Aria;
- L'azienda si è dotata nel tempo di una procedura specifica per la gestione dei livelli di rumore, dove sono ripresi i limiti di legge per il comportamento dei lavoratori nei luoghi con livelli di rumore più alti. All'interno della procedura si identificano le fasce di rumore e i conseguenti obblighi a carico del Datore di Lavoro, come previsto dal D.Lgs 81/08 e s.m.i.;
- Nella fase di acquisto di un nuovo macchinario è indicato nelle specifiche tecniche il livello di rumore massimo ammissibile, i vari fornitori devono indicare in che fascia di impiego rientra il loro macchinario, dunque di conseguenza se sono necessari dei DPI per i lavoratori del reparto. Ovviamente i macchinari acquistati devono essere tutti con marcatura CE, quindi tutti rispettanti della direttiva macchine anche per quanto concerne il livello di rumore. In fase conclusiva dell'acquisto il livello di emissione sonoro del macchinario può diventare un parametro fondamentale per l'identificazione dell'offerta migliore;
- All'interno dello stabilimento sono state individuate le aree con i livelli di emissioni sonore più elevati e si è intervenuto insonorizzando le sale quadri dove gli operatori trascorrono buona parte della giornata lavorativa. Le aree in questione sono due: la Sala Quadri della Centrale Termica, dove sono presenti le caldaie per la produzione del vapore, e la Sala Quadri del Cloro Liquido, dove sono presenti i compressori e i liquefattori che trasformano il cloro gas a cloro liquido.

5.10 Emissioni odorigene

Il Gestore dichiara che non sono presenti sorgenti note di odori e che non sono state effettuate segnalazioni di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto.



5.11 Suolo e sottosuolo, acque sotterranee e superficiali

L'attività di Tessenderlo comporta la gestione di tematiche ambientali importanti che necessitano di opportuni accorgimenti tecnici in grado di prevenire situazioni di emergenza.

Si possono classificare tra le possibili emergenze:

- ♦ contaminazione delle acque;
- ♦ contaminazione del suolo;
- ♦ rilascio di sostanze tossiche e nocive in atmosfera.

Gli scenari di origine di queste situazioni di emergenza sono principalmente:

- ♦ malfunzionamenti degli impianti di abbattimento;
- ♦ danneggiamenti o rotture delle attrezzature (serbatoi, tubazioni, etc..) e degli impianti produttivi;
- ♦ cattiva gestione da parte del personale aziendale;
- ♦ eventi naturali.

La politica aziendale di controllo e prevenzione si basa principalmente sull'informazione e formazione del proprio personale operativo e sulla pianificazione e applicazione di manutenzioni e verifiche periodiche degli impianti.

All'interno del sistema di gestione della sicurezza sono state elaborate procedure specifiche per la gestione delle emergenze che, data la stretta correlazione tra tematica sicurezza e ambiente, comprendono anche scenari di natura ambientale.

Il rischio di contaminazione delle acque deriva principalmente da sversamenti accidentali piuttosto che da rotture dei serbatoi di stoccaggio. L'azienda ha adottato i seguenti sistemi di contenimento:

- ♦ le apparecchiature, le pompe e le tubazioni di trasferimento sono dotate di valvole di intercettazione con comando a distanza e/o manuali che consentono di limitare la eventuale perdita di prodotto nell'ambiente;
- ♦ i contenimenti del liquido fuoriuscito sono in genere ottenuti mediante adeguate pendenze della pavimentazione, convogliante verso canalette opportunamente ubicate nell'area di ogni impianto e collegate a vasche di raccolta;
- ♦ su tutti gli impianti sono anche presenti cordolature intorno ad aree specifiche o avvolgenti l'intera area su cui è ubicato l'impianto; anche tali aree sono collegate a vasche di raccolta dalle quali è poi possibile inviare l'eventuale liquido al trattamento acque o al recupero;
- ♦ nelle aree di processo e pensilina cloroaromatici le cordolature permettono di convogliare eventuali sversamenti in vasche di raccolta dotate di allarme di alto livello e pompe di trasferimento;
- ♦ tutti i serbatoi di stoccaggio di prodotti infiammabili e/o pericolosi sono dotati di bacini di contenimento di capacità pari al volume del serbatoio;
- ♦ il punto di scarico finale può essere deviato ad una vasca di raccolta pari a circa 4.000 m³, in grado pertanto di garantire una sicurezza nello stoccaggio di eventuali contaminati presenti nelle acque e, grazie ad adeguati sistemi di abbattimento e all'esecuzione di analisi di controllo, prevenire eventuali scarichi al di fuori dei limiti stabiliti nell'autorizzazione in capo all'azienda;

Per evitare problemi di collasso delle strutture in situazioni di emergenza (incendio) l'azienda ha adottato un sistema complesso e efficiente di spegnimento incendio oltre all'elaborazione di piani specifici di gestione.

Le misure previste per evitare, in caso di incendio e/o esplosione, un cedimento catastrofico delle strutture di serbatoi ed apparecchi contenenti sostanze infiammabili, sono le seguenti:

- ♦ valvole di sicurezza e dischi di rottura su apparecchiature intercettabili;
- ♦ valvole di sicurezza per espansione termica su linee di Cloro liquido intercettabili;
- ♦ disponibilità di attrezzature fisse e mobili per l'irrorazione con acqua delle strutture ed apparecchiature eventualmente investite dal fuoco, allo scopo di garantirne il raffreddamento.

Il calcolo delle conseguenze dell'ipotesi di incendio di un serbatoio nel parco cloroaromatici ha mostrato valori di irraggiamento termico tali da coinvolgere, in assenza di interventi, i serbatoi adiacenti. Perciò tali serbatoi sono dotati di anelli di raffreddamento con acqua e/o schiumogeno. Il parco è inoltre dotato di monitori con serbatoio di schiumogeno da 1000 l.

I sistemi di evacuazione e prevenzione sono dettagliatamente descritti all'interno del piano di emergenza di stabilimento.

Il rischio di contaminazione del suolo è limitato dalla presenza di aree di lavoro totalmente pavimentate, dalla presenza dei bacini di contenimento e da un monitoraggio continuo della falda effettuato da Syndial, ma in grado di verificare eventuali situazioni di contaminazione derivanti da Tessenderlo. Gli stoccaggi



aziendali sono effettuati fuori terra in serbatoi verticali e orizzontali periodicamente sottoposti ad un programma di manutenzione e controllo.

Il rischio di emissioni tossiche o nocive in atmosfera è limitato notevolmente dall'impiantistica adottata da Tessenderlo. Ogni impianto è caratterizzato da sistemi di controllo computerizzati e sistemi di allarmi in caso di malfunzionamento. Inoltre l'azienda effettua una manutenzione periodica (come da manualistica) tale da assicurare la completa efficienza degli impianti.

Per una gestione delle situazioni di emergenza Tessenderlo ha implementato sui principali serbatoi di stoccaggio valvole di sicurezza e dischi di rottura.

Le valvole di sicurezza ed i dischi di rottura provenienti dai recipienti e tubazioni che intervengono per ragioni di processo sono tutti convogliati ad un sistema di *Blow-down* e di abbattimento.

Gli unici scarichi funzionali di sostanze infiammabili e/o tossiche sono:

- ♦ valvola di sicurezza per altissimo livello del gasometro, che scarica idrogeno (160 kg/h) ad una quota di 10 m;
- ♦ depressurizzazione tratto linea idrogeno in centrale termica; quantità di idrogeno scaricata < 50 g; quota di rilascio 7 m;
- ♦ PSV per depressurizzazione intermedia linea metano in alimentazione bruciatori; portata di metano ca 50 g; quota di rilascio 4,5 m;
- ♦ valvola di sicurezza (PSV) linea distribuzione metano dopo riduttori; quota di rilascio 3 m;
- ♦ scarico di emergenza per blocco termocombustore; il termocombustore è stato progettato per una portata di *Off-gas* pari a 1500 Nm³/h; in condizioni normali la portata degli *Off-gas* è di 350-450 Nm³/h; quota di rilascio 20 m; tale scarico è stato adeguato con un trattamento a carboni attivi come definito in scheda C.

L'azienda ha pianificato procedure di controllo periodico delle apparecchiature di sicurezza e degli impianti secondo le direttive della normativa vigente; si ricorda inoltre che l'azienda gestisce un sistema sicurezza in ottemperanza alle prescrizioni del D.Lgs. 334/99.

5.12 Interventi di bonifica

Nell'ambito del sito degli impianti produttivi di Tessenderlo continua ad essere presente la società Syndial (ex EniChem), che è stata proprietaria del sito fino al giugno 1997. Il sito è attivo dal 1915 e Tessenderlo è subentrata sulla base dell'Intesa Ministero dell'Ambiente/EniChem/Tessenderlo del 17.04.1997 e del "*Sale and Purchase Agreement*" sottoscritto con EniChem il 26.05.1997.

Syndial si è occupata della demolizione di alcuni impianti ed è impegnata nella bonifica dell'intero sito compresa la messa in sicurezza dei terreni.

A tale scopo Syndial gestisce, tra l'altro, un sistema di emungimento di acqua dal terreno (barriera pozzi) e il successivo impianto di trattamento di queste acque contaminate.

Si precisa inoltre che le competenze di Tessenderlo si limitano alla cosiddetta area AI (Area Industriale) che occupa circa 23 ha rispetto ai 37 ha complessivi del sito. La restante parte costituisce l'area AE di esclusiva pertinenza Syndial.

Tessenderlo risulta titolare solamente del Diritto di Superficie per il sito produttivo di Pieve Vergonte, la bonifica del terreno sottostante all'area interna (AI), quella su cui insistono anche gli impianti Tessenderlo, è effettuato dalla società Syndial Spa, sia per la messa in sicurezza, sia per la bonifica.

5.13 Sistemi, dispositivi e attrezzature antincendio

Come risulta dalla documentazione riportata in A.22, nel mese di Ottobre 2006 il Gestore ha richiesto il rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi. Il Gestore ha fornito uno stralcio del RdS 2010 nel Dicembre 2010.

5.14 Altre forme di inquinamento

Presso lo stabilimento vi sono alcune apparecchiature ed impianti che presentano materiali di coibentazione contenenti amianto; l'azienda ha eseguito negli anni novanta un censimento, aggiornato annualmente dalla azienda, di tali materiali ed una specifica valutazione del rischio potenziale di contaminazione da fibre di amianto nell'ambiente derivante dai manufatti presenti. Questo studio ha portato inoltre alla definizione delle metodologie di controllo e gestione di tali materiali, evidenziando anche dei possibili interventi di bonifica da attuarsi, a seconda della gravità rilevata, nel breve, medio o lungo periodo.



Presso l'azienda sono stati inoltre individuati 34 manufatti in cemento amianto; per tre di essi lo stato di conservazione è definito cattivo o discreto/cattivo, mentre per tutti gli altri è risultato essere discreto. A fronte di tale valutazione l'azienda ha adottato una serie di misure di messa in sicurezza delle situazioni più critiche, attraverso l'immediata sovracopertura con lamierino metallico e la programmazione dei successivi interventi di bonifica, che sono in corso di attuazione.

Per le situazioni in cui lo stato di conservazione è definito buono o discreto l'azienda ha adottato un piano di monitoraggio interno che prevede la realizzazione di periodiche campagne di verifica dello stato di conservazione dei materiali contenenti amianto.

La gestione dell'amianto e le norme interne di detenzione, cessazione dell'impiego, rimozione e smaltimento dell'amianto sono state definite all'interno delle procedure per la sicurezza dello stabilimento.

Annualmente è predisposto un piano di smaltimento che viene sottoposto alle Autorità Competenti e da cui consegue la realizzazione degli interventi.

Come specificato dal Gestore, tra le attività realizzate negli ultimi anni, una di esse è stata la sostituzione completa del freon R22 presente nei cicli frigoriferi in funzione, negli impianti di Pieve. Pertanto al momento non è più detenuto, in nessun impianto, del freon R22.

Presso lo stabilimento di Pieve Vergonte è stato attuato negli anni un progressivo programma di sostituzione e smaltimento di oli dielettrici al fine di eliminare totalmente i fluidi contenenti PCB. Tessenderlo ha attualmente solo un trasformatore che presenta concentrazioni di PCB tali da poter essere utilizzato fino a fine vita. Esso si trova presso la centrale idroelettrica di Ceppo Morelli. Le quantità sono di 5600 kg con un contenuto di 262,1 ppm di PCB. La concentrazione di PCB è tenuta monitorata con analisi annuali dell'olio del trasformatore.



6 Impianto oggetto della domanda di AIA

Dalla Scheda B18, il Gestore informa che l'area di produzione cloro soda (attività 5) si colloca nel lato Ovest dello stabilimento e rappresenta il settore che negli ultimi anni è stato sottoposto a continui miglioramenti impiantistici, in grado di aumentare l'efficienza produttiva e inserire nel ciclo produttivo tecnologie classificate come BAT (*Best Available Techniques*) per gli impatti ambientali che ne conseguono.

Negli ultimi anni sono state eseguite le seguenti modifiche:

- doppio contenimento della tubazione cloro gas tra i limiti di batteria degli impianti cloro soda e cloroaromatici (ca. 120 m);
 - doppio contenimento della tubazione cloro gas tra i limiti di batteria degli impianti cloro soda e cloroaromatici - sez. Fotoclorurati (ca. 150 m);
 - regolazione automatica della distanza anodo – catodo delle 30 celle della sala elettrolisi;
 - confinamento dell'unità evaporatore cloro;
 - regolazione automatica della pressione del cloro gas inviato agli utenti mediante un loop di regolazione (PIC) con allarmi in sala controllo;
 - regolazione automatica della pressione del cloro evaporato di integrazione alla corrente di cloro gas inviato agli utenti con allarmi in sala controllo;
 - installazione valvole di regolazione della pressione sulla mandata dei compressori cloro e valvola di blocco compressore per altissima pressione.
- Nel Marzo 2007 il Gestore ha compilato la scheda C della domanda di AIA, proponendo l'adozione di due tecniche:
1. celle a membrana in sostituzione delle celle a mercurio per l'impianto cloro-soda;
 2. sistema di trattamento degli effluenti gassosi che, in caso di blocco del termocombustore, sono convogliati in atmosfera attraverso un camino di diversione posto in ingresso al termocombustore stesso; il Gestore dichiara che questo sistema consente un abbattimento degli inquinanti presenti negli effluenti con un'efficienza pari ad almeno il 98%.

Il primo intervento riguardante le celle a membrana non sarà più effettuato (tema approfondito nel paragrafo 4.1 Accordo di Programma).

Riguardo al secondo intervento, si riporta il programma di adeguamento fornito dal Gestore nella documentazione allegata alla domanda di AIA del Marzo 2007:

- approvvigionamento dei materiali: inizio lavori 01.08.2007 - fine lavori 31.08.2007
- realizzazione dell'intervento: inizio lavori 01.09.2007 – fine lavori 31.10.2007.

La modifica in oggetto è stata realizzata ai sensi dell'art. 32-bis della L. 31 del 28/02/2008 dandone comunicazione alla Provincia del Verbano Cusio Ossola in data 14 Aprile 2008 (Allegato 25.6 delle integrazioni presentate dal Gestore nel Giugno 2010); il Gestore dichiara: *"Comunichiamo che la scrivente Società ha completato meccanicamente l'intervento indicato nella scheda C allegata alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale che consiste nella realizzazione di un sistema di trattamento degli effluenti gassosi provenienti da camino di emergenza in ingresso al termocombustore"*

Il termocombustore è stato progettato per una portata di *off-gas* pari a 1.500 Nm³/h. In condizioni normali la portata degli *off-gas* è di 350-450 Nm³/h. **In condizioni di emergenza, dovuta al blocco del termocombustore**, gli *off-gas* sono espulsi attraverso uno scarico alternativo (E55Ndiv) in modo da evitare sovrappressioni o problematiche di varia natura nell'area di funzionamento dell'impianto. Attualmente tale scarico di emergenza non è sottoposto ad alcun trattamento specifico.

La nuova proposta di gestione di Tessenderlo prevedeva invece l'installazione di un sistema di trattamento a carboni attivi sulla condotta alternativa, in modo da garantire un abbattimento degli inquinanti. Si tratta di un sistema di abbattimento costituito da 2 filtri a carbone attivo di altezza pari a 1.200 mm e di diametro pari a 700 mm; il volume complessivo è pari a 2 x 0,46 m³. Il punto di emissione sarà collocato ad un'altezza di 15 m, con una condotta di alimentazione dal diametro DN 200. Si stima una portata massima di alimentazione pari a 1.200 Nm³/h e una portata minima pari a 80 Nm³/h.

Gli aspetti ambientali che subiranno una modifica specifica saranno:

- abbattimento degli inquinanti presenti negli effluenti gassosi per una percentuale stimabile del 98%;
- incremento della produzione di rifiuti da carboni attivi esauriti, codice CER 070109*;
- incremento dei consumi di materie prime (carboni attivi).



- Dopo la prima domanda di AIA, nel Luglio 2009 il Gestore ha trasmesso documentazione integrativa a seguito di modifiche impiantistiche da apportare nell'area di produzione dell'acido cloridrico. Nel Luglio 2009 il Gestore ha anche dichiarato che la documentazione integrativa non modifica quanto presentato nel Marzo 2007. Con comunicazione prot. DSA-2009-0020654 del 30.07.2009, il Gestore ha poi precisato che il nuovo impianto di produzione dell'acido cloridrico non comporta aggravio della situazione in termini di impatti ambientali generati.

Il Gestore ritiene che la modifica non rientri tra quelle definite sostanziali ai sensi dell'art. 2 co.1, lettera n) del DLgs 59/2005, bensì che sia da considerare una miglioria in linea con il principio di applicazione delle BAT. Infatti, continua il Gestore, la modifica produttiva comporterà un miglioramento in termini di emissioni in atmosfera, a fronte di una diminuzione dei valori di concentrazione (riferiti alla capacità produttiva degli impianti) di acido cloridrico derivante dai camini esistenti E4N, E41N (cfr. tabella B.7.2); tale miglioramento deriva anche dalla migliore tecnologia applicata in fase di carico del prodotto finale (acido cloridrico) nelle autobotti destinate al trasporto, in grado di limitare le emissioni in atmosfera.

Il nuovo impianto è destinato ad integrare l'attuale produzione di acido cloridrico: attualmente la capacità produttiva è pari a 40.000 t/anno, mentre con il nuovo impianto la capacità produttiva sarà di 37.837,78 t/anno di acido cloridrico al 37% oppure di 54.687,5 t/anno di acido cloridrico al 32%.

Il nuovo impianto di sintesi HCl si affianca alle precedenti produzioni che comunque rimangono attive nel sito, conservando la loro validità produttiva e commerciale.

Attualmente tale acido è prodotto come *by-product*, è in pratica coprodotto, dalle reazioni di clorurazioni realizzate presso il reparto cloroaromatici. In queste reazioni si forma anche acido cloridrico gassoso che è assorbito in acqua per ottenere una soluzione al 32 ÷ 33%; tale soluzione contiene tracce di prodotti organici, che sono eliminati mediante *stripping* con azoto e filtrazione su appositi carboni attivi.

Il nuovo impianto, sfruttando un processo di combustione tra idrogeno e cloro e di successivo assorbimento isotermico, permetterà la produzione di acido cloridrico in soluzione ad una concentrazione variabile a scelta tra il 32 e il 37 %.

Inoltre, utilizzando materie prime pure (non provenienti da processi interessati dalla presenza di sostanze organiche), il prodotto finale avrà caratteristiche di purezza tale da soddisfare i requisiti di settori di mercato più restrittivi, quale quello farmaceutico o quello alimentare.

Stante la complessità della situazione si rimanda allo schema a blocchi presentato dal Gestore nell'Allegato A25 di Luglio 2009.

L'unità di produzione di acido cloridrico per sintesi da idrogeno e cloro è costituita da un *package* di dimensioni 3,2x3x20 m costituito essenzialmente da:

- colonna in grafite (C9000) rivestita da una struttura in acciaio con circolazione dell'acqua di raffreddamento nell'intercapedine;
- colonna di lavaggio (C9001) sfiati (*scrubber*);
- serbatoio di raccolta (D9000) della soluzione di acido cloridrico prodotta da inviare verso i serbatoi di stoccaggio (S9050 – S9060).

Nella colonna C9000 hanno luogo le seguenti fasi:

- combustione di cloro in presenza di un eccesso di idrogeno;
- raffreddamento del gas di combustione;
- assorbimento di HCl in acqua;
- raffreddamento della soluzione acquosa di acido cloridrico.

L'installazione delle unità di produzione di acido cloridrico di sintesi prevede inoltre la posa di:

- tubazione di adduzione cloro a partire dalle tubazioni di alimentazione cloro all'impianto cloroaromatici;
- tubazione di adduzione idrogeno a partire dagli esistenti compressori situati presso il gasometro dell'impianto cloro-soda.

Le unità di sintesi di acido cloridrico sono progettate per la produzione in continuo di una soluzione acquosa di acido cloridrico concentrata (37 %) e raffreddata (45° C), utilizzando cloro gassoso (Cl₂), idrogeno (H₂) ed una soluzione di assorbimento (generalmente acqua).

La sintesi prende inizio dalla combustione del cloro e dell'idrogeno gassosi nella quale si combinano uguali volumi secondo una reazione esotermica per formare HCl gassoso (o cloruro di idrogeno). La temperatura della fiamma è approssimativamente di 2.500°C.



Per ottenere condizioni operative del sistema ottimali, la pressione in ingresso all'unità di entrambe le correnti gassose deve essere mantenuta stabile. In pratica, è mantenuto un eccesso di idrogeno del 5-10 % rispetto al valore stechiometrico per assicurare la combustione completa del cloro così da evitare emissioni di cloro in atmosfera e ottenere un acido molto puro.

La parte restante della unità di sintesi permette:

- raffreddamento del gas formato;
- assorbimento in equicorrente del gas formato in acqua di processo (o in una soluzione acida diluita);
- raffreddamento dell'acido in soluzione.

Come per una combustione, queste fasi sono estremamente esotermiche, per cui risulta necessario il continuo utilizzo di acqua di raffreddamento per allontanare il calore generato dal sistema (si valuta che la produzione di un chilogrammo di acido al 33% raffreddato a 40°C genera 1.000 kcal). Le unità di sintesi standard non sono progettate per operare con cloro contenente più del 40% di gas inerti. La concentrazione di HCl normalmente commercializzata è 33% ma può variare tra il 30% ed il 37%. I gas di coda depurati del sistema potrebbero essere già direttamente inviati all'atmosfera e sono composti da:

- l'eccesso di idrogeno gassoso non bruciato nella sintesi;
- i possibili gas inerti presenti nel gas di alimentazione (N_2 , CO_2 , CO ecc.);
- vapor d'acqua (evaporato nel processo di assorbimento).

Sono anche presenti trascurabili quantità di cloro e cloruro di idrogeno.

A regime i contenuti massimi garantiti sono i seguenti:

- $Cl_2 = 5 \text{ mg/Nm}^3$ (2 ppm v/v)
- $HCl = 20 \text{ mg/Nm}^3$ (10 ppm v/v)

Tali emissioni sono inviate ad un'ulteriore sezione di trattamento per essere ridotte ulteriormente.

Attraverso una scelta di progettazione che prevede un bruciatore posizionato nella parte superiore della camera di combustione (fiamma che si sviluppa dall'alto verso il basso), l'impianto integra in un'unica unità (a volte definita unità forno-assorbitore) i cinque passi necessari per la sintesi dell'acido cloridrico in soluzione:

- sintesi dell'HCl gassoso mediante combustione di cloro ed idrogeno;
- alimentazione della soluzione di assorbimento;
- raffreddamento dei gas;
- assorbimento isotermico e in equicorrente dell'HCl gassoso;
- raffreddamento della soluzione concentrata ottenuta.

I gas arrivano separatamente al bruciatore localizzato nella parte alta dell'unità, lontano dalle normali aree di passaggio degli operatori addetti. Il cloro entra nel bruciatore per mezzo del tubo più interno mentre l'idrogeno attraverso il tubo esterno. Il mescolamento dei due gas si realizza al termine dei due tubi prima della combustione.

Attraverso il progetto specifico della conformazione dei suoi tubi, il bruciatore assicura la reazione completa della miscela di cloro e idrogeno, in questo modo minimizzando l'eccesso di idrogeno (5-10%) e garantendo un contenuto di cloro libero che non eccede 1 ppm nell'acido prodotto.

La fiamma generata dalla combustione si sviluppa dall'alto verso il basso nella parte superiore del forno. La soluzione di assorbimento entra nel forno per mezzo di un distributore che assicura anche la distribuzione omogenea ed uniforme lungo le pareti interne del forno.

Il film così formato fluisce per gravità lungo la parete la cui temperatura non supera i 100°C nonostante la vicinanza della fiamma. Questo film e l'acqua di raffreddamento che fluisce esternamente alla grafite costituiscono una protezione duplice per il forno.

Raffreddamento e assorbimento dei gas cominciano nella parte più bassa del forno, dove l'acido cloridrico gassoso e la soluzione di assorbimento fluiscono in equicorrente. Alla fine del forno ha inizio lo scambiatore costituito da blocchi di grafite affiancati in serie e attraversati da fori passanti verticali (fluidi di processo) e orizzontali (acqua di raffreddamento).

I gas e la soluzione raggiungono così il blocco superiore che efficientemente distribuisce la soluzione in tutti i fori verticali. La soluzione fluisce in ciascuno di questi canali sotto forma di un film cadente, continuando ad arricchirsi in HCl e raffreddandosi efficientemente. Al termine di questa fase l'acido raggiunge un separatore gas-liquido sotto forma di soluzione concentrata e fredda.

A causa del processo di assorbimento in equi-corrente, al termine di questa fase resta una piccola quantità di HCl gassoso che non è stato assorbito. Il separatore finale assicura una tenuta idraulica, permettendo a questo gas non assorbito di essere indirizzato verso la torre di assorbimento finale (la temperatura di questo gas è vicina a quella dell'acido prodotto).



Il calore generato dal sistema è smaltito dal circuito di acqua di raffreddamento che circola in contro-corrente rispetto ai fluidi di processo tra i blocchi di grafite e l'involucro metallico esterno dell'assorbitore e del forno. Attraverso un sistema di deviatori interni l'acqua di raffreddamento scorre verso la parte alta attraversando nel contempo i blocchi di grafite lungo i canali orizzontali per ottenere così uno scambio termico ottimale.

L'unità opera ad una pressione assai prossima a quella atmosferica ma per maggiore sicurezza è dotata di un disco di rottura in caso di sovrappressioni nel sistema (disco progettato per rompersi a 0.5 barg).

Come indicato in precedenza, nell'unità di sintesi avviene un assorbimento isothermico e in equicorrente che non permette l'assorbimento completo dei gas di HCl. Di conseguenza, qualunque sia la concentrazione e la temperatura dell'acido cloridrico prodotto, risulta sempre una certa pressione parziale di HCl gas, che non può essere eliminata completamente proprio per il tipo di assorbimento in equicorrente.

Lo scopo della torre di coda finale è di completare l'assorbimento dell'HCl gas rimanente e non assorbito nell'unità di sintesi.

Questa quantità di HCl è comunque piccola e trova giustificazione nel fatto che un sistema in equicorrente è caratterizzato da grandi vantaggi quali quelli legati ad una notevole efficienza di scambio termico. Nella torre finale, il processo al contrario di quanto avviene nell'unità di sintesi, è adiabatico in controcorrente e permette di ottenere nei gas finali che lasciano la torre una concentrazione di HCl molto bassa. Le ultime tracce rimanenti di Cl₂ e di HCl sono rimosse nel piatto a "bubble cap" posto al di sopra del riempimento.

La torre è composta da una colonna di elementi cilindrici serrati mediante tiranti a due piatti metallici posti superiormente ed inferiormente. L'elemento superiore è dotato di un sistema di distribuzione. All'interno della colonna sono presenti corpi di riempimento suddivisi in più strati sostenuti da apposite griglie. Il riempimento è composto da anelli in grafite di tipo Raschig. Sono previsti anche piatti distributori di tipo "bubble cap". Alla base del riempimento è inserita una sonda termometrica.

In generale, la torre è caratterizzata da 4 collegamenti;

- 2 collegamenti radiali alla base della torre (l'arrivo dei gas non assorbiti provenienti dall'unità di sintesi e l'uscita della soluzione acida che fluisce verso il forno di sintesi);
- 1 collegamento radiale posto superiormente per l'entrata dell'acqua di assorbimento;
- 1 collegamento assiale dotato di *demister* per l'uscita dei gas trattati di coda.

I gas che devono essere trattati provengono dall'unità di sintesi ed entrano dal fondo della torre mentre l'acqua di assorbimento entra dall'alto. Nel suo percorso verso il basso l'acqua assorbe l'HCl e si concentra sempre di più fino ad uscire dal fondo alla concentrazione voluta che è comunque quella di un acido diluito. Proprio per permettere questo processo la torre è localizzata al di sopra dell'unità, e l'acido diluito che ne esce fluisce per gravità verso il distributore dell'unità di sintesi.

La tubazione che interconnette la torre con il forno include anche una guardia idraulica per evitare che i gas presenti nella zona bruciatore / camera di combustione possano andare direttamente alla torre.

Di norma le concentrazioni di HCl (e la presenza di Idrogeno) del gas fuoriuscente dall'impianto di sintesi sono sufficientemente basse per far sì che queste emissioni possano andare direttamente all'atmosfera. Questo anche grazie alla torre di abbattimento finale ad acqua (Tail Tower).

A maggior tutela si è preferito comunque inviare questi Off-Gas ad un ulteriore impianto di abbattimento mediante Soda Caustica in soluzione. L'impianto di trattamento consiste in una colonnina a Soda avente un diametro di 0,5 metri ed un'altezza del riempimento (Pall Ring da 1 1/2") pari a 2,5 m.

Gli Off-Gas percorrono la colonna dal basso verso l'alto attraversando il riempimento ed incontrando in controcorrente un flusso di soda caustica in soluzione che procede all'abbattimento dell'acido cloridrico.

I gas così depurati sono emessi in atmosfera attraverso l'apposito camino E3N.

La soluzione è raccolta nel serbatoio di fondo e fatta circolare in continuo dal serbatoio verso la colonna mediante una pompa.

L'acido cloridrico concentrato prodotto nell'unità di sintesi è raffreddato ad una temperatura di circa 20 °C mediante un apposito scambiatore di calore (E9040). Successivamente l'acido è filtrato prima su carboni attivi e in un secondo tempo mediante un filtro a cartucce, quindi è inviato a due serbatoi di stoccaggio verticali in materiale plastico antiacido con un volume utile di 150 m³ (S9050 e S9060). Questi serbatoi sono gestiti in leggera pressione (dovuta all'alta tensione di vapore dell'acido concentrato) che normalmente è di 0,1 barg, le valvole di sovrappressione sono tarate a 0,12 barg e la pressione di design dei serbatoi è pari a 0,49 barg.

I serbatoi sono dotati di sistemi di allarme e blocco atti ad effettuare lo stoccaggio in sicurezza (livello e pressione). I serbatoi sono mantenuti ad una temperatura pari a 19-22°C ed eventualmente se necessario possono essere raffreddati mediante circolazione esterna su scambiatore di calore (E9050).



L'acido presente in questi due serbatoi è prelevato mediante due pompe (P9050 e P9060) e da qui ricircolato sul serbatoio stesso o inviato al sistema di carico autobotti. Delle due pompe installate solamente una è in servizio mentre l'altra rimane disponibile in *stand by*.

La linea di carico è dotata di contaltri e di sistema di allarme e blocco atti ad effettuare il carico in sicurezza; il carico è effettuato a ciclo chiuso per cui gli sfiati dall'autobotte sono polmonati sui serbatoi di stoccaggio. In prossimità della connessione di carico è prevista l'installazione di un ventilatore di aspirazione che convoglia gli eventuali trafilamenti verso l'impianto di abbattimento.

Le emissioni dai nuovi serbatoi vanno ad un sistema di abbattimento ad acqua costituito da un package: serbatoio di fondo, pompa di circolazione immersa, colonna di abbattimento, strumentazione di controllo. L'acqua debolmente acida che ne risulta non è inviata al trattamento bensì riutilizzata nell'esistente sezione di produzione HCl da clorurazione come liquido di assorbimento.

Le emissioni provenienti dallo stoccaggio esistente e dal carico delle autobotti dell'acido cloridrico non di sintesi vanno ad un altro sistema di abbattimento ad acqua costituito da un package: serbatoio di fondo, pompa di circolazione immersa, colonna di abbattimento, strumentazione di controllo.

Il Gestore per dimostrare come la nuova tecnologia adottata vada a migliorare il processo in linea con il principio di applicazione delle BAT, afferma che per quanto riguarda la realizzazione della nuova sezione di produzione di acido cloridrico di sintesi, di cui alla richiesta di Integrazione della domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale inviata il 2 Luglio 2009 (Prot. 051 DIRS), Tessenderlo Italia Srl ha successivamente comunicato al MATTM, in data 31 Agosto 2009 (Prot. 065 DIRS), che, nelle more della definizione dei procedimenti di rilascio della AIA tuttora pendenti e nell'ottica della applicazione delle MTD, rinunciava a richiedere l'autorizzazione per il nuovo punto di emissione, ritenendo più opportuno utilizzare per l'esercizio dell'impianto in oggetto un camino già presente e procedendo mediante una migliore tecnologia di abbattimento degli inquinanti rispetto a quanto originariamente indicato.

Tessenderlo ha, in questo modo, ritenuto di avvalersi di quanto previsto all'articolo 32bis (modifiche all'articolo 2 del Decreto-Legge 30 Ottobre 2007, n.180, convertito, con modificazioni, dalla Legge 19 Dicembre 2007, n.243) considerando che, con la variazione di cui sopra (utilizzo di un camino esistente e quindi nessun nuovo punto di emissione, significativo miglioramento del quadro emissivo), la nuova sezione di produzione HCl:

1. costituisce un adeguamento connesso ad un miglioramento di un impianto di fatto provvisto di un quadro emissivo già esistente;
2. non costituisce una modifica sostanziale del quadro emissivo già in essere relativamente all'acido cloridrico, considerato che la nuova sezione di produzione di HCl di sintesi che si aggiunge alle altre esistenti sezioni non comporta aggravio della situazione attuale in termini di impatti ambientali generati.

L'installazione della nuova sezione di sintesi di acido cloridrico al 32/37%, entrata in esercizio in data 06 Ottobre 2009, origina delle variazioni alle emissioni convogliate ai camini. Tali cambiamenti sono tuttavia da considerarsi un miglioramento complessivo, sia in termini di portate emesse che in termini di flusso di massa totale immesso nell'atmosfera. Questo miglioramento è stato possibile grazie a nuove e più efficaci tecnologie applicate e ad una razionalizzazione delle correnti gassose pre-esistenti.

Complessivamente con la nuova configurazione emissiva descritta più avanti si ottiene una riduzione delle portate volumetriche di circa il 44%, frutto del miglioramento tecnologico nel carico autobotti, dell'installazione di due nuove sezioni di abbattimento e dell'impegno continuo sviluppato internamente all'azienda al fine di razionalizzare le correnti emissive. Il flusso massico annuale degli inquinanti mostra una riduzione del 51%.

Quadro emissivo complessivo impianto di sintesi HCl 32/37%

Il nuovo impianto di produzione di HCl si colloca su una superficie particolarmente ridotta e utilizza come materie prime prodotti già stoccati in parti dello stabilimento. Esso non ha comportato modifiche significative con riferimento ai seguenti aspetti ambientali:

- scarichi idrici: non vi sono scarichi aggiuntivi derivanti dal nuovo impianto (vi è tuttavia un aumento delle acque utilizzate come raffreddamento);
- rifiuti: si ha la produzione di un unico rifiuto (carbone attivo esausto) in quantità trascurabili pari a 1 m³/anno;
- rumore: non si sono evidenziate modifiche ai recettori limitrofi;
- energia: non si sono evidenziati incrementi significativi di consumo di energia elettrica e non si ha alcun incremento di consumo di energia termica.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

- contaminazione acque meteoriche: la superficie utile per l'installazione dell'impianto è talmente ridotta ($9 \text{ m}^2 + 2$ serbatoi di volume pari $4,1 \text{ m}^3$) da non influire sui quantitativi di acqua da inviare a trattamento;
- consumo di acqua: il Gestore dichiara (v. B.18 Luglio 2009, p.16) che il consumo di acqua da pozzo è finalizzato al raffreddamento dell'impianto, e che pertanto vi è unicamente un innalzamento di temperatura (da 18°C a $21\div 28^\circ\text{C}$) senza contaminazione delle acque; diversamente, la scheda B.2.2 riporta un, seppur contenuto, consumo di acqua di processo (v. § 4.3), che però entra nel sistema per far parte del prodotto finale.

I punti di emissione in atmosfera interessati dal nuovo impianto di acido cloridrico sono tre, ovvero: E3N, E4N, E41N. Tutti questi camini erano già presenti nella domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel Marzo 2007.

- E3N: sfiato da serbatoi HCl S21 A/B;
- E4N: emissione da serbatoi di stoccaggio HCl;
- E41N: emissione da rampa di carico autobotti.

Con il nuovo impianto si è realizzata una riorganizzazione dei camini secondo i seguenti criteri:

- E3N: torre abbattimento sfiati provenienti da unità di sintesi e assorbimento di HCl;
- E4N: emissione da nuova rampa di carico autobotti; emissione da nuovi serbatoi di stoccaggio HCl.
- E41N: emissione da rampa esistente di carico autobotti; emissione da serbatoi esistenti di stoccaggio HCl.

Nella seguente Tabella sono riportate le portate e le concentrazioni inviate ai camini nella situazione precedente all'avviamento del nuovo impianto di sintesi ed in quella ad impianto avviato.

Camino	Inquinanti	Portata [Nm ³ /h]	Concentrazione [mg/Nm ³]	Flusso di massa [kg/h]	Flusso di massa [kg/anno]	Flusso di massa totale [kg/anno]	Differenza
AIA Marzo 2007							
E3N	HCl	4	<5	0.00002	0.18	65.97	-
E4N	HCl	60	5	0.0003	2.63		
E41N	HCl	417	83	0.0346	63.17		
Integrazione AIA Luglio 2009							
E3N	HCl	4	<5	0.00002	0.18	46.80	-29%
E4N	HCl	20	15	0.0003	2.52		
E41N	HCl	150	15	0.00225	18.90		
ECL1	HCl	100	30	0.003	25.20	4.20	100%
	Cl ₂	100	5	0.0005	4.20		
Nuova configurazione							
E3N	HCl	100	15	0.0015	12.60	32.34	-51%
E4N	HCl	20	5	0.0001	0.84		
E41N	HCl	150	15	0.0023	18.90		
		44%	Riduzione		51%		

Rispetto a quanto dichiarato nelle Integrazioni alla domanda di Autorizzazione Integrata Ambientale, presentata al Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare nel Luglio 2009, Tessenderlo Italia ha rinunciato a richiedere l'autorizzazione per il nuovo punto di emissione ECL1 ritenendo più opportuno utilizzare un camino già presente ed abbinandolo ad una migliore tecnologia di abbattimento degli inquinanti di quanto originariamente indicato.

Pertanto il punto di emissione ECL1 non è stato più previsto.

Come si può notare dai dati indicati nella tabella sopra riportata, la nuova configurazione non prevede l'emissione di cloro in atmosfera. Questo miglioramento è reso possibile dall'utilizzo di un abbattitore a soda caustica che assorbe totalmente le tracce di cloro presenti nella corrente gassosa. Inoltre questo tipo di abbattimento permette di ridurre significativamente l'emissione di acido cloridrico la cui concentrazione è passata da 30 a 15 mg/Nm³.

Nella vecchia configurazione (AIA Marzo 2007) il camino E4N riceveva gli sfiati dei serbatoi di stoccaggio HCl esistenti (non di sintesi). Con la nuova/attuale configurazione, il camino E4N riceve le emissioni derivanti dalla nuova pensilina di carico e dal nuovo gruppo di serbatoi di stoccaggio. Nel trasferimento dell'acido alle autobotti si utilizza la modalità di carico a ciclo chiuso. Quindi i pochi vapori derivanti dalla pensilina di carico si uniscono a quelli provenienti dal nuovo stoccaggio e sono abbattuti mediante una torre ad umido. Ovviamente la parte più significativa deriva dai serbatoi di stoccaggio ove, in modo continuato durante l'intero arco della giornata, arriva l'acido cloridrico prodotto in impianto. La concentrazione in



uscita risulta essere uguale rispetto a quella prevista nella configurazione precedente, tuttavia la notevole riduzione di portata ha permesso di avere un flusso massico totale emesso più contenuto.

Nella vecchia configurazione (AIA Marzo 2007) il camino E41N riceveva gli sfiati dalla esistente rampa di carico autobotti. Con la nuova/attuale configurazione sono convogliati gli sfiati sia della suddetta rampa che quelli degli stoccaggi esistenti. In questo caso il miglioramento emissivo è da attribuirsi:

- per la riduzione di portata, da 417 Nm³/h a 150 Nm³/h, alle modifiche delle condizioni di aspirazione con cui è effettuato il carico;
- per la notevole riduzione della concentrazione in uscita, da 83 a 15 mg/Nm³, all'installazione della nuova torre di abbattimento ad umido;
- per la riduzione delle portate dovute al trasferimento negli stoccaggi, alla compensazione tra serbatoi di colaggio e serbatoi di stoccaggio.

Nella vecchia configurazione (AIA Marzo 2007) il camino E3N riceveva gli sfiati dai serbatoi di colaggio S21 A/B di acido cloridrico derivante dalle fasi di clorurazione. Con la nuova/attuale configurazione si invia a questo camino la corrente gassosa proveniente dall'impianto di sintesi di acido cloridrico. Come già spiegato, il nuovo impianto prevede sia una torre di abbattimento ad acqua posta direttamente sopra la colonna di sintesi, sia un ulteriore trattamento dei gas con un abbattitore a soda caustica. Quest'ultimo permette la rimozione del cloro eventualmente presente. Tale cloro potrebbe essere presente solamente in fase di avviamento o durante fasi di cattivo funzionamento dell'impianto; per questa ragione si è previsto uno strumento di rilevazione redox sull'acido prodotto così da individuare con tempestività queste fasi anomale.

L'abbattimento mediante soda caustica permette anche la riduzione della concentrazione di acido cloridrico nei gas, arrivando ad avere un valore in linea con le emissioni degli altri camini interessati. Il flusso emissivo inizialmente dichiarato al camino E3N è inglobato assieme alle altre correnti derivanti dagli stoccaggi di acido cloridrico non di sintesi, quindi abbattute ed emesse come mostrato in precedenza.

Complessivamente con la nuova/attuale configurazione emissiva descritta fino ad ora si è ottenuta una riduzione delle portate volumetriche di circa il 44%, frutto del miglioramento tecnologico nel carico autobotti, delle installazioni di due nuove sezioni di abbattimento e dell'impegno continuo sviluppato internamente all'azienda per razionalizzare le correnti emissive. Il flusso massico annuale degli inquinanti ha avuto una riduzione del 51% rispetto alla vecchia configurazione (AIA Marzo 2007).

Risulta quindi evidente che il nuovo impianto di sintesi di acido cloridrico non ha creato un aggravio del quadro emissivo complessivo rispetto alla vecchia configurazione (AIA Marzo 2007) e l'applicazione congiunta di più tecnologie ha permesso di ridurre e migliorare l'emissione atmosferica andando a dimezzare il flusso massico totale immesso in atmosfera dai tre punti presi in considerazione.

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO AMBIENTALE PROPOSTI DAL GESTORE

Nell'ottica del continuo miglioramento delle prestazioni ambientali del proprio stabilimento produttivo, si riporta in seguito un elenco di interventi proposti da Tessenderlo Italia (*Cfr. doc. B1.pdf, del giugno 2010*).

Emissioni in acqua:

- 1) Lavori di adeguamento alla Normativa Regionale sulle acque Meteoriche così come indicato nel Documento Adempimenti Regolamento Regionale 1/R DEL 20/2/2006 s.m.i. - Piano di prevenzione e gestione redatto ai sensi dell'art.9 Ottobre 2006 presentato presso la Provincia del VCO.

Di seguito il Gestore riporta un elenco sintetico degli interventi principali:

1. Verifica ed eventuale rifacimento delle asfaltature dei viali destinati al transito dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici. Da porta carraia a pensilina CLAR;
2. Predisposizione di un'area cordolata in zona porta carraia, destinata al parcheggio temporaneo dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici. L'area sarà gestita con il principio della prima/seconda pioggia;
3. Riutilizzo della pensilina ex Solforico per l'eventuale stazionamento temporaneo dei soli automezzi/Container utilizzati al trasporto di prodotti organici. L'area sarà gestita con il principio della prima/seconda pioggia;
4. Predisposizione di un piano di viabilità interna;
5. Acquisto di una spazzatrice/lavatrice/aspiratrice che raccolga l'acqua di lavaggio per poi mandarla al trattamento. In questo modo dovranno essere puliti (con frequenza da definire) i viali destinati al transito dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici;



6. Preparazione di una procedura di controllo e vidimazione per cui gli autocarri destinati al trasporto di prodotti organici saranno controllati prima di muoversi verso la pensilina di carico/scarico e da questa verso la porta carraia.
- 2) Installazione del nuovo stoccaggio delle acque da trattare presso il reparto CLAR. Tale stoccaggio sostituirà l'attuale serbatoio da 500 m³ in materiale non completamente adatto e ridurrà notevolmente l'utilizzo della Vasca da 4000 m³ rendendola maggiormente disponibile per eventuali emergenze. Lo stoccaggio verrà realizzato mediante tre serbatoi verticali in vetroresina rivestiti internamente con materiale plastico resistente ai prodotti organici presenti. Tale stoccaggio che sarà di 450 m³ sarà anche in grado di contenere più efficacemente della Vasca da 4000 m³ eventuali possibili problemi di odori molesti, anche se va detto che ciò non ha fino ad ora costituito un problema per il sito di Pieve Vergonte. Nel contempo le acque di processo trattate vista la quantità non rilevante potrebbero essere inviate ad un serbatoio di omogeneizzazione e da qui scaricate in Marmazza.
- 3) Modifica dell'attuale sistema di scarico delle acque di processo e di raffreddamento. Allo stato attuale le acque di processo provenienti dai vari Reparti produttivi sono raccolte in una Vasca da 1000 m³ e da qui dopo un tempo di permanenza assai lungo scaricate nel Torrente Marmazza. La modifica qui presentata consiste nell'invio delle acque di raffreddamento e di quelle meteoriche eventualmente presenti, alla vasca da 1000 m³. In questo modo si potrebbe assicurare a queste ultime un polmone tale da garantire un tempo di permanenza sufficiente anche per eventuali interventi di correzione del pH. Si ricorda comunque che in caso di situazioni di emergenza è disponibile il sistema di diversione per mandare tali acque alla Vasca da 4000 m³.
- 4) Sistemazione delle fognature nell'area Sud-Ovest del sito (destra orografica del Torrente Marmazza) attualmente deviate dall'altra parte del summenzionato torrente che attraversa longitudinalmente il sito. Tale deviazione era stata a suo tempo effettuata per motivi precauzionali rispetto alla demolizione del reparto DDT/Cloralio. Attualmente tale demolizione è stata completata e resta da realizzare la bonifica dei terreni. A questo punto si potrebbe procedere verso una razionalizzazione del sistema fognario interessato comprensivo della eliminazione delle pompe di trasferimento e la messa in esercizio della vasca di scarico realizzata in sponda destra Marmazza.
- 5) Riduzione del quantitativo di cloruri presenti nelle acque scaricate dal sito. In particolare operando con tecnologie alternative (osmosi, processi a membrane, ecc...) rispetto a quella attualmente utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata (resine a scambio ionico).

Emissioni in atmosfera:

- 1) Collettamento a impianti di trattamento di emissioni per cui ne sia giudicata l'opportunità. In questo caso si potrebbe sfruttare la capacità residua di trattamento del termocombustore che risulta ancora significativa visto che era stato originariamente progettato per il trattamento termico di rifiuti liquidi e che questa opportunità non è mai stata finalizzata. Attualmente è già disponibile una rete di tubazioni di collettamento che interessa buona parte dell'Impianto Cloroaromatici. Il sito di Pieve Vergonte ha inoltre una buona esperienza per quanto riguarda l'utilizzo di filtri a carbone attivo soprattutto nei casi in cui l'invio a termocombustore risulti troppo oneroso o presenti problemi di natura tecnica (per esempio nel trattamento di emissioni da baie di carico in cui si manifesta una grande variabilità di portata).
- 2) Sostituzione di alcune pompe dotate di tenuta meccanica con pompe a trascinamento magnetico così da ridurre le emissioni fuggitive. In particolare prendendo in esame pompe che trasferiscono liquidi come Benzene, Toluene, Mercurio.
- 3) Interventi per minimizzare ulteriormente le emissioni diffuse da Sala Celle, in particolare si potrebbe completare la sostituzione del grigliato di servizio alle celle con grigliato di adatta forma e materiale per minimizzare il possibile accumulo di goccioline di mercurio. Analogamente sono possibili altri interventi di tipo meccanico per minimizzare l'effetto di questi punti di diffusione (pavimenti, canaline passacavi, ecc.). Infine occorre osservare che già attualmente le attività di manutenzione delle celle o di loro parti risulta effettuata in condizioni tali da garantire la tutela della salute di chi vi opera. Frequentemente queste attività si svolgono sotto aspirazione verso l'impianto di trattamento. E' possibile cercare di incrementare il tempo in cui questa aspirazione risulta disponibile.

Il Gestore non riporta alcun cronoprogramma degli interventi possibili, ma solo una "intenzione di realizzazione". Il GI condivide gli interventi proposti e li ha recepiti in forma di Prescrizioni.

Interventi di miglioramento ambientale realizzati negli ultimi anni

Tessenderlo sottolinea che negli ultimi anni ha effettuato una serie di interventi mirati al miglioramento ambientale:



- Il completamento di un programma di eliminazione di PCB dai cicli produttivi ed in particolar modo da quelli connessi alle attività di tipo elettrico;
- Il proseguimento di un vasto programma di monitoraggio e soprattutto di rimozione di amianto dal sito;
- L'eliminazione del Freon R22 dalla liquefazione Cloro;
- Razionalizzazione e riduzione dei punti di emissione per l'impianto cloroaromatici;
- Razionalizzazione e riduzione dei punti di emissione per l'impianto clorosoda;
- La razionalizzazione delle emissioni interessate da HCl in occasione dell'avviamento del nuovo impianto di sintesi;
- Studi e soprattutto prove in impianto volte a migliorare il sistema di trattamento acque dei due reparti produttivi Cloroaromatici e CloroSoda. In particolare mediante l'utilizzo di carboni attivi speciali o di particolari resine adsorbenti;
- La demolizione del capannone ex Krebs effettuata da Syndial;
- La demolizione del capannone ex DDT effettuata da Syndial.



7 Analisi dell'impianto oggetto della domanda di AIA e verifica conformità criteri IPPC

7.1 Prevenzione dell'inquinamento mediante le migliori tecniche disponibili

L'analisi dell'applicazione è stata fatta, verificando, ove possibile, i criteri generali adottati dal Gestore sulla base della documentazione presentata.

La metodologia utilizzata dal Gestore per valutare la prevenzione dell'inquinamento mediante l'adozione delle Migliori Tecniche Disponibili nello stabilimento è descritta nei seguenti punti:

- INDIVIDUAZIONE dei documenti di riferimento applicabili alle fasi del complesso IPPC;
- INDIVIDUAZIONE delle MTD applicabili alle fasi del complesso IPPC;
- CONFRONTO fra le MTD applicabili e le tecniche in uso nel complesso IPPC.

Tale analisi ha portato a valutare ciascuna delle MTD individuate come "Applicata" o "Non Applicata".

Il processo di individuazione delle migliori tecniche disponibili è confluito in due distinte tipologie di documenti di riferimento:

- documenti che identificano Migliori Tecniche Disponibili di tipo settoriale ("Bref verticali");
- documenti che identificano Migliori Tecniche Disponibili di tipo trasversali, interessanti molteplici settori industriali ("BRef orizzontali").

Analogamente ai i BRef, anche le Linee Guida nazionali si distinguono in documenti orizzontali e verticali.

L'individuazione del set di Migliori Tecniche Disponibili è stato effettuato utilizzando come riferimento metodologico le Linee guida generali ("*Linee Guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle Migliori Tecniche Disponibili ex art. 3 comma 2 del D.Lgs. 372/99*") e selezionando altri documenti di riferimento applicabili all'intero stabilimento o a singoli impianti.

Tali riferimenti sono elencati nella tabella seguente.

TITOLO	TIPOLOGIA	STATO	DATA
<i>Large Volume Organic Chemical Industry</i>	Bref verticale	Formalmente adottato	Febbraio 2003
<i>Chlor-Alkali Manufacturing industry</i>	Bref verticale	Formalmente adottato	Dicembre 2001
<i>Common Waste Water and Waste Gas Treatment / Management Systems in the Chemical Sector</i>	BRef orizzontale	Formalmente adottato	Febbraio 2003
<i>Executive summary on Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage</i>	BRef orizzontale	Formalmente adottato	Luglio 2006
<i>Principles of Monitoring</i>	BRef orizzontale	Formalmente adottato	Luglio 2003
Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di cloro-alcali e olefine leggere per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59. -	Linea Guida verticale	Formalmente adottato	Ottobre 2008

7.2 Sistemi di gestione ambientale

MTD: Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale
Stato: Non Applicata

7.3 Utilizzo di Sistemi di Gestione della Sicurezza

MTD: Le BAT per la produzione di cloro alcali include l'utilizzo di sistemi di gestione atti a ridurre quanto più possibile i rischi ambientali e di salute e sicurezza.

Stato: Applicata

Tessenderlo dichiara che tutte le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate e possono essere comprovate attraverso i seguenti documenti:

- manuale operativo
- procedure per la sicurezza



- procedure operative
- istruzioni di lavoro
- rapporto di sicurezza

In aggiunta alle indicazioni della linea di cui sopra Tessenderlo sottolinea che sono adottate come ulteriori misure le seguenti tecniche:

- le linee di trasferimento di cloro gas in zone non presidiate sono incamiciate e flussate con azoto;
- lo stoccaggio del cloro liquido e il carico delle cisterne sono realizzati in locali chiusi monitorati e costantemente in aspirazione verso impianti di abbattimento cloro;

7.4 Settore produttivo cloro-aromatici

L'attività produttiva di cloro aromatici, classificata tra le attività al punto 4.1 della direttiva IPPC, non è trattata specificatamente in un BREF, che individui le Migliori Tecniche Disponibili (MTD), applicabile a Tessenderlo Italia srl. Il documento tecnico di riferimento per le MTD relative ai prodotti chimici organici prodotti dall'azienda sarebbe il *Large Volume Organic Chemicals*, che però fa riferimento a un tasso di produzione superiore alle 100 kton/anno. La produzione di Tessenderlo non raggiunge neppure il 50% della soglia indicata e pertanto il BREF sarà preso come riferimento per un'individuazione delle MTD, considerando che l'applicabilità sia specifica per attività caratterizzate da una produzione di gran lunga superiore a quella in oggetto.

Tra le tecniche considerate per la prevenzione all'inquinamento atmosferico sussiste una prima classificazione di tipo generale ed una seconda specifica per la produzione di aromatici.

BAT GENERALI

La BAT per la prevenzione e riduzione delle **emissioni fuggitive** consiste nella combinazione/selezione delle tecniche seguenti:

MTD: Definire un programma formale di rilevamento e riparazione delle perdite (LDAR) per identificare i punti di perdita dei tubi e delle attrezzature, che fornisca la massima riduzione delle emissioni per spesa unitaria

STATO: Non Applicata

Tessenderlo dichiara essere in fase di stesura di una procedura di gestione ed analisi che comprenda la pianificazione di audit specifici per la rilevazione di perdite emissive da tubi e attrezzatura

MTD: Riparare le perdite dai tubi e dalle attrezzature in varie riprese, eseguendo subito le riparazioni minori (a meno che non sia impossibile farlo) sui punti dove le perdite superano una soglia inferiore stabilita e realizzando una riparazione di tipo intensivo sui punti dove le perdite superano la soglia massima. L'esatta soglia del tasso di perdita alla quale è necessario effettuare la riparazione dipenderà dalla situazione dell'impianto e dal tipo di riparazione necessaria;

STATO: Non Applicata

Tessenderlo dichiara che la procedura sopracitata sarà comprensiva di un piano di adeguamento in funzione degli esiti dell'audit eseguito.

MTD: Sostituire le attrezzature esistenti con attrezzature a prestazioni superiori nel caso di grosse perdite non controllabili;

STATO: Applicata.

L'azienda attua già una politica di prevenzione e di miglioramento delle prestazioni delle attrezzature utilizzate (circa il 18% delle pompe utilizzate sono a trascinamento magnetico).

MTD: Installare nuovi dispositivi, conformi a specifiche più rigide, per le emissioni fuggitive;

STATO: Applicata.

L'azienda attua già una politica di prevenzione e di miglioramento delle prestazioni delle attrezzature utilizzate (circa il 18% delle pompe utilizzate sono a trascinamento magnetico).

MTD: Installazione dei seguenti componenti ad alte prestazioni:

- valvole: valvole a basso tasso di perdita con guarnizione doppia. Guarnizioni a soffiato per applicazioni ad alto rischio;
- pompe: guarnizioni a tenuta meccanica doppia con barriera per liquidi o gas, oppure pompe senza guarnizione;



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

- compressori e pompe a vuoto: guarnizioni doppie con barriera per liquidi o gas, oppure pompe senza guarnizione; oppure tecnologia a guarnizione singola con equivalenti livelli di emissioni;
- flangie: minimizzare il numero, usare guarnizioni efficaci;
- estremità aperte: installare flangie o tappi ciechi su raccordi che si utilizzano raramente; usare un circuito chiuso sui punti di campionamento dei liquidi; per i sistemi di campionamento, ottimizzare il volume/la frequenza dei campionamenti, ridurre la lunghezza delle linee di campionamento o inserire dispositivi di chiusura;
- valvole di sicurezza: inserire un disco di rottura a monte delle valvole (entro i limiti di sicurezza).

STATO: Applicata

- Utilizzo di valvole a soffietto nei processi comprendenti cloro liquido
- Il 60% delle pompe utilizzate sono a tenuta meccanica doppia.
- Applicazione esistente nell'ambito del Sistema di Gestione Sicurezza aziendale Tessenderlo utilizza sistemi di campionamento a circuito chiuso per i prodotti cancerogeni.
- Applicazione specifica per benzene e toluene.
- Sui raccordi che si utilizzano raramente sono installati tappi ciechi.
- Utilizzo dei dischi di rottura a monte delle valvole di sicurezza nell'area produttiva cloroaromatici e cloro liquido verso relativi serbatoi di emergenza.

BAT RELATIVE ALLE EMISSIONI IN ACQUA:

BAT for preventing and minimising the emission of water pollutants is an appropriate combination or selection of the following techniques:

MTD: *Identify all waste water arisings and characterise their quality, quantity and variability.*

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che lo scarico CLAR (SF1) è analizzato nel serbatoio T7507 e solamente previa analisi favorevole si procede allo scarico. Inoltre è misurata la portata scaricata.

MTD: *Minimise water input to the process by the use of:*

1. water-free techniques for vacuum generation and cleaning
2. counter-current washing systems in preference to co-current systems
3. water sprays (rather than jets)
4. closed-loop cooling water cycles
5. roofing the installation to minimise storm-water ingress (when compatible with health and safety)
6. management tools such as water-use targets and transparent costing of water
7. water meters within the process to identify areas of high use.

STATO: Tessenderlo dichiara che, delle indicazioni di cui sopra riportate nel BREF, sono adottate le seguenti tecniche:

1. Dove possibile sono utilizzate pompe da vuoto ad anello liquido (vi è ancora qualche eiettore in posizioni non sostituibili che comunque hanno un consumo minimo a campagna)
2. Non è applicabile in quanto non ci sono lavaggi
3. Non è applicabile in quanto non ci sono water spray salvo il quench sul termocombustore che eventualmente può essere considerato come water spray ma che comunque ha uno spurgo minimo
4. Non è applicata in quanto è utilizzato un sistema a ciclo aperto con dei ricicli parziali di recupero
5. Non è applicabile date le altezze d'impianto se non per qualche piccola sezione ove la copertura è prevista
6. Non sono adottati strumenti gestionali particolari
7. È effettuata una misurazione dell'acqua di processo e una misurazione dell'acqua di raffreddamento nell'unità acido cloridrico di sintesi

MTD: *Minimise process water contamination with raw material, product or wastes by the use of:*

1. plant equipment and effluent collection systems made from corrosion resistant materials to prevent leaks and reduce metal dissolution into waste water.
2. indirect cooling systems (unless required for process reasons)
3. purer raw materials and auxiliary reagents
4. non-toxic or lower toxicity cooling water additives
5. drum storage on concrete hard-standing that drains to a holding sump
6. spill clean-up material at strategic points around the installation
7. spill contingency plans
8. dry clean-up methods
9. regular checks for leaks and systems for prompt repair



10. separate collection systems for contaminated process effluent, sewage, uncontaminated water, and effluents containing mineral oil
11. uncontaminated drains
12. containment areas for fire-fighting water
13. concrete hard-standing in loading/unloading areas with kerbs / 'sleeping policemen' (low level road humps for traffic calming) that drain to a sump
14. effluent collection systems (pipes and pumps) either placed above ground or placed in ducts accessible for inspection and repair, or leak-free sewers (e.g. welded HDPE, GRP)
15. buffer tank upstream of the effluent treatment plant.

STATO: Tessenderlo dichiara che delle indicazioni di cui sopra riportate nel BREF sono adottate le seguenti tecniche:

1. Normalmente adottata
2. Non adottata e comunque non applicabili per i processi di Tessenderlo
3. È adottata acqua di pozzo di buona qualità
4. Avendo un sistema a ciclo aperto non sono utilizzati additivi
5. Normalmente adottata
6. Normalmente adottata
7. Impianto cordolato e spanti normalmente raccolti
8. È utilizzata polvere assorbente in caso di spanti su zone non cordolate
9. È utilizzato un sistema di rilevazione delle perdite tramite rilevatori di esplosività
10. Sono presenti i seguenti sistemi separati di raccolta: acque di processo, acque di prima/seconda pioggia, acqua di raffreddamento
11. Non applicabile in quanto non presenti
12. Non ce n'è una specifica raccolta separata e nel caso di incendio è raccolta attraverso la cordolatura nei serbatoi di stoccaggio delle acque di processo da trattare
13. Normalmente adottata
14. Normalmente adottata ove possibile
15. E' presente una vasca da 4000 metri cubi

MTD: Maximise waste water re-use by the use of:

1. defining the lowest water quality that can be used for each activity in the process
2. identifying options for the waste water re-use commensurate with the waste water quality
3. providing storage tanks for waste water to balance periods of generation and demand
4. utilising separators to facilitate the collection of water-insoluble materials.

STATO: Tessenderlo dichiara che delle indicazioni di cui sopra riportate nel BREF sono adottate le seguenti tecniche:

1. L'unica attività che utilizza acqua di processo è quella di produzione dell'acido cloridrico e quella di utilizzo per la produzione di vapore che in entrambi i casi deve essere di qualità secondo specifica
2. L'acqua degli assorbimenti secondari dell'acido cloridrico è recuperata per la produzione di acido cloridrico destinata alla commercializzazione. Per quanto riguarda il consumo per la produzione di vapore sono presenti, ove possibili, i recuperi di condensa da cui si realizza il loro riutilizzo in caldaia.
3. E' presente una vasca da 4000 metri cubi
4. Sono presenti delle vasche di decantazione in cui sono separati gli organici dall'acqua prima del trattamento

MTD: Maximise the recovery / retention of substances from mother liquors unfit for re-use by optimising processes and especially by improvement of mother liquor work-up.

STATO: Tessenderlo dichiara che le indicazioni di cui sopra riportate nel BREF non sono applicabili in quanto non sono presenti acque madri.

MTD: The prevention of groundwater pollution is to be given special attention. BAT is an appropriate combination or selection of the following techniques:

1. storage tanks and loading/unloading facilities designed so as to prevent leaks and to avoid soil and water pollution caused by leaks
2. overflow detection systems (e.g. high-high level alarms and automatic cut-off)
3. use of impermeable ground materials in the process area with drainage to sump
4. no intentional discharges to ground or groundwater
5. collection facilities where leaks may occur (e.g. drip trays, catch pits)
6. equipment and procedures to ensure the full draining of equipment prior to opening
7. leak detection systems and maintenance programme for all vessels (especially underground tanks) and drains
8. monitoring of groundwater quality.



STATO: Tessenderlo dichiara che delle indicazioni di cui sopra riportate nel BREF sono adottate le seguenti tecniche:

1. I serbatoi di stoccaggio sono dotati di bacino di contenimento e i punti di carico sono cordolati; le acque raccolte sono poi trattate
2. Sulla maggior parte dei serbatoi di stoccaggio sono presenti degli allarmi di alta livello che ne fermano il riempimento. Per gli altri serbatoi il quantitativo caricato è alimentato per trasferimento da serbatoi più piccoli per cui non è necessario avere un controllo di livello.
3. La pavimentazione delle aree di processo è in cemento
4. Normalmente adottata
5. Non sono normalmente presenti gocciolamenti e le eventuali perdite sono raccolte dalla pavimentazione cordolata dell'impianto
6. Previsto dalla procedura interna di stabilimento relativa ai permessi di lavoro
7. È utilizzato un sistema di rilevazione delle perdite tramite rilevatori di esplosività
8. Come specificato anche nel PMC Tessenderlo è titolare di un diritto di superficie e i monitoraggi sono effettuati da Syndial nell'ambito dei controlli relativi al piano di bonifica dell'area ricadente nei siti di interesse nazionale.

MTD: Relativamente al paragrafo 6.5 *Water pollutants control* del Bref, la BAT per gli inquinanti dell'acqua consiste nella combinazione/selezione delle tecniche seguenti:

1) trattamento separato o recupero delle acque di scarico contenenti metalli pesanti, tossici o composti organici non biodegradabili tramite l'uso di tecniche quali ossidazione (chimica), adsorbimento, filtrazione, estrazione, stripping con vapore, idrolisi o pretrattamento anaerobico, con successivo trattamento biologico. I valori delle emissioni associati alle BAT nei singoli flussi di scarico trattati sono (medie giornaliere): Hg 0,05 mg/l; Cd 0,2 mg/l; Cu / Cr / Ni / Pb 0,5 mg/l; e Zn / Sn 2 mg/l;

2) le acque di scarico organiche che non contengono metalli pesanti, tossici o composti organici non biodegradabili sono potenzialmente adatte per il trattamento biologico combinato in un impianto a basso carico (previa valutazione di biodegradabilità, effetti inibitori, effetti deterioranti dei fanghi, volatilità e livelli degli inquinanti residui).

Il livello di BOD associato alle BAT nell'effluente è inferiore a 20 mg/l (media giornaliera).

STATO: Tessenderlo dichiara che delle due BAT solo la prima risulta applicabile e applicata, essendo il processo di abbattimento degli inquinanti delle aree di produzione cloro aromatici delineato nelle seguenti fasi:

- regolazione pH;
- decantazione chimico-fisica dei metalli;
- stripping con vapore;
- filtrazione con carboni attivi.

L'applicazione dei vari trattamenti assicurano valori di emissione abbondantemente inferiori ai limiti nazionali.

BAT SPECIFICHE

Le migliori tecniche disponibili definite dal BREF relativamente alla produzione di aromatici sono di seguito riassunte e contestualmente indicate le loro applicazioni all'interno dell'azienda Tessenderlo. Si ricorda che presso il sito produttivo di Pieve Vergonte i composti aromatici (BTX) sono utilizzati ma non generati.

MTD: Ottimizzare l'integrazione energetica negli impianti di produzione degli aromatici e nelle unità circostanti.

STATO: Applicata.

Gli sfiati dei serbatoi sono in parte collettati al termocombustore e utilizzati come fonte per la generazione di energia termica come vapore, ridistribuita in stabilimento.

MTD: Per i nuovi forni, installare bruciatori a bassissime emissioni di NOx oppure, per i forni di maggiori dimensioni, dispositivi catalitici De-NOx (SCR). L'installazione su forni esistenti dipende dalla progettazione, dalle dimensioni e dalla configurazione dell'impianto.

STATO: Non applicata, in quanto riferita ai forni utilizzati nella produzione di composti aromatici che non sono utilizzati presso il sito di Tessenderlo di Pieve Vergonte

MTD: Scaricare gli sfiati di processi e le valvole di sicurezza in sistemi di recupero del gas o in fiaccole.

STATO: Applicata.

Gli sfiati dei serbatoi sono in parte collettati al termocombustore e utilizzati come fonte per la generazione di energia termica come vapore, ridistribuita in stabilimento.



MTD: Usare sistemi di campionamento a circuito chiuso per ridurre al minimo l'esposizione dell'operatore e le emissioni nella fase di spurgo precedente al campionamento

STATO: Sistemi applicati per i liquidi cancerogeni.

MTD: Usare sistemi di controllo a interruzione di calore (*heat-off*) per fermare l'entrata di calore ed arrestare l'impianto in modo rapido al fine di limitare al minimo gli sfiati in caso di guasto.

STATO: Tecnologia non necessaria per le produzioni aziendali (le reazioni avvengono intorno a temperature medie di 40°C).

MTD: Usare sistemi chiusi di tubazioni per il drenaggio e lo sfiato delle attrezzature contenenti idrocarburi prima della manutenzione, in particolare quando contengono > 1% in peso di benzene o > 25% in peso di aromatici.

STATO: Tecnologia applicata parzialmente per le attrezzature contenenti benzene e PCB TC.

Il drenaggio non avviene con sistema chiuso ma viene bonificato preventivamente l'impianto scendendo al di sotto dei livelli di sicurezza dei composti cancerogeni.

All'impianto di termocombustione sono inviate le emissioni provenienti dalle colonne di distillazione con i relativi serbatoi di riflusso, i reattori e le apparecchiature di processo interessate da cloro aromatici in genere. Per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio e quelli di impianto (colaggio, svincolo) sono stati collettati al termocombustore quelli che contengono prodotti tossici, cancerogeni, maleodoranti.

MTD: nei sistemi dove il flusso di processo contiene > 1% in peso di benzene o > 25% in peso di aromatici totali, usare pompe sommerse, singole guarnizioni con spurgo del gas, guarnizioni meccaniche doppie o pompe ad azionamento magnetico.

STATO: Applicata.

In stabilimento il 60% delle pompe sono a tenuta meccanica doppia, il 18% a trascinamento magnetico. Le pompe a tenuta meccanica semplice sono utilizzate solamente per acque più o meno contaminate. Le pompe a trascinamento magnetico sono le pompe di processo normalmente installate in tutte le sezioni/impianti realizzati negli ultimi 12-13 anni (Trattamento HCl, Distillazione Estrattiva, Fotoclorurazione, Cristallizzazione CR 8400, Dealogenazione, Sintesi HCl, ...). Le pompe a tenuta meccanica doppia si utilizzano praticamente in tutti gli altri casi prima non menzionati.

MTD: Per le valvole manuali o di regolazione con gambo esterno usare soffietti e premistoppa oppure materiali di tenuta ad alta integrità (es. fibre di carbonio) qualora l'operatore sia esposto alle emissioni diffuse.

STATO: Applicata.

L'azienda effettua analisi periodiche sulla presenza di emissioni diffuse e interventi di manutenzione specifici in caso di rilevazione. Sono normalmente utilizzate guarnizioni ad alta integrità (fibra di carbonio, prodotti fluorurati, ecc...)

Presso l'impianto Cloro Soda sono sempre utilizzate valvole a soffietto sul Cloro liquido e anche sul Cloro gas nei casi a più alta precisione. Per le sostanze cancerogene e/o tossiche si usano valvole di intercettazione in linea certificate TUV e TA-LUFT.

MTD: Bruciare i gas derivanti dall'idrogenazione in un forno dotato di sistemi di recupero termico.

STATO: Sistema adottato in dealogenazione.

MTD: Immagazzinare gli aromatici [CE DG XI, 1990 n. 16] in serbatoi a tetto galleggiante e doppia guarnizione (non per aromatici dannosi come il benzene) o in serbatoio a tetto fisso con inserito un tetto galleggiante interno con guarnizioni ad alta integrità, oppure in serbatoi a tetto fisso con spazi di vapore interconnessi e recupero o assorbimento di vapore in un singolo sfiato.

STATO: Applicata.

Utilizzo di serbatoi con tetto fisso in ambiente di gas inerte e tre serbatoi di stoccaggio (toluene, benzene [ora pCT] e ortoclorotoluene) sono costituiti da tetto galleggiante.

MTD: Per il carico e scarico degli aromatici usare sistemi di ventilazione chiusi con caricamento dal basso e con trasferimento dei vapori in un'unità di recupero, un bruciatore o una fiaccola.

STATO: Parzialmente Applicata.

Il caricamento dal basso ha evidenziato in azienda difficoltà gestionali, mentre è effettuato lo scarico a ciclo chiuso e per il solo benzene il trasferimento dei vapori al termocombustore.

7.4.1 Settore produttivo cloro-soda



Il Gestore utilizza come riferimento il BREF di settore per la produzione del reparto cloro soda "*Chlor-Alkali Manufacturing Industry*" (Dicembre 2001) e il Decreto 1 ottobre 2008 del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, "*Linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di produzione di cloro-alcali e olefine leggere per le attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59*".

L'analisi del documento evidenzia come BAT per gli impianti con celle a catodo di mercurio la conversione alla tecnologia delle celle a membrane.

Tessenderlo ha inserito in scheda C, tra le modifiche impiantistiche che intende adottare, proprio la conversione dell'impianto alla tecnologia delle celle a membrane. In data 12.06.2007, la società Tessenderlo Italia srl comunica di non effettuare la conversione di tecnologia da celle a mercurio a celle a membrana di cui all'Accordo di Programma del 15.07.2004 rinunciando alla sovvenzione destinata ad essa dal Ministero dell'Ambiente e dalla Regione Piemonte, per quanto già esposto nel paragrafo 4.1.

La BAT che prevede la conversione dell'impianto con celle a mercurio alla tecnologia delle celle a membrana risulta essere dunque non applicata.

Il Gestore evidenzia come l'impianto di produzione raggiunga oggi valori di emissione complessivi di mercurio pari a quelli indicati per gli impianti a maggiore efficienza.

Il BREF sui Cloro-Alcali e le relative Linee Guida Italiane riportano i valori di riferimento, raggiungibili con le migliori tecniche, sulle emissioni di mercurio complessive nelle componenti ambientali aria, acqua e rifiuti. Il valore complessivo di mercurio raggiunge valori compresi tra 0,2 e 0,5 g Hg/ ton di cloro installata (valore indicato nel BREF, ma differente da quanto espresso nelle Linee Guida Italiane), con la seguente ripartizione:

- emissioni ventilazione aria celle = 0,2 – 0,3 g Hg/t Cloro installata (valore pari a 0,8 g Hg/ton Cloro nelle Linee Guida Italiane);
- emissioni da processi esausti, comprensivi dell'aria dall'unità distillazione idrogeno = 0,0003 – 0,01 g Hg/ton Cloro installata;
- emissioni da impianto di trattamento idrogeno < 0,003 g Hg/ton Cloro installata;
- emissioni in acqua = 0,004 – 0,055 g Hg/ton Cloro installata;
- rifiuti = 0,01 – 0,05 g Hg/ton Cloro installata.

Di seguito si riportano i valori dichiarati da Tessenderlo nelle campagne di analisi anni 2003-2004-2005:

	2003 (g Hg/ton Cloro) inst.	2004 (g Hg/ton Cloro) inst.	2005 (g Hg/ton Cloro) inst.
Acque di processo	0,00013	0,00009	0,0001

Il gestore evidenzia quanto segue:

- per l'impianto cloro-soda di Pieve Vergonte si è realizzata la completa separazione tra le acque di processo e quelle di prima pioggia;
- le acque di processo sono completamente trattate unitamente a tutte le acque di pioggia provenienti da aree interessate da possibili fonti di perdita (pompe, macchine,...).
- le acque di prima pioggia delle restanti aree sono trattate per i primi 40 mm di precipitazione.
- tutte le acque trattate sono raccolte in un apposito serbatoio e scaricate solamente a fronte di un riscontro analitico positivo.
- Presso l'impianto di Pieve Vergonte, un accurato sistema di gestione dei flussi acquosi e il loro riutilizzo nell'ambito del processo produttivo permette la minimizzazione dei quantitativi di acque da trattare. Questa peculiarità consente l'utilizzo di una tecnologia di demercurizzazione di grande efficacia ed efficienza come quella a resine chelanti rigenerabili.

Di seguito una descrizione dettagliata delle tecnologie di trattamento che Tessenderlo applica nel proprio sito produttivo a garanzia e tutela dei principali aspetti ambientali.

BAT GENERALI



MTD: l'installare un'unità di abbattimento del cloro che sia progettata in modo da assicurare in caso di emergenza, il totale assorbimento del gas prodotto fino all'arresto dell'impianto. In tal modo si prevencono quelle emissioni gassose che potrebbero generarsi in caso di malfunzionamento od irregolarità operative delle apparecchiature.

L'assorbimento è condotto in colonne a riempimento o in eiettori di tipo venturi utilizzando una soluzione diluita di soda caustica. In tal modo si forma ipoclorito di sodio.

L'unità di assorbimento generalmente è progettata per garantire una concentrazione di cloro nel gas effluente di 5-10 mg/m³ nelle peggiori situazioni. In normali condizioni operative la concentrazione finale del cloro è inferiore a 1-3 mg/m³, nel caso di parziale liquefazione, ed inferiore a 3-6 mg/m³, in caso di liquefazione totale.

Se l'ipoclorito di sodio non può essere riutilizzato (o eventualmente commercializzato) deve essere distrutto prima dello scarico. L'effluente proveniente da tale processo di distruzione può causare effetti diversi sul corpo idrico ricevente, in relazione al tipo di trattamento impiegato per abbattere il sale:

- la riduzione chimica può raggiungere un'efficienza di rimozione superiore al 95% in relazione alla quantità di additivi chimici utilizzati;
- la riduzione catalitica presenta un'efficienza maggiore se la reazione è condotta in un reattore a letto fisso (da una soluzione al 15% in peso si ottiene una concentrazione finale di ossidante libero inferiore a 10 mg/l a temperatura e pressione ambiente);
- la decomposizione termica è caratterizzata da un'efficienza depurativa del 95%;
- il recupero del cloro mediante acidificazione della soluzione di ipoclorito è una tecnica ampiamente utilizzata nei grandi siti industriali, dove si ha larga disponibilità di acido solforico esausto (proveniente dal processo di essiccamento del cloro);
- acido cloridrico in soluzione acquosa che è disponibile in impianto.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate e più specificatamente sono applicate le seguenti soluzioni:

- l'assorbimento è condotto in colonne a riempimento e in eiettori di tipo venturi quindi con un doppio sistema ridondante migliore rispetto a quanto suggerito dalla linea guida che prevede uno o l'altro in alternativa;
- nelle normali condizioni operative la concentrazione finale del cloro è sempre inferiore a 2 mg/m³, valore per il quale è prevista la soglia di allarme;
- l'ipoclorito di sodio è commercializzato (le richieste di mercato sono ampiamente superiori ai quantitativi prodotti) per cui non vi è necessità di eliminarlo prima dello scarico.

MTD: Minimizzare il consumo ed evitare lo scarico di acido solforico mediante l'adozione di uno dei seguenti trattamenti:

- concentrazione in loco in evaporatori a ciclo chiuso: il consumo di acido si riduce, in tal modo, a 0.1 kg/t di cloro prodotto;
- usare l'acido esausto per controllare il pH sia durante il processo, che nelle correnti acquose di scarico;
- vendere l'acido esausto;
- riciclare l'acido esausto, direttamente al processo di produzione, per la riconcentrazione.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto l'acido esausto è sempre venduto.

MTD: minimizzare lo scarico in acqua di ossidanti liberi mediante l'uso di:

- reattori catalitici a letto fisso;
- riduzione chimica;
- qualsiasi altro metodo che assicuri risultati analoghi.

Le emissioni in acqua di ossidanti liberi, associate all'adozione delle BAT, sono inferiori a 10 mg/l.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto utilizza per il trattamento di demercurizzazione delle acque una tecnologia basata sulle resine chelanti che notoriamente sono seriamente danneggiate dalla presenza di ossidanti. Pertanto si provvede alla riduzione chimica delle acque alimentate all'impianto di trattamento.

MTD: adottare processi di purificazione e liquefazione del cloro che non usino il tetracloruro di carbonio (CCl₄) per abbattere il Tricloruro di azoto. Le tecniche disponibili a tale riguardo per abbattere il tricloruro di azoto (NCl₃) sono:

- adsorbimento su filtri a carbone attivo, che permette di rimuovere anche altri composti organici. Il NCl₃ è decomposto in azoto e cloro;



- irradiazione con luce ultravioletta;
- decomposizione del NCl_3 mediante l'uso di leghe, soprattutto a base di rame, a temperatura di 80-100°C;
- eliminare il NCl_3 mediante reazione chimica, ad esempio, assorbendo il cloro, che contiene il NCl_3 , in alcali caustici;
- eliminare l'azoto (ammoniacale) nella salamoia.

E' comunque sempre meglio mettere in atto tutte quelle azioni di controllo che consentano di evitare la produzione di tricloruro di azoto e nello stesso tempo monitorarne l'eventuale presenza nel processo.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto è evitata la produzione di tricloruro di azoto utilizzando sale iperpuro e monitorando la qualità della salamoia.

MTD: L'idrogeno coprodotto in elettrolisi dovrebbe essere sempre utilizzato come reattivo chimico o in alternativa come combustibile al fine di conservare le risorse disponibili

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che l'idrogeno effettivamente è utilizzato come reattivo e l'eccesso come combustibile per la produzione di vapore.

BAT RELATIVE ALLE CELLE A MERCURIO

Le BAT specifiche alle celle a mercurio includono le seguenti misure:

MTD: Conversione alla tecnologia delle celle a membrana

STATO: Non applicata

Durante il ciclo di vita finale dell'impianto che sfrutta la tecnologia delle celle a mercurio, è necessario adottare tutte le seguenti procedure di sicurezza per garantire la tutela dell'ambiente.

MTD: Minimizzare le emissioni di mercurio in aria, in acqua e con i prodotti adottando le seguenti misure:

- impiegare materiali ed apparecchiature e, se possibile, un particolare schema di impianto (ad esempio, aree del sito dedicate a specifiche attività), che siano in grado di assicurare le minime emissioni di mercurio, dovute ad evaporazioni o perdite. Relativamente alle emissioni in acqua, la BAT consiste nel riciclare le correnti nel processo, ma alcune di esse devono essere necessariamente trattate prima dello scarico. In questo secondo caso, il primo passo per ridurre le emissioni di mercurio in acqua, consiste nel ridurre la portata di acqua da trattare. Generalmente la concentrazione di mercurio negli scarichi acquosi può essere ridotta adottando un certo numero di trattamenti quali:

- sedimentazione del metallo solido, seguito da una precipitazione chimica con solfuri (NaHS);
- solubilizzazione del mercurio, seguita da una filtrazione su resine a scambio ionico;
- riduzione con idrossilammina, seguita da una filtrazione su filtri a carbone attivo;
- precipitazione chimica con solfidrato di sodio (NaHS) seguita da una filtrazione;
- ossidazione del mercurio con cloro per ottenere cloruro di mercurio (Hg_2Cl_2) e adsorbimento del sale mediante resine a scambio ionico (De Nora).
- adottare sistemi di gestione idonei e motivare il personale;
- pianificare opere di manutenzione e riparazione regolari delle apparecchiature
- minimizzare la portata degli scarichi e dei loro trattamenti
- ridurre il livello di mercurio nella soda caustica.

Le migliori prestazioni hanno permesso di realizzare livelli di emissioni di mercurio di 0.2-0.5 gHg/t di cloro prodotto, come media annuale ed in particolare, negli scarichi acquosi, la concentrazione di mercurio è compresa nell'intervallo 0.004-0.055 gHg/t di cloro prodotto.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto:

- Sono stati minimizzati gli scarichi e, grazie a questo intervento, è stato possibile adottare una tecnica ben conosciuta di trattamento del mercurio negli scarichi acquosi costituita da un assorbimento con resine chelanti rigenerabili che non è indicata nella linea guida ma che ha prestazioni di gran lunga superiori a quelle delle tecniche elencate. Tale tecnologia permette a Tessenderlo di raggiungere valori di eccellenza europea per cui la concentrazione di mercurio nello scarico, per esempio nel 2009, è stata di 0.00007 gHg/t di cloro installata (per il settore cloro-soda il parametro di performance si misura in tonnellate di capacità installata, come correttamente riportato nel BREF dove si parla di chlorine capacity, ed erroneamente tradotto nella linea guida). Tale concentrazione, volendo comunque rapportarsi al cloro prodotto, è stata pari a 0.00016 gHg/t di cloro prodotto. Quindi, rispetto al corretto parametro di performance, la concentrazione di mercurio nello scarico è stata ben 57 volte inferiore rispetto al valore minimo indicato nel BREF e



nella linea guida. A questo si aggiunge inoltre che il limite autorizzativo allo scarico che Tessenderlo rispetta per il mercurio è pari a 0.5 ppb.

- Le emissioni complessive di mercurio sono annualmente effettuate da Tessenderlo attraverso un bilancio che comunque presenta delle notevoli complessità di calcolo della componente relativa alle emissioni diffuse, come meglio spiegato nella nota tecnica allegata. Dal bilancio annuale del 2009 le emissioni complessive risultano rientrare nel limite superiore del range 0.2-0.5 gHg/t di cloro installato previsto dal BREF pur considerando nel calcolo un fattore di sicurezza di 1.5. Al netto di tale valore di sicurezza la prestazione per l'impianto di Pieve Vergonte nel 2009 è stata pari a 0.36 gHg/t di cloro installato. Relativamente alle emissioni da sala celle e alla loro metodologia di valutazione si veda l'allegata Nota Tecnica (Allegato 26.1 - NT Emissioni Sala Celle). Va anche osservato che Tessenderlo Italia rispetta il Voluntary Agreement sottoscritto dai produttori di Cloro europei per cui *All of the Western European chlorine manufacturing members of Euro Chlor agreed in 2001 an industry-wide strategy that focused on six voluntary commitments. These were first developed to ensure a united industry approach and commitment to address key sustainability concerns:*
 - *Include environmental, social and economic factors in all strategic business decisions;*
 - *Optimize energy efficiency in chlorine production;*
 - *Reduce water usage through recycling;*
 - *Continuously reduce polluting emissions to water, air and land;*
 - *Use more hydrogen generated by the industry as a raw material or fuel;*
 - *Give high priority to safe transportation of chlorine.*

In particolare i principi precedentemente elencati si concretizzano nei seguenti obiettivi:

- *The shift of technologies is in line with the Chlor Alkali sector's voluntary agreement to phase out all installed mercury chlor-alkali capacity by 2020.*
- *The 2007 goal was to reduce emissions to 1.0 g mercury per tonne of mercury cell chlorine capacity on a national basis with no individual plant exceeding 1.5 g/t capacity.*

Si precisa comunque che il range indicato nel BREF deriva dalle prestazioni di due impianti del nord Europa che, per le condizioni meteo climatica più fredde, risultano ovviamente avvantaggiati per la parte di emissioni diffuse. Di tale particolarità si era tenuto conto ed era stato evidenziato un paragrafo, poi erroneamente tralasciato, nella prima versione della linea guida nazionale di settore.

La soda caustica prodotta è demercurizzata mediante filtri a piatti di tipo FUNDA a carboni attivi.

MTD: Minimizzare le emissioni di mercurio, generate dalla manipolazione, stoccaggio, trattamento e smaltimento degli scarichi contaminati da tale elemento:

- adottando un programma gestionale accuratamente pianificato con la collaborazione delle autorità competenti;
- minimizzando gli scarichi contaminati da mercurio;
- riciclando il più possibile il mercurio recuperato dalle correnti di scarico;
- trattando gli scarichi contaminati per ridurre il contenuto di mercurio;
- stabilizzando gli scarichi contaminati prima di loro smaltimento;
- pianificando lo smaltimento, durante e dopo l'arresto del processo, con quelle modalità che assicurano non solo un ridotto impatto ambientale, ma anche la tutela della salute pubblica.

STATO: Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto costituiscono il modus operandi dell'azienda salvo che per la stabilizzazione degli scarichi che nella fattispecie di Tessenderlo non è pertinente e per la collaborazione con le autorità competenti per il programma gestionale che sarà necessariamente effettuata in ambito AIA.

MTD: Decommissioning carried out in a way that prevents environmental impact during and after the shutdown process as well as safeguarding human health (see Section 4.2.3 for more details). Before proceeding with closure it is strongly recommended that a small task force be set up to prepare the overall planning of the project. The role of the team is to prepare a well documented plan of action for discussion with the appropriate authorities before obtaining formal approval for it.

The organisation of project groups is also recommended, each responsible for a special issue during the decommission operation. Examples of project group issues are:

- clean-up and demolition of buildings
- recovery of mercury; treatment and disposal of material derived from general clean-up;
- plant demolitions; demolition of buildings, pipes, etc
- planning for transport and demolition activities
- health and safety monitoring: monitoring of mercury emissions to air and water and also health checks for personnel involved



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

- follow-up after plant is stopped: survey on possible contamination of the whole site and surroundings, including soil, old waste dumps and sediments in nearby waterways; in addition to mercury, the soil/sediment samples should be analysed for PCDD/Fs if graphite anodes have been used on the site.

STATO: Non applicata.

Di seguito si riportano le misure più importanti per ridurre le emissioni derivanti dalla sala celle e la relativa applicazione in Tessenderlo Italia srl.

MTD: Monitoraggio in continuo della concentrazione di mercurio all'interno della camera delle celle

STATO: Non Applicata.

All'interno della sala celle sono effettuate annualmente due campagne di rilevazione a cura di una società esterna tre campagne a cura di personale Tessenderlo.

MTD: Rimozione dello sversamento di mercurio tramite:

1. corretta gestione giornaliera dell'impianto;
2. aspiratori per il recupero di mercurio;
3. intervento immediato in caso di perdite (assistito da una corretta gestione e di un monitoraggio in continuo), seguito da isolamento diretto del mercurio in contenitori chiusi.

STATO: Tecnologia applicata dall'azienda Tessenderlo Italia srl.

MTD: Impiego dell'acqua per le operazioni di pulizia: evitare pressioni troppo elevate che possono generare microgoccioline difficili da rilevare, in modo particolare quando si puliscono le parti alte delle camere dove sono contenute le celle.

STATO: Tecnologia applicata dall'azienda Tessenderlo Italia srl.

MTD: Progettazione della camera delle celle:

1. pavimentazione liscia senza crepe e regolarmente pulita;
2. nessun ostacolo (evitare ogni tipo di stoccaggio)
3. cemento della camera delle celle rivestito con un materiale resistente all'assorbimento di mercurio (ad es. resina epossido/acrilato) e colorato per vedere le goccioline;
4. non deve essere presente del legno all'interno della camera celle
5. evitare bocche nascoste di mercurio sui supporti delle tubazioni e sui tracciati dei cavi (ad es. fissare i supporti dei cavi verticalmente)
6. sistema di illuminazione potente (il mercurio brilla)

STATO:

1. Tecnologia applicata da Tessenderlo Italia srl
2. Tecnologia applicata da Tessenderlo Italia srl
3. Applicazione totale per la pavimentazione dell'area di lavoro
4. Solo una porzione dell'area è ancora in paiolato di legno
5. Tecnologia in parte applicata da Tessenderlo Italia srl
6. Tecnologia applicata da Tessenderlo Italia srl

Tessenderlo Italia dichiara che in relazione ai punti di cui sopra è disponibile ad effettuare gli interventi necessari qualora dovesse essere richiesto in AIA. Inoltre si dice disponibile ad effettuare annualmente un controllo delle emissioni diffuse ai lucernari della Sala Celle con i criteri utilizzate nelle ultime tre campagne di monitoraggio di cui si dato indicazione nella Nota Tecnica, allegato 26.1, della documentazione integrativa del Giugno 2010.

MTD: Influenza di fattori umani:

1. sviluppare metodologie di corretta gestione dell'impianto;
2. igiene personale;
3. pulizia giornaliera degli abiti del personale;
4. operazioni dettagliate per tutti i lavori di servizio e per l'igiene delle camere delle celle.

STATO:

1. Gestione effettuata da Tessenderlo Italia srl
2. Gestione effettuata da Tessenderlo Italia srl
3. Gestione effettuata da Tessenderlo Italia srl (non giornaliera)
4. Gestione effettuata da Tessenderlo Italia srl

MTD: Misure a valle:

1. Hg rimosso dall'idrogeno



2. Hg rimosso dalla soda caustica
3. Allontanamento e trattamento dei gas residui del processo contenenti mercurio da:
 - testate uscita delle celle chiuse con aspirazione e ventilazione separata
 - sistema di aspiratori
 - tenute delle pompe del mercurio
 - circuito salamoia e dissolutore del sale
 - gas di scarico dal sistema di distillazione per il recupero del mercurio
4. rimozione del mercurio dalle acque di scarico

5. stoccaggio al chiuso di rifiuti e pezzi contaminati da mercurio

STATO: Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui a lato sono ampiamente adottate in quanto:

- è effettuata la rimozione di mercurio dall'idrogeno e dalla soda caustica come già dettagliato in precedenza;
- sono effettuate tutte le tecniche di allontanamento e trattamento dei gas residui tranne quelle di:
 - Circuito salamoia e dissolutore del sale in quanto trattasi di apparecchiature aperte
 - Distillazione per il recupero del mercurio che non è più effettuato nell'impianto di Pieve Vergonte
 - Stoccaggio al chiuso di pezzi contaminati da mercurio poiché questi sono prima opportunamente lavati e poi lasciati stoccati all'aperto in area cordolata.

MTD: Misure integrate con il processo:

1. impiego di sali con bassi tenori di impurezze
2. verificare e pulire i conduttori tra le celle per una buona distribuzione della corrente
3. contatore del mercurio
4. quantità ottimale di mercurio all'interno di celle
5. anodi regolabili al di sopra dei segmenti differenti delle celle
6. controllo computerizzato della distanza tra gli elettrodi, corrente e differenza di potenziale
7. prendere in considerazione la riattivazione della grafite senza l'apertura del decompositore (per esempio: trattamento con molibdato di sodio, trattamento con solfato di ferro, trattamento con cobalto)
8. sistema di un data base computerizzato per tracciare la vita dei componenti della cella

STATO:

1. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
2. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
3. Tecnologia non adottata da Tessenderlo Italia srl. Il monitoraggio della pressione del mercurio e il misuratore di portata poiché è comunque presente un allarme di bassa circolazione.
4. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
5. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
6. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
7. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
8. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl

MTD: Durante le operazioni che richiedono l'apertura delle celle

1. istruzioni e programmazione dettagliate per lo smantellamento delle celle;
2. celle raffreddate prima e durante l'apertura;
3. ridurre la durata di apertura della cella mediante:
 - Disponibilità di parti di ricambio
 - Disponibilità di Manodopera
 - Se praticabile, disponibilità di un decompositore di scorta completamente assemblato con grafite;
4. parti inferiori delle celle pulite e coperte durante le riparazioni;
5. aree destinate alla manutenzione e alla riparazione
6. evitare l'uso di manichette di gomma per la movimentazione del mercurio
7. evitare per quanto possibile di camminare sul fondo cella per la difficoltà di decontaminazione delle calzature
8. in caso di sospensione delle operazioni di manutenzione tutte le parti da cui può evaporare il mercurio devono essere coperte

STATO:

1. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
2. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl: quando possibile si attende il raffreddamento naturale delle celle prima di operarvi
3. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
4. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
5. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
6. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl



7. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl
8. Tecnologia adottata da Tessenderlo Italia srl

Di seguito si riportano le BAT relative alla rimozione del mercurio dai gas residui del processo e la relativa applicazione in Tessenderlo Italia srl.

MTD: I gas residui del processo sono tutte le altre correnti gassose attraverso le quali il mercurio può essere emesso in atmosfera, oltre che all'aria di ventilazione delle celle e al processo di recupero dell'idrogeno.

I gas residui si devono convogliare al trattamento per la rimozione del mercurio. Le sorgenti principali sono le testate uscita delle celle e gli sfiati delle tenute della pompa del mercurio. Gli aspiratori sono collegati solitamente ad un sistema separato di ventilazione.

- *Adsorbimento su carbone attivo.* Il mercurio contenuto nei gas di scarico può essere rimosso attraverso adsorbimento su carboni attivi impregnati di zolfo oppure iodio.
- *Reazione al calomelano.* Il mercurio contenuto nel gas di scarico è convertito ad Hg_2Cl_2 (calomelano) aggiungendo cloro. Hg_2Cl_2 è poi assorbito in una colonna impaccata. L'impaccamento della colonna può essere rigenerato usando una soluzione salina contenente cloro, che è riciclata all'interno del ciclo della soluzione salina nelle celle a mercurio.
- *Lavaggi con salamoia clorata o con ipoclorito.* In generale, tali processi coinvolgono colonne impaccate con un flusso in controcorrente di ipoclorito o soluzione salina clorurata. Attraverso il lavaggio del gas con salamoia clorata si genera $HgCl_2$, che forma complessi cloro-mercurio solubili.

Il cloro deve essere rimosso e la salamoia può essere riciclata. Attraverso lavaggi con soluzione alcalina di ipoclorito, il mercurio contenuto nei residui del processo è anche ossidato, ma non è necessaria alcuna rimozione successiva di cloro. Il gas depurato deve passare tramite un separatore per rimuovere le goccioline liquide in esso trattenute. Il mercurio è recuperato attraverso il circuito salamoia.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto l'impianto è dotato di un sistema di aspirazione da Testata entrata, Testata uscita, Pozzetti pompe di circolazione mercurio e bocchette di aspirazione mobili per manutenzione. I gas residui sono inviati ad apposito impianto di trattamento mediante adsorbimento su carbone attivo impregnato con zolfo.

Di seguito si riportano le BAT relative alla rimozione del mercurio dall'idrogeno prodotto e la relativa applicazione in Tessenderlo Italia srl.

MTD: La concentrazione di equilibrio del mercurio nell'idrogeno è funzione della temperatura e della pressione.

Il flusso di idrogeno che lascia il decompositore è ad una temperatura di 90-130 °C, e quasi saturo di vapore di mercurio (fino a 400 mg/m³). La maggior parte del mercurio è condensato e recuperato raffreddando il flusso del gas in uscita in una o più fasi. Lo stadio di raffreddamento è seguito normalmente dall'adsorbimento su carbone attivo impregnato con zolfo o iodio, ma sono indicate anche altre tecniche.

- *Lavaggi con soluzione salina clorurata o con ipoclorito.* Come descritto in precedenza.
- *o Adsorbimento su carbone attivo.* Il mercurio contenuto nell'idrogeno è rimosso attraverso adsorbimento su carbone attivo impregnato con zolfo o iodio, permettendo di ottenere una concentrazione di mercurio nella corrente di H₂ di 0,002- 0,015 mg/m³. Si generano residui contaminati da trattare.
- *o Adsorbimento sugli ossidi di argento/zinco oppure di rame/alluminio.* Dall'adsorbimento su ossido di rame/alluminio o su ossido di argento/zinco si può raggiungere una concentrazione di mercurio inferiore ad 0,001 mg Hg/m³ di idrogeno.

STATO: Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto realizza un primo raffreddamento mediante due scambiatori ad acqua e a seguire lo stream di idrogeno è compresso, ulteriormente raffreddato, sottoposto a trattamento per l'eliminazione delle nebbie ed, infine, trattato mediante carboni attivi impregnati con zolfo. Normalmente anche questo processo garantisce una concentrazione del mercurio nella corrente di idrogeno in linea con quella indicata nella linea guida.



7.4.2 Stoccaggio

La valutazione della conformità IPPC del parco serbatoi di Tessenderlo è effettuata attraverso il confronto con le indicazioni riportate nel documento comunitario BREF *Emissions from storage* (2006). Nel capitolo 5 del BREF è riportato un elenco di BAT da cui sono state estratte quelle pertinenti agli stoccaggi di Tessenderlo rispetto alle quali è stato effettuato un confronto puntuale.

MTD: *BAT for a proper design is to take into account at least the following:*

- *the physico-chemical properties of the substance being stored*
- *how the storage is operated, what level of instrumentation is needed, how many operators are required, and what their workload will be*
- *how the operators are informed of deviations from normal process conditions (alarms)*
- *how the storage is protected against deviations from normal process conditions (safety instructions, interlock systems, pressure relief devices, leak detection and containment, etc.)*
- *what equipment has to be installed, largely taking account of past experiences of the product (construction materials, valve quality, etc.)*
- *which maintenance and inspection plan needs to be implemented and how to ease the maintenance and inspection work (access, layout, etc.)*
- *how to deal with emergency situations (distances to other tanks, facilities and to the boundary, fire protection, access for emergency services such as the fire brigade, etc.).*

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che tutte le indicazioni del BREF di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto i serbatoi e le attrezzature impiantistiche ad essi connesse sono stati progettati e realizzati a regola d'arte da primarie società di Engineering & Construction, fermo restando il contributo dello stesso ufficio tecnico dello stabilimento di Pieve Vergonte il quale ha sviluppato nel tempo un elevato know-how, dato dall'esperienza sul campo decennale, avuta attraverso la gestione di questa tipologia d'impianti. Più specificatamente, con riferimento alle norme tecniche alla base della progettazione dei serbatoi si ha che:

- I serbatoi sono in accordo con il Decreto Ministeriale del 31/07/1934
- i serbatoi e le apparecchiature in pressione sono progettate e costruite secondo le norme definite dal D.Lgs. n.93 del 25/02/2000 ("Attuazione della Direttiva Cee 97/23");
- i serbatoi e le apparecchiature non in pressione sono progettati secondo le norme API, STD, CNR, UNI, ASME e la normativa interna. In particolare i serbatoi del parco stoccaggio Cloroaromatici (capacità maggiore di 100 mc) sono progettati secondo la Norma API 650. Attualmente un serbatoio API standard contenente fluidi di categoria A (Toluene e Benzene) o B (Monoclorobenzene, Ortoclorotoluene, Paraclorotoluene, Metadichlorobenzene) è dotato dei seguenti dispositivi:
 - Allarme per alto livello con blocco su valvola tubazione in ingresso;
 - Allarme per basso livello;
 - Allarme per bassa pressione con intervento sulla pompa di trasferimento;
 - Rilevazione della Temperatura
 - Portelli di scoppio;
 - Valvola di respiro OUT;
 - Polmonazione con azoto;
 - Valvola di respiro IN;
 - Messa a terra;
 - Anello antincendio esterno;
 - Immissione schiuma interna;
 - Bacino di contenimento;
 - Versatori schiuma nel bacino di contenimento;
 - Analizzatori di esplosività nel bacino;
- Poiché il sito di Pieve Vergonte rientra nel campo di applicazione della normativa Seveso anche la situazione impiantistica degli stoccaggi è periodicamente analizzata nell'ambito della preparazione del Rapporto di Sicurezza. Alcune prescrizioni conseguenti all'istruttoria effettuata dal Comitato tecnico regionale hanno proprio riguardato i serbatoi di stoccaggio ed in particolare le misure antincendio, i dispositivi di emergenza e i sistemi di monitoraggio di eventuali perdite.
- In applicazione al D.Lgs. 334 presso il sito di Pieve Vergonte è in uso il Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) che cura alcuni aspetti delle prima menzionate BAT (esperienza operativa, ispezioni e collaudi, controllo operativo, gestione dei parametri critici, formazione ed informazione del personale).



MTD: *BAT is to apply a tool to determine proactive maintenance plans and to develop risk-based inspection plans such as the risk and reliability based maintenance approach; see BREF Storage Section 4.1.2.2.1. Inspection work can be divided into routine inspections, in-service external inspections and out of-service internal inspections and are described in detail in BREF Storage Section 4.1.2.2.2.*

STATO: Tessengerlo dichiara che tutte le indicazioni del BREF di cui sopra sono ampiamente adottate

MTD: *For building new tanks it is important to select the location and the layout with care, e.g. water protection areas and water catchment areas should be avoided whenever possible. See BREF Storage Section 4.1.2.3. BAT is to locate a tank operating at, or close to, atmospheric pressure aboveground. However, for storing flammable liquids on a site with restricted space, underground tanks can also be considered. For liquefied gases, underground, mounded storage or spheres can be considered, depending on the storage volume.*

STATO: Tessengerlo dichiara che tutte le indicazioni del BREF di cui sopra sono ampiamente adottate. In particolare attualmente non sono utilizzati serbatoi di stoccaggio sotterranei.

MTD: *BAT is to apply either a tank colour with a reflectivity of thermal or light radiation of at least 70 %, or a solar shield on aboveground tanks which contain volatile substances, see BREF Storage Section 4.1.3.6 and 4.1.3.7 respectively.*

STATO: Applicata.

Con riferimento a quanto indicato dal BREF, Tessengerlo dichiara che tutti i serbatoi di stabilimento sono termoriflettenti o sono coibentati o sono verniciati di bianco oppure sono realizzati in materiale polimerico bianco (Ipoclorito).

Di seguito si riportano le BAT relative all'abbattimento delle emissioni da stoccaggio, trasferimento e movimentazione che possano avere effetti negativi sull'ambiente e la relativa applicazione in Tessengerlo Italia srl.

MTD: Monitoring of VOC

On sites where significant VOC emissions are to be expected, BAT includes calculating the VOC emissions regularly. The calculation model may occasionally need to be validated by applying a measurement method. See BREF Storage Section 4.1.2.2.3. There is a split view from three Member States, because in their view, on sites where significant VOC emissions are to be expected (e.g. refineries, petrochemical plants and oil terminals), BAT is to calculate the VOC emissions regularly with validated calculation methods, and because of uncertainties in the calculation methods, emissions from the plants should be monitored occasionally in order to quantify the emissions and to give basic data for refining calculation methods. This can be carried out by using DIAL techniques. The necessity and frequency of emission monitoring needs to be decided on a case-by-case basis.

STATO: Non applicata.

Tessengerlo dichiara che il monitoraggio dei VOC è effettuato nell'ambito delle misure ambientali effettuate per la valutazione dei rischi per i lavoratori da esposizione ad agenti chimici. Per quanto riguarda il monitoraggio dei VOC ai fini della valutazione delle emissioni diffuse e fugitive, Tessengerlo dichiara che sono state fino ad ora effettuati calcoli di stima ma, come specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo presentato con la documentazione integrativa del giugno 2010, per il futuro propone di implementare un più puntuale programma di LDAR.

MTD: Recupero dei VOC dalle aperture di sfiato (tramite condensazione, assorbimento o adsorbimento) prima del riciclo, o distruzione mediante combustione in unità che producono energia, inceneritori o fiaccole

STATO: Applicata.

Gli sfiati dei serbatoi sono in parte collettati al termocombustore e utilizzati come fonte per la generazione di energia termica come vapore, ridistribuita in stabilimento

MTD: External floating roof tank

External floating roof tanks are used for the storage of, e.g. crude oil; see BREF Storage Section 3.1.2. The BAT associated emission reduction level for a large tank is at least 97 % (compared to a fixed roof tank without measures), which can be achieved when over at least 95 % of the circumference the gap between the roof and the wall is less than 3.2 mm and the seals are liquid mounted, mechanical shoe seals. By installing liquid mounted primary seals and rim mounted secondary seals, a reduction in air emissions of up to 99.5 % (compared to a fixed roof tank without measures) can be achieved. However, the choice of seal is related to reliability, e.g. shoe seals are preferred for longevity and, therefore, for high turnovers. See BREF Storage Section 4.1.3.9. BAT is to apply direct contact floating roofs (double-deck), however, existing non-contact floating roofs (pontoon) are also BAT. See BREF Storage Section 3.1.2. Additional measures to reduce emissions are (see BREF Storage Section 4.1.3.9.2):

- applying a float in the slotted guide pole



- applying a sleeve over the slotted guide pole, and/or
- applying 'socks' over the roof legs.

A dome can be BAT for adverse weather conditions, such as high winds, rain or snowfall. See BREF Storage Section 4.1.3.5. For liquids containing a high level of particles (e.g. crude oil), BAT is to mix the stored substance to prevent deposition that would call for an additional cleaning step, see BREF Storage Section 4.1.5.1.

STATO: Tessenderlo dichiara di non avere alcun serbatoio a tetto galleggiante esterno. Presso il parco stoccaggio Cloroaromatici sono installati solamente tre serbatoi a tetto galleggiante interno per minimizzare le emissioni (vedi BAT successiva), nella fattispecie trattasi dei serbatoi S 207 (PCT at), S 251 (OCT bt) e S 253 (Toluene).

MTD: Fixed roof tanks

Fixed roof tanks are used for the storage of flammable and other liquids, such as oil products and chemicals with all levels of toxicity, see BREF Storage Section 3.1.3. For the storage of volatile substances which are toxic (T), very toxic (T+), or carcinogenic, mutagenic and reproductive toxic (CMR) categories 1 and 2 in a fixed roof tank, BAT is to apply a vapour treatment installation. There is a split view from industry, that this technique is not BAT because in their view:

- a) there is no definition of 'volatile' in this BREF
- b) there is no test of environmental significance
- c) products which may be dangerous to the environment, but not classed as toxic, are not captured
- d) it can be demonstrated that other emission control measures may provide a higher level of environmental protection taking into account the costs and advantages of the various techniques
- e) there are no commonly understood performance criteria for a vapour treatment installation
- f) this does not take into account the cost, or advantages of other techniques
- g) this does not provide the flexibility to take into account the technical characteristics of the installation concerned, its geographical location and the local environmental conditions
- h) there is no proportionality in this conclusion.

For other substances, BAT is to apply a vapour treatment installation, or to install an internal floating roof (see BREF Storage Sections 4.1.3.15 and 4.1.3.10 respectively). Direct contact floating roofs and non-contact floating roofs are BAT. In the Netherlands, the condition for when to apply these BAT is when the substance has a vapour pressure (at 20 °C) of 1 kPa and the tank has a volume of > 50 m³. In Germany, the condition for when to apply these BAT is when the substance has a vapour pressure (at 20 °C) of 1.3 kPa and the tank has a volume of > 300 m³.

For tanks < 50 m³, BAT is to apply a pressure relief valve set at the highest possible value consistent with the tank design criteria. The selection of the vapour treatment technology is based on criteria such as cost, toxicity of the product, abatement efficiency, quantities of rest-emissions and possibilities for product or energy recovery, and has to be decided case-by-case. The BAT associated emission reduction is at least 98 % (compared to a fixed roof tank without measures). See BREF Storage Section 4.1.3.15. The achievable emission reduction for a large tank using an internal floating roof is at least 97 % (compared to a fixed roof tank without measures), which can be achieved when over at least 95 % of the circumference of the gap between the roof and wall is less than 3.2 mm and the seals are liquid mounted, mechanical shoe seals. By applying liquid mounted primary seals and rim mounted secondary seals, even higher emission reductions can be achieved. However, the smaller the tank and the smaller the number of turnovers the less effective the floating roof is, see BREF Storage Annex 8.22 and Annex 8.23 respectively. Also the case studies in BREF Storage Annex 8.13 show that achievable emission reductions depend on several issues such as the substance that is actually stored, meteorological circumstances, number of turnovers and diameter of the tank. The calculations show that with an internal floating roof an emission reduction in the range 62.9 – 97.6 % can be achieved (compared to a fixed roof tank without measures); where 62.9 % refers to a tank of 100 m³ equipped with only primary seals and 97.6 % refers to a tank of 10263 m³ equipped with primary and secondary seals.

For liquids containing a high level of particles (e.g. crude oil) BAT is to mix the stored substance to prevent deposition that would call for an additional cleaning step, see BREF Storage Section 4.1.5.1.

STATO: Non Applicata.

Presso il parco stoccaggio Cloroaromatici sono installati tre serbatoi a tetto galleggiante interno per minimizzare le emissioni. Inoltre uno di questi serbatoi è collettato al Termo combustore. Tessenderlo dichiara che all'Impianto di Termocombustione sono inviate le emissioni provenienti dalle colonne di distillazione con i relativi serbatoi di riflusso, i reattori e le apparecchiature di processo interessate da cloro aromatici in genere. Per quanto riguarda i serbatoi di stoccaggio e quelli di impianto (colaggio, svincolo, ...) sono stati collettati al termocombustore o a un alternativo sistema di trattamento a carboni attivi quelli che contengono prodotti tossici, cancerogeni, maleodoranti, ...

Relativamente alle emissioni da serbatoi di stoccaggio al momento non collettati al termocombustore perché non ritenute critiche e significative, Tessenderlo propone una valutazione e verifica sulla validità o meno di questa scelta sulla base della metodologia H1 (rif. Environment Agency - H1 Environmental Risk Assessment – Annex f v2.1 April 2010).

MTD: Pressurised storage

Pressurised storage is used for storing all categories of liquefied gases, from non-flammable up to flammable and highly toxic. The only significant emissions to air from normal operation are from draining. BAT for draining depends on the



tank type, but may be the application of a closed drain system connected to a vapour treatment installation, see BREF Storage Section 4.1.4. The selection of the vapour treatment technology has to be decided on a case-by-case basis.

STATO: Tessenderlo dichiara che gli unici stoccaggi in pressione utilizzati sono quelli per il Cloro liquido (serbatoi orizzontali) che non presentano drenaggi in quanto nella normale tecnologia relativa a questo prodotto occorre evitare questo tipo di operazioni a causa della sua pericolosità. Si ricorda inoltre che il cloro liquido è un gas liquefatto che si trova in condizioni liquide solamente ad alta pressione. Per svuotare quindi un serbatoio è sufficiente farne evaporare il contenuto. Le emissioni conseguenti ad eventuali depressurizzazioni dei serbatoi sono destinate al sistema di abbattimento cloro (Ipoclorito) ed eventualmente all'abbattimento Cloro di emergenza (Wiegand).

MTD: Collegamento dei serbatoi di stoccaggio e dei contenitori mobili con linee di compensazione

STATO: Tecnologia già applicata in stabilimento (scarico benzene, toluene, carico PCB TC, etc.)

MTD: Ridurre al minimo la temperatura di stoccaggio

STATO: Tecnologia non necessaria per le produzioni aziendali

MTD: Strumenti e procedure per evitare il traboccamento

STATO: Applicata.

Sistemi di blocco meccanici e elettrici. I blocchi sono attivati mediante valvole a chiusura rapida servocomandata.

MTD: Contenimento secondario impermeabile con una portata pari al 110% del serbatoio più grande

STATO: Applicata.

I serbatoi di stoccaggio sono dotati di bacini di contenimento con volumi pari al 100% del serbatoio più grande. L'azienda, in aggiunta, è dotata di una vasca di circa 4.000 m³, ove deviare, in caso di emergenza, gli sversamenti accidentali, evitando scarichi non controllati.

MTD: Monitoraggio costante del livello del liquido e delle relative variazioni

STATO: Tecnologia già applicata in stabilimento

MTD: Tubi di riempimento dei serbatoi che si estendono al di sotto della superficie del liquido

STATO: Tecnologia non applicata in stabilimento per problematiche di gestione.

MTD: Caricamento dal basso per evitare spruzzi

STATO: Tecnologia non applicata in stabilimento per problematiche di gestione.

MTD: Sensori applicati sui bracci di carico per rilevare movimenti inopportuni;

STATO: Applicata.

Presenti nell'area cloro-soda.

MTD: Raccordi autosigillanti per tubi flessibili / accoppiamenti di sicurezza (*dry-break couplings*)

STATO: Applicata.

Utilizzati nelle operazioni di carico e scarico di benzene e toluene.

MTD: Barriere e sistemi di bloccaggio per evitare movimenti accidentali o l'avanzamento dei veicoli.

STATO: Applicata.

Utilizzate nelle operazioni di scarico per cloro, benzene e toluene.

MTD: *Safety and risk management*

The Seveso II Directive (Council Directive 96/82/EC of 9 December 1996 on the control of major accident hazards involving dangerous substances) requires companies to take all measures necessary to prevent and limit the consequences of major accidents. They must, in any case, have a major accident prevention policy (MAPP) and a safety management system to implement the MAPP. Companies holding large quantities of dangerous substances, the so-called upper tiered establishments, must also draw up a safety report and an on-site emergency plan and maintain an up-to-date list of substances. However, plants that do not fall under the scope of the Seveso II Directive can also cause emissions from incidents and accidents. Applying a similar, maybe less detailed, safety management system is the first step in preventing and limiting these. BAT in preventing incidents and accidents is to apply a safety management system as described in BREF Storage Section 4.1.6.1.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che lo stabilimento di Pieve Vergonte rientra nel campo di applicazione del D.Lgs 334/99 e delle sue successive modifiche.



MTD: Operational procedures and training

BAT is to implement and follow adequate organisational measures and to enable training and instruction of employees for safe and responsible operation of the installation as described in BREF Storage Section 4.1.6.1.1.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che il personale è adeguatamente formato ed informato secondo i dettami del D.Lgs. 81/2008 che del D.Lgs. 334/99. Inoltre il personale ha a disposizione adeguati Manuali Operativi e è sottoposto ad appositi corsi di aggiornamento.

MTD: Leakage due to corrosion and/or erosion

Corrosion is one of the main causes of equipment failure and can occur both internally and externally on any metal surface, see BREF Storage Section 4.1.6.1.4. BAT is to prevent corrosion by:

- selecting construction material that is resistant to the product stored
- applying proper construction methods
- preventing rainwater or groundwater entering the tank and if necessary, removing water that has accumulated in the tank
- applying rainwater management to bund drainage
- applying preventive maintenance, and where applicable, adding corrosion inhibitors, or applying cathodic protection on the inside of the tank.

Additionally for an underground tank, BAT is to apply to the outside of the tank:

- a corrosion-resistant coating
- plating, and/or
- a cathodic protection system.

Stress corrosion cracking (SCC) is a specific problem for spheres, semi-refrigerated tanks and some fully refrigerated tanks containing ammonia. BAT is to prevent SCC by:

- stress relieving by post-weld heat treatment, see BREF Storage Section 4.1.6.1.4, and
- applying a risk based inspection as described in BREF Storage Section 4.1.2.2.1.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che per quanto riguarda la selezione del materiale di costruzione, i metodi di costruzione e le altre BAT prima menzionate per i serbatoi si procede in base alla vigente normativa, alle norme di buona tecnica, alle conoscenze tecnico scientifiche disponibili e alla propria esperienza di stabilimento che ammonta a quasi 100 anni. Per quanto riguarda la gestione delle acque meteoriche nei bacini di contenimento si veda quanto già dichiarato a tal proposito nella risposta n. 29 del giugno 2010. Infine Tessenderlo dichiara che sono effettuati controlli atti a prevenire la corrosione e gli stress corrosion cracking dei serbatoi di stoccaggio.

MTD: Operational procedures and instrumentation to prevent overfill

BAT is to implement and maintain operational procedures – e.g. by means of a management system – as described in BREF Storage Section 4.1.6.1.5, to ensure that:

- high level or high pressure instrumentation with alarm settings and/or auto-closing of valves is installed
- proper operating instructions are applied to prevent overfill during a tank filling operation, and sufficient ullage is available to receive a batch filling.

A standalone alarm requires manual intervention and appropriate procedures, and automatic valves need to be integrated into the upstream process design to ensure no consequential effects of closure. The type of alarm to be applied has to be decided for every single tank. See BREF Storage Section 4.1.6.1.6.

STATO: Applicata.

Con riferimento alla Procedura di sicurezza n. 31, relativa alla gestione dei serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti pericolosi a pressione atmosferica (ed. 1 rev. 3 del 14.01.2010), Tessenderlo dichiara che è eseguita la verifica periodica dei dispositivi antiriboccamento (allarmi di alto livello e relativi blocchi) e è riportato l'esito della verifica indicando il luogo ed il responsabile della conservazione delle registrazioni ed il responsabile dell'esecuzione della procedura. È eseguito il controllo periodico del corretto funzionamento dei dispositivi di respirazione (valvole di respiro, sistema di flussaggio con azoto, ecc.). La procedura prevede di indicare l'esito dei controlli ed il responsabile dell'operazione.

MTD: Instrumentation and automation to detect leakage

The four different basic techniques that can be used to detect leaks are:

- release prevention barrier system
- inventory checks
- acoustic emission method
- soil vapour monitoring.

BAT is to apply leak detection on storage tanks containing liquids that can potentially cause soil pollution. The applicability of the different techniques depends on the tank type and is discussed in detail in BREF Storage Section 4.1.6.1.7.

STATO: Applicata.



Con riferimento alla Procedura di sicurezza n. 31, relativa alla gestione dei serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti pericolosi a pressione atmosferica (ed. 1 rev. 3 del 14.01.2010), Tessenderlo dichiara che è eseguita attraverso controlli non distruttivi (emissioni acustiche) la verifica di tenuta dei serbatoi. La periodicità dei controlli del serbatoio è definita dal Servizio "Ispezione e Collaudi" in funzione del sovrappessore di corrosione, dall'esito dei controlli e dalla natura del prodotto contenuto. Rimane di competenza del reparto la richiesta del controllo del serbatoio in base all'uso. Tutti i serbatoi di stoccaggio sono dotati di bacini di contenimento. All'interno di questi bacini sono installati opportuni sensori in grado di segnalare la presenza di prodotto e quindi l'eventuale perdita.

MTD: Soil protection around tanks – containment

BAT for aboveground tanks containing flammable liquids or liquids that pose a risk for significant soil pollution or a significant pollution of adjacent watercourses is to provide secondary containment, such as:

- tank bunds around single wall tanks; see BREF Storage Section 4.1.6.1.11
- double wall tanks; see BREF Storage Section 4.1.6.1.13
- cup-tanks; see BREF Storage Section 4.1.6.1.14
- double wall tanks with monitored bottom discharge; see BREF Storage Section 4.1.6.1.15.

For building new single walled tanks containing liquids that pose a risk for significant soil pollution or a significant pollution of adjacent watercourses, BAT is to apply a full, impervious, barrier in the bund, see BREF Storage Section 4.1.6.1.10.

For existing tanks within a bund, BAT is to apply a risk-based approach, considering the significance of risk from product spillage to the soil, to determine if and which barrier is best applicable. This risk-based approach can also be applied to determine if a partial impervious barrier in a tank bund is sufficient or if the whole bund needs to be equipped with an impervious barrier. See BREF Storage Section 4.1.6.1.11.

Impervious barriers include:

- flexible membrane, such as HDPE
- clay mat
- an asphalt surface
- a concrete surface.

For chlorinated hydrocarbon solvents (CHC) in single walled tanks, BAT is to apply CHC proof laminates to concrete barriers (and containments), based on phenolic or furan resins. One form of epoxy resin is also CHC proof. See BREF Storage Section 4.1.6.1.12.

BAT for underground and mounded tanks containing products that can potentially cause soil pollution is to: apply a double walled tank with leak detection, see BREF Storage Section 4.1.6.1.16, or to apply a single walled tank with secondary containment and leak detection, see BREF Storage Section 4.1.6.1.17.

STATO: Applicata

Con riferimento alla Procedura di sicurezza n. 31, relativa alla gestione dei serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti pericolosi a pressione atmosferica (ed. 1 rev. 3 del 14.01.2010), Tessenderlo dichiara che tutti i serbatoi di stoccaggio sono dotati di idoneo bacino di contenimento completamente Impermeabilizzato rispetto alle caratteristiche della sostanza stoccata e con collegamenti valvolati verso la rete fognaria. La capacità dei bacini rispetta il D.M. 31/7/34 e garantisce il contenimento dei potenziali sversamenti, ricorrendo, se necessario, al rilevamento perdite mediante analizzatori portatili. La raccolta e la gestione delle acque piovane e degli sversamenti accidentali, dai bacini di contenimento è realizzata secondo le apposite procedure. Il controllo periodico è effettuato mediante:

- ispezione visiva delle condizioni della platea e dei muri di contenimento, comprese le giunzioni e la
- sigillatura degli eventuali fori di attraversamento;
- verifica pulizia della platea,
- verifica del sistema di raccolta acque piovane e sversamenti
- verifica delle scale di accesso al bacino.

MTD: Flammable areas and ignition sources

See BREF Storage Section 4.1.6.2.1 together with ATEX Directive 1999/92/EC.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che all'interno dei locali di stoccaggio e di travaso Cloro e sulle condotte di aspirazione del Cloro sono installati rivelatori con allarme visivo e sonoro in Sala Quadro. Così come sono pure installati analizzatori di esplosività nella zona pompe di alimentazione e presso gli impianti utilizzatori di liquidi infiammabili di categoria A (Benzene-Toluene) - B (clorobenzene, clorotoluene) e nei rispettivi bacini di contenimento nel Parco stoccaggio. Con riferimento alla Procedura di sicurezza n. 31, relativa alla gestione dei serbatoi di stoccaggio contenenti prodotti pericolosi a pressione atmosferica (ed. 1 rev. 3 del 14.01.2010), Tessenderlo dichiara che sono eseguiti i controlli dei sistemi di rilevazione vapori infiammabili e cloro se presenti, secondo la procedure esistenti.

MTD: Fire protection e Fire-fighting equipment

The necessity for implementing fire protection measures has to be decided on a case-by-case basis. Fire protection measures can be provided by applying, e.g. (see BREF Storage Section 4.1.6.2.2):



- fire resistant claddings or coatings
- firewalls (only for smaller tanks), and/or water cooling systems.

The necessity for implementing fire-fighting equipment and the decision on which equipment to apply has to be taken on a case-by-case basis in agreement with the local fire brigade. Some examples are given in BREF Storage Section 4.1.6.2.3.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che ai fini della prevenzione incendi per l'intero impianto valgono tutte le norme di progettazione adottate:

- minimizzazione probabilità e quantità di rilasci (valvole di intercettazione, ecc.);
- minimizzazione probabilità di innesco (impianto elettrico a norma, dispositivi anticariche elettrostatiche, protezioni antifulmini, ecc.);
- buone norme costruttive, di collaudo, di esercizio e di manutenzione;
- manuali operativi;
- controlli perdite.

La verifica delle attrezzature antincendio fisse è fatta con la seguente periodicità:

- la sorveglianza del sistema antincendio a schiuma è trimestrale;
- la verifica del sistema antincendio a schiuma è semestrale;
- il collaudo del sistema antincendio a schiuma è annuale il quale comprende anche la verifica dell'efficacia del liquido schiumogeno;
- il controllo delle pressioni sulla mandata della pompa e sull'anello è mensile.

Nel Rapporto di Sicurezza 2010 è riportata la descrizione puntuale dei sistemi antincendio a protezione in particolare dei serbatoi di stoccaggio. Per quanto riguarda il Certificato di Prevenzione Incendi si veda quanto già riportato nel paragrafo 5.13 della presente.

MTD: Containment of contaminated extinguishant

The capacity for containing contaminated extinguishant depends on the local circumstances, such as which substances are stored and whether the storage is close to watercourses and/or situated in a water catchment area. The applied containment therefore has to be decided on a case-by-case basis, see Section 4.1.6.2.4. For toxic, carcinogenic or other hazardous substances, BAT is to apply full containment.

STATO: Applicata

Tessenderlo dichiara che i bacini di contenimento dei serbatoi contenenti prodotti organici sono in grado di contenere l'intero contenuto del serbatoio stesso e quindi costituiscono già un primo contenimento per i liquidi estinguenti in caso di incendio. Inoltre vi è la possibilità di inviare tramite pompa il liquido nel bacino di contenimento ai serbatoi di stoccaggio delle acque da trattare tramite le linee di seconda pioggia. Inoltre le fognature delle acque meteoriche e di raffreddamento che sono quelle che potenzialmente possono essere contaminate in caso di incendio possono essere deviate verso una apposita vasca da 4000 m³ come da specifica procedura interna di sicurezza (PS129).

7.4.3 Rifiuti

Nell'ambito della documentazione di Marzo 2007, scheda D.9, il Gestore effettua il confronto con le BAT relative all'attività produttiva di cloro aromatici (*Large Volume Organic Chemicals*) che sono di seguito elencate insieme all'applicazione dell'azienda.

MTD: Catalizzatori – rigenerazione/ riutilizzo e, una volta esauriti, recupero del contenuto di metallo prezioso.

STATO: Parzialmente Applicata.

In generale la consistenza limitata del rifiuto nelle produzioni di Tessenderlo non rende economica la rigenerazione. Nel caso della dealogenazione è effettuato il recupero del palladio.

MTD: Mezzi di depurazione esauriti - recupero laddove possibile e, in caso contrario, trasporto a discarica o incenerimento;

STATO: Applicata.

Tessenderlo confluisce il rifiuto in discarica o incenerimento.

MTD: Residui di processi organici – massimizzarne l'uso come materia prima o combustibile e, in caso contrario, incenerire;

STATO: Tessenderlo attua l'incenerimento del rifiuto

MTD: Reagenti esauriti – massimizzarne il recupero o usare come combustibile e, in caso contrario, incenerire.

STATO: Applicata.

Tessenderlo attua l'incenerimento del rifiuto



BAT relative al trattamento dei rifiuti contenenti mercurio, compreso il recupero del mercurio (LG Nazionali Cloro-Alcali).

MTD: I vari processi, sopra descritti, per il trattamento dei flussi gassosi, liquidi e dei prodotti contenenti mercurio portano a rifiuti solidi contaminati da mercurio. Inoltre, ci sono anche rifiuti solidi, derivanti da operazioni di manutenzione, costruzione e demolizione, che possono contenere mercurio.

Prima del trattamento, è essenziale caratterizzare ogni rifiuto secondo tipo, stato chimico e concentrazione di mercurio in esso presente. Preferibilmente, la caratterizzazione dovrebbe essere condotta attraverso delle analisi; tuttavia, per loro natura, i rifiuti solidi non sono omogenei, rendendone difficile il campionamento. Ciò può comportare che siano fatte delle stime. I materiali variano da: fanghi semisolidi derivanti dai trattamenti di depurazione di acqua, salamoia e soda (potassa), grafite e carbone attivo dal trattamento dei gas, dai residui del processo di distillazione (*retorting*) del mercurio recuperato da serbatoi e pozzetti, a varie apparecchiature metalliche contaminate, a volte rivestite con materiali organici, quali la gomma. Il mercurio può essere presente sia come mercurio metallico che sottoforma di composti inorganici.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto costituiscono il *modus operandi* dell'azienda nonché obblighi di legge.

Rispetto alla tabella 4 di pag 30 della linea guida, dove si sintetizzano le varie possibilità di trattamento dei rifiuti contenenti mercurio Tessenderlo dichiara che i rifiuti sono inviati allo smaltimento esterno in discarica autorizzata previo ove possibile l'effettuazione di un lavaggio.

MTD: Un programma di gestione dei rifiuti dovrebbe essere elaborato in ogni impianto, dopo consultazione con le autorità competenti. Esso dovrebbe includere:

- le istruzioni e le annotazioni necessarie per seguire le procedure suggerite;
- una descrizione dei vari tipi di rifiuti che sono prodotti ed i modi per minimizzarne la produzione;
- metodi per la quantificazione dei vari tipi di rifiuto;
- procedure di stoccaggio per i vari tipi di rifiuti;
- procedure di trattamento compreso la stabilizzazione e la destinazione finale dei rifiuti;
- si deve descrivere qualsiasi trattamento effettuato sui rifiuti ed eventuali eliminazione fuori sede;
- metodi e frequenze di campionamento e di analisi prima e dopo il trattamento effettuato sui rifiuti.

STATO: Applicata.

Rispetto alle indicazioni della linea guida di cui sopra Tessenderlo dichiara che si è attenuta alle norme di legge.

MTD: La scelta di attrezzature, di materiali e dei processi e dei metodi di funzionamento dovrebbe essere rivolta alla riduzione dei rifiuti ed il mercurio dovrebbe essere riciclato ove possibile all'interno del processo.

STATO: Applicata.

Tessenderlo dichiara che le indicazioni della linea guida MTD di cui sopra sono ampiamente adottate in quanto costituiscono il *modus operandi* dell'azienda.

Rispetto alla tabella 5 di pag 32 della linea guida, dove si mostra alcune tecniche disponibili per il trattamento di rifiuti contenenti mercurio, descritti in modo dettagliato insieme alle prestazioni tipiche, Tessenderlo dichiara che non sono effettuati in impianto trattamenti di rifiuti contenenti mercurio.

BAT relative ai fanghi da salamoia (LG Nazionali Cloro-Alcali)

MTD: Se la salamoia che lascia le celle contiene ancora quantità residue di cloro, il mercurio rimarrà in una forma ionica solubile. Quindi, quando la soluzione è filtrata per rimuovere le impurità che sono precipitate, l'unica contaminazione di mercurio proviene dal mercurio solubile nelle acque madri trattenute dai residui di filtrazione. Esso può essere rimosso lavando il residuo prima di eliminarlo. Ci sarà perciò pochissimo mercurio nei solidi finali che possono essere inviati in una normale discarica.

In determinati casi, per come è costruito l'impianto, non è possibile mantenere un eccesso di cloro nel ciclo della soluzione salina. In tali circostanze si può lavare il residuo di filtrazione con ipoclorito, in modo da risolubilizzare il mercurio, che può essere recuperato nel circuito salamoia. Ciò può tuttavia causare problemi con il bilancio dell'acqua. L'alternativa è la distillazione o l'invio a discarica dei fanghi, a seconda dei tenori di mercurio. L'impiego di sale depurato per evaporazione sotto vuoto minimizzerebbe le quantità da distillare o da inviare in discarica.

I fanghi possono essere distillati per il recupero del mercurio o essere stoccati in situ, in genere dopo il trattamento per convertire il mercurio in solfuro insolubile.

STATO: Applicata.

Rispetto alle indicazioni della linea guida di cui sopra Tessenderlo dichiara di utilizzare sale iper-puro riducendo in questo modo drasticamente il quantitativo di fanghi da salamoia prodotti. Per dare un'idea, i quantitativi di fanghi da



salamoia, quando a suo tempo si è iniziato ad utilizzare questo tipo di sale, si sono ridotti a 10-20 ton/anno rispetto alle precedenti 270 ton/anno.

BAT relative ai rifiuti solidi (LG Nazionali Cloro-Alcali)

MTD: Il trattamento meccanico può essere applicato se sono presenti quantità significative di mercurio metallico. Le tecniche includono spazzolatura, vibrazioni ad ultrasuoni, pulizia sottovuoto e/o congelamento ad azoto (per acciaio ricoperto da gomma).

Il trattamento termico, per esempio la sabbiatura calda in un letto fluidizzato o la pirolisi in una fornace, è un'alternativa per i materiali rivestiti da metallo.

Per quanto riguarda ogni tipo di trattamento un'attenzione speciale dovrebbe essere rivolta alla minimizzazione delle emissioni di mercurio in aria ed ad evitare gli effetti incrociati.

STATO: Non Applicata

Rispetto alle indicazioni della linea guida di cui sopra Tessenderlo dichiara di non effettuare alcun trattamento dei rifiuti solidi prodotti.

L'acido solforico al 90% è venduto da Tessenderlo come materia prima secondaria (ad un produttore per riconcentrazione), pertanto non sussiste un output come rifiuto.

7.5 Rumore

Le BAT di riferimento all'attività produttiva di Tessenderlo Italia srl, sono analizzate nei BREF

- *Cloro Alcali;*
- *Large Volume Organic Chemicals.*

La BAT relativa alla prevenzione e riduzione del rumore consiste nella combinazione e selezione delle seguenti tecniche:

- sistemi per scollegare le fonti di rumore e di vibrazioni dai recettori;
- attrezzature con basso livello di rumore/vibrazioni e dispositivi fonoassorbenti o coperture antirumore;
- analisi periodiche del rumore.

STATO: Applicata

7.6 Assenza di fenomeni di inquinamento significativi

7.6.1 Aria

L'azienda Tessenderlo Italia S.r.l. rientra tra le attività classificate dal D.Lgs. 372/99 e successivo D.Lgs. 59/2005 come "IPPC", e in ottemperanza alle prescrizioni del D.M. 23/11/2001, effettua annualmente la dichiarazione INES per le emissioni di inquinanti superiori ai valori soglia definiti nelle tabelle 1.6.2. e 1.6.3 dello stesso decreto.

La determinazione dei valori di emissione si può effettuare attraverso tre metodologie che garantiscono l'attendibilità del dato:

- misurazione (M);
- calcolo (C);
- stima (S).

Nella dichiarazione INES del 2006, relativa all'anno 2005, Tessenderlo ha rilevato i seguenti dati:



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

DATI EMISSIONI IN ATM DA DICHIARAZIONE INES 2006 (DM 23/11/2001)

Inquinante	Valore Soglia (kg/anno)	Valore Rilevato (kg/anno)	Metodo di determinazione	Camini di riferimento
GRUPPO I				
CO	500000	1369.3	M	E1Q-E55N
CO ₂	100000000	30370000	C	E1Q-E55N
Composti organici volatili non Metanici (COVNM)	100000	1832.93	M	E55N-E5N-E5P- E18N+E19N-E20N-E24N
		4287	C	Vedi allegato 1
		Non Significativo	S	Emissioni diffuse
		6119.93		
NO _x	100000	7105.2	M	E55N
SO _x	150000	70000	M	E1Q-E6B
GRUPPO II				
Hg e composti (valore dichiarato)	10	25.62	M/C	Emissioni diffuse apparecchiature e lucernari sala celle
		0.0975	M	E1A-E33A
		0.8293	C	Vedi Allegato 1
		26.5		
GRUPPO III				
PCDD+PCDF	0.001	1.789E-7	M	E55N
PCB	-	1.279E-4	M	E55N
GRUPPO IV				
Benzene	1000	0.05	M	E5N
		2.93	C	Vedi allegato 1
		Non significativo	S	Emissioni diffuse
		2.98		
Idrocarburi policiclici aromatici	50	0.0099	M	E55N
GRUPPO V				
Cloro e composti inorganici	10000	84.13	M	E1A-E33A-E41N-E4N-E5P
		143.53	C	Vedi Allegato 1
		227.6		

* In Allegato 1 "Calcoli per comunicazione annuale INES relativi alle emissioni in atmosfera" sono presenti gli estratti dell'ultima comunicazione INES effettuata (v. Scheda D.6 della documentazione presentata in sede di domanda di AIA)

Il Gestore evidenzia che da un'analisi della tabella si evince una situazione di emissioni in atmosfera piuttosto contenuta, in cui l'unico valore oltre la soglia è relativo al mercurio sottolineando però che tale valore verrà eliminato con l'introduzione della tecnologia a membrane. Come però già esposto nel paragrafo 4.1, in data 12.06.2007, la società Tessenderlo Italia srl comunica di non effettuare la conversione di tecnologia da celle a mercurio a celle a membrana di cui all'Accordo di Programma del 15.07.2004.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi alle emissioni di mercurio in aria estratti dalla dichiarazione INES 2007, relativa all'anno 2006 (fonte <http://aia.minambiente.it>):

DATI EMISSIONI IN ATM DA DICHIARAZIONE INES 2007				
Inquinante	Valore Soglia (kg/anno)	Valore Rilevato (kg/anno)	Metodo di determinazione	Tipologia di emissione
Hg e composti	10	20.3	S	P+D

A livello nazionale, gli standard di qualità dell'aria sono quelli riportati nel D.M. 02/04/2002 n°60, norma di recepimento delle direttive 1999/30/CE e 2000/69/CE, che ha abrogato i precedenti decreti di riferimento (D.M. 15/04/94 e D.M. 25/11/94). Per la Regione Piemonte vige la legge regionale 7 aprile 2000 n. 43.



Di seguito sono raffrontati i valori di emissione misurati direttamente sui camini dell'azienda e gli standard di qualità ambientale definiti dal D.M.60/2002.

Inquinante	Valori misurati (media tra analisi di Giugno e Dic. 2005) [mg/m ³]	SQA
CO	12	10 mg/m ³
NOx	139,05	400 µg/m ³ (soglia di allarme)
SO ₂	336	500 µg/m ³ (soglia di allarme)
Benzene	0,095	5 µg/m ³

Nella Scheda D.6 della documentazione integrativa il Gestore fornisce lo studio di un modello di ricaduta al suolo degli inquinanti a conclusione del quale riporta i dati relativi agli inquinanti rilevati confrontandoli con i limiti nazionali. Il Gestore, all'interno del documento, afferma di rispettare in ogni caso tali limiti.

Nella documentazione integrativa di Ottobre 2010 il Gestore risponde alla richiesta di dati, aggiornati al 2009, riguardo alle emissioni di mercurio in aria. Il Gestore afferma che nella dichiarazione PRTR per l'anno 2009 sono riportate emissioni in aria pari a 19,47 kg/y a fronte di un valore di soglia di 10 kg/y.

Il Gestore fornisce una spiegazione con riferimento al *Bref Chlor-Alkali Manufacturing Industries* (Dic.2001) ed in particolare al paragrafo 3.1.2.1.1 (*Air Emissions - Cell Room Ventilation*) e all'*Annex B* (*Monitoring of Mercury*) dichiarando che:

“il quantitativo globalmente emesso annualmente risulta superiore di solamente 2-3 kg/y rispetto al valore al di sotto del quale non occorre nemmeno presentare la dichiarazione annuale (12,76 kg/y vs. 10 kg/y)”. Il Gestore afferma che: “utilizzando sia le portate misurate ai lucernai che le concentrazioni ivi riscontrate, il flusso di massa annuale risulta inferiore alla soglia di 10 kg/y”.

Nel documento segue un confronto delle emissioni dell'impianto Tessenderlo con altri impianti simili del panorama europeo in cui le emissioni di Tessenderlo sembrano essere in media con quanto accade nella maggior parte degli altri stabilimenti comunitari.

Oltre ai possibili miglioramenti proposti dal Gestore, nella documentazione presentata nel Giugno 2010 (Domanda n.25, documento: *B1.pdf*) si prevede il collettamento a trattamento delle emissioni dei serbatoi di colaggio della soda caustica concentrata, prodotta dalla sala celle De Nora.

7.6.2 Acqua

L'azienda Tessenderlo Italia S.r.l. rientra tra le attività classificate dal D.Lgs. 372/99 e successivo D.Lgs. 59/2005 come “IPPC”, e in ottemperanza alle prescrizioni del D.M. 23/11/2001, effettua annualmente la dichiarazione INES per le emissioni di inquinanti superiori ai valori soglia (tabella 1.6.3 del decreto).

In riferimento alla dichiarazione INES del 2006, relativa all'anno 2005, Tessenderlo ha rilevato i seguenti dati:

DATI EMISSIONI IN ACQUA DA DICHIARAZIONE INES 2006 (DM 23/11/2001)				
Inquinante	Valore Soglia (kg/anno)	Valore Rilevato (kg/anno)	Metodo di determinazione	Tipologie di scarico
GRUPPO II				
Hg e composti (valore dichiarato)	1	2,76	M/C	Acque di raffreddamento
		0,04	M	Acque di processo
		2.8		
GRUPPO III				
Composti organici alogenati	1000	97,3	M	Acque di raffreddamento
		0,53	M	Acque di processo
		97,8		
Altri composti organici	200	13,26	M	Acque di raffreddamento
		0,0056	M	Acque di processo
		13,27		
Carbonio organico totale	50	0,00085	M	Acque di raffreddamento
		0,035	M	Acque di processo
		0,036		



Il Gestore evidenzia che da un'analisi della tabella si evince una situazione di emissioni in acqua piuttosto contenuta, in cui l'unico valore oltre la soglia è relativo al mercurio sottolineando però che tale valore verrà eliminato con l'introduzione della tecnologia a membrane. Come già esposto nel paragrafo 4.1, in data 12.06.2007, la società Tessenderlo Italia srl comunica di non effettuare la conversione di tecnologia da celle a mercurio a celle a membrana di cui all'Accordo di Programma del 15.07.2004.

Nella seguente tabella sono riportati i dati relativi alle emissioni di mercurio in acqua estratti dalla dichiarazione INES 2007, relativa all'anno 2006 (fonte <http://aia.minambiente.it>):

DATI EMISSIONI IN ACQUA DA DICHIARAZIONE INES 2007				
Inquinante	Valore Soglia (kg/anno)	Valore Rilevato (kg/anno)	Metodo di determinazione	Tipologia di emissione
Hg e composti	1	2.2	M	PP

Gli standard di qualità dell'acqua sono stabiliti dal D.Lgs. 152/2006, allegato 1 alla parte terza, Tabella 1/A. Ai fini della prima classificazione, la valutazione dello stato chimico dei corpi idrici superficiali è effettuata in base ai valori soglia di seguito indicati. Le sostanze prioritarie, sulla base della Decisione 2455/2001/CE, sono contrassegnate con P, le sostanze pericolose prioritarie con PP, le sostanze alle quali l'attribuzione della qualifica di sostanze pericolose prioritarie è soggetta a riesame sono contrassegnate con (PP).

Di seguito una tabella comparativa dei valori di riferimento del D.Lgs.152/2006 e quelli medi mensili rilevati da Tessenderlo Italia srl nell'anno 2005.

Numero CAS	Elemento	SQA (µg/l)	Valore rilevato da Tessenderlo (µg/l)
7439-97-6	Mercurio e suoi composti PP	1	0,39
71-43-2	Benzene P	1	0,1
12002-48-1	Triclorobenzeni	0,4	0,08
	Toluene	-	0,148
	Diclorobenzeni	-	1,29
	Diclorotolueni	-	2,89

Nella documentazione integrativa di Ottobre 2010 il Gestore risponde alla richiesta di dati, aggiornati al 2009, riguardo alle emissioni di mercurio in acqua. Il Gestore afferma che nella dichiarazione PRTR per l'anno 2009 sono riportate emissioni in acqua pari a **1,6 kg/y** a fronte di un valore di soglia di **1 kg/y**.

Il Gestore fornisce una spiegazione con riferimento al *Reference Document on Best Available Techniques in the Chlor-Alkali Manufacturing Industries* (Dec.2001) ed in particolare al paragrafo 3.1.2.1.1 (*Air Emissions-Cell Room Ventilation*) e all'*Annex B (Monitoring of Mercury)* dichiarando che:

“per quanto riguarda le emissioni in acqua già attualmente la quantità annuale che eccede il valore di soglia è stata nel 2009 di soli 600 g/y. Si precisa che prudenzialmente per questo calcolo si è preso in considerazione l'80% della portata scaricata dall'intero stabilimento (e non solo dall'impianto Cloro-soda), senza sottrarre il limite di sensibilità del metodo d'analisi applicato alla concentrazione di mercurio media. Utilizzando il valore delle acque effettivamente scaricate dal solo impianto Cloro-soda, il quantitativo globalmente emesso annualmente risulterebbe ulteriormente inferiore”.

Nel documento segue un confronto delle emissioni dell'impianto Tessenderlo con altri impianti comunitari simili in cui le emissioni di Tessenderlo sembrano essere di poco inferiori alla media.

Oltre ai possibili miglioramenti proposti dal Gestore nella documentazione presentata nel Giugno 2010 (Domanda n.25) il gestore dichiara che un contributo rilevante al miglioramento delle emissioni in acqua potrebbe essere ottenuto grazie alla bonifica del sito. A maggior tutela, il Gestore propone l'istallazione di un ulteriore filtro a resine sulla linea di circolazione esterna del serbatoio finale posto a valle del trattamento acque. Infine il Gestore dichiara che:

“il contributo più rilevante al quantitativo globalmente emesso annualmente nelle acque risulta quello delle acque di raffreddamento. A tal proposito si propone un intervento di riduzione delle portate utilizzate dagli scambiatori della Sezione Elettrolisi, anche tenendo conto di eventuali possibili ricicli”.



7.6.3 Rumore

Per quanto riguarda questo aspetto si rimanda al § 4.5 della presente relazione. In considerazione della valutazione eseguita da Tessenderlo Italia srl, si può di seguito effettuare un raffronto con i valori di qualità.

Recettore	Valore misurato dB (A)	Classe	Valore di qualità dB (A)	Delta dB (A)
R1 diurno	56.5	VI	70	+13.5
R2 diurno	52.0	III	57	+5
R3 diurno	54.5	II	52	-2.5
R4 diurno	47.5	II	52	+4.5
R1 notturno	50	VI	70	+20
R2 notturno	49.5	III	47	-2.5
R3 notturno	43.5	II	52	-1.5
R4 notturno	44.5	II	52	-2.5

7.7 Utilizzo efficiente dell'energia

Da un'analisi dei documenti tecnici per la definizione delle BAT di settore sono riportate dal Gestore le seguenti considerazioni in funzione del ciclo produttivo specifico:

1. nella produzione di cloro aromatici non è possibile identificare una BAT di processo in quanto la scelta dipende ampiamente dalla materia prima disponibile e dal prodotto desiderato;
2. nella produzione di cloro soda si ritiene che l'uso complessivo di energia associato alle BAT nella produzione di gas di cloro e soda caustica diluita al 50% è inferiore a 3.000 kWh (CA) per ciascuna tonnellata di cloro prodotta, non considerando la liquefazione del cloro, e inferiore a 3.200 kWh (CA) per ogni tonnellata di cloro, compresa liquefazione ed evaporazione del cloro.

L'azienda Tessenderlo Italia srl, in riferimento alle Linee Guida Generali recanti i criteri per l'individuazione delle migliori tecniche disponibili, esercita il principio di utilizzo in modo efficace dell'energia, poiché il quantitativo principale di consumo deriva da una produzione interna e dallo sfruttamento di risorse energetiche rinnovabili. Fanno infatti parte del complesso, in origine essenzialmente elettrochimico, due Centrali Idroelettriche (Ceppomorelli e Megolo), che consentono di coprire il fabbisogno dello Stabilimento per il 60 – 70 % circa del totale.

Ad integrazione del consumo complessivo di energia, lo Stabilimento è allacciato alla rete elettrica ENEL.

Durante il periodo che va dalla tarda primavera all'autunno, la produzione delle due centrali idroelettriche supera il consumo dello stabilimento. Tale eccesso di energia elettrica è ceduto sul mercato.

Il bilancio energetico della Tessenderlo riporta nell'anno 2006 i seguenti valori:

PRODUZIONI DI CENTRALE		
	c.le Megolo	c.le Ceppomorelli
Produzione lorda [kWh]	26.026.000	57.303.930
Consumi interni [kWh]	258.422	1.167.529
Produzione netta [kWh]	25.767.578	56.136.401
Perdite [kWh]	515.352	1.516.219
Energia netta entrata in Stabilimento [kWh]	25.252.226	54.620.182
TOTALE [kWh]		79.872.409
DISPONIBILITÀ		
Mercato libero – acquisto nazionale		
Enel Trade [kWh]		28.536.312
E.ON Italia S.p.a. [kWh]		5.061.788
Totale acquisto mercato libero [kWh]		33.598.100
Totale produzione netta + disponibilità [kWh]		113.470.508

UTILIZZI	
Vendite a GRTN/E.ON Italia S.p.a. [kWh]	8.075.925
Stabilimento e uffici propri	
Cloro soda [kWh]	76.650.250
Produzioni [kWh]	27.284.650
Totale utilizzi [kWh]	111.010.825
Totale perdite: disponibilità - utilizzi [kWh]	2.459.683



Il quantitativo totale di cloro gas, comprensivo di quello generato nella produzione di soda caustica, è 25.744,32 ton nel 2005.

Il consumo specifico quindi per tonnellata di cloro prodotta è $75.650.250 / 25.744,32 = 2.938,52 \text{ kWh/t Cl}_2$, inferiore quindi al valore di riferimento 3.560 kWh/t Cl_2 individuato nella BREF per impianti di produzione cloro-alcali (ref. *Reference Document on Best Available Techniques in the Chlor-Alkali Manufacturing Industry*, tab. 3.2).

3. Presso l'Impianto Cloro Soda in particolare e presso lo stabilimento in generale, l'uso efficiente di energia è realizzato anche attraverso:

- una spinta modulazione del carico che porta a massimizzare la produzione e quindi i consumi durante le fasce orarie a minor costo (notte e fine settimana);
- un sistema di monitoraggio continuo del funzionamento delle singole celle con disponibilità dei dati storici;
- un sistema automatico di regolazione della distanza anodo/catodo delle singole celle così da ridurre le disefficienze dovute al passaggio della corrente continua in spessori eccessivi di salamoia.
- una adeguata suddivisione dei telai di supporto degli anodi così da ottimizzare l'adattamento degli anodi all'andamento della cella;
- l'utilizzo di anodi DSA/Runner in Titanio, trattati superficialmente con Ossidi di Rodio e di altri metalli nobili così da ridurre le sovratensioni di scarica;
- l'impiego di personale esperto ed addestrato nella manutenzione/installazione delle celle;
- la verifica frequente delle celle da parte di personale qualificato;
- l'elevato grado di automazione delle due centrali idroelettriche che permette il loro monitoraggio in continuo;
- il rilevamento mensile dei consumi di singole sezioni di impianto che permette l'individuazione di eventuali anomalie.

4. Presso l'impianto CloroAromatici in particolare, ma presso l'intero stabilimento in generale, il contenimento dei consumi energetici si realizza anche attraverso una oculata gestione delle perdite di vapore, dei sistemi di coibentazione e dei consumi di aria e azoto che come noto sono gas la cui produzione comporta alti consumi energetici.

7.8 Gestione corretta dei rifiuti

La descrizione e la quantificazione dei rifiuti prodotti da parte dell'azienda sono trattati nel paragrafo 5.8 della presente relazione.

Il Gestore dichiara che le metodologie di stoccaggio adottate da Tessenderlo Italia srl garantiscono condizioni di sicurezza da eventuali fenomeni di contaminazione in funzione dell'utilizzo e applicazione di:

- bacini di contenimento dimensionati in funzione dello stoccaggio;
- stoccaggi per la maggior parte in aree coperte;
- definizione di procedure di lavoro per la gestione di sversamenti o incidenti nelle aree aziendali;
- definizione di metodologie di trasporto interno del rifiuto;
- procedure di lavoro per una corretta implementazione dei processi inerenti la gestione dei rifiuti (verifica del trasportatore/smaltitore, compilazione dei registri, verifiche dei quantitativi, audit relativi alle aree di stoccaggio, etc.).

La politica aziendale è inoltre indirizzata verso un recupero del rifiuto e pertanto la stipulazione del contratto con i propri fornitori è in funzione della destinazione ultima dello stesso. I rifiuti variano a seconda dei processi ma è possibile risalire agli inquinanti principali conoscendo: il processo, i materiali di costruzione, i meccanismi di corrosione/erosione e i materiali usati per la manutenzione. Si ricorre ad audit sui rifiuti per raccogliere dati sulla loro fonte, composizione, quantità e variabilità. La scelta della tecnica di trattamento è strettamente legata al processo e al tipo di scarto ed è spesso affidata a ditte esterne specializzate. Tra le tecniche specifiche di riduzione nella generazione dei rifiuti nel ciclo produttivo cloro-soda la Tessenderlo Italia srl ha deciso di utilizzare nel proprio processo produttivo una sale purificato (vacuum) che comporta una riduzione significativa della produzione di fanghi contenenti mercurio. Da valori analizzati dalla ditta stessa, la riduzione rispetto ad un impianto che non utilizza sale depurato è addirittura pari a 10-15 volte.

La produzione di rifiuti contenenti mercurio nel 2005 è stata pari a 109.400 kg, contenenti complessivamente 91,83 kg di Hg. La presenza di mercurio nei rifiuti smaltiti nel 2005 è di 2,18 g Hg/ton Cloro installata.



7.9 Prevenzione degli incidenti

Lo Stabilimento rientra nel campo di applicazione del D.L.vo 334/99 per la presenza di sostanze pericolose in quantità superiori alle soglie definite nell'Allegato 1 parte 1 e parte 2. Esso pertanto è stato oggetto di Notifica così come previsto dall'art. 8 del decreto citato con la stesura del Rapporto di Sicurezza inviato alle competenti Autorità secondo le scadenze temporali fissate dal decreto.

Nelle integrazioni del Giugno 2010, un allegato (v. scheda D.11) mette in evidenza gli scenari delle situazioni di rischio per la sicurezza del lavoratore e un'analisi di rischio ambientale significativo.

Applicazione del metodo ad indici

L'analisi è stata condotta secondo il metodo ad indici di cui all'All. II del DPCM 31.03.89 per le unità individuate in area impianto. Non è stato applicato il metodo ad indici di cui al DM 20/10/1998 ai serbatoi presenti nello stabilimento in quanto funzionalmente connessi agli impianti stessi. Questa analisi consente la classificazione delle unità dello Stabilimento in aree di rischio mediante l'attribuzione dei fattori che vanno a definire gli indici di rischio di ciascuna unità. Il fine di detta classificazione è di fornire un quadro immediato e sintetico del grado di sicurezza delle unità di stabilimento nel loro insieme e singolarmente, così da poter individuare quelle aree sulle quali eventualmente approfondire l'indagine, qualora l'indice di rischio globale "intrinseco" evidenziasse delle situazioni particolari. Il metodo ad indici si basa sulla suddivisione dell'impianto in un certo numero di unità logiche che sono valutate singolarmente. Ciascuna unità è successivamente valutata con una procedura a due fasi.

Nella 1^a fase si individuano i fattori di penalizzazione (v. All. II del DPCM 31.03.89) e nella 2^a fase si individuano i fattori di compensazione (v. All. II del DPCM 31.03.89) in base all'adozione di misure tendenti a ridurre sia il numero degli incidenti, sia l'entità potenziale degli incidenti.

Sulla base dei fattori di compensazione, si calcolano gli indici di rischio "compensati".

Nelle integrazioni del Giugno 2010 (v. scheda D.11) che mette in evidenza gli scenari delle situazioni di rischio, sono riportate le tabelle contenenti i valori degli indici di rischio, in confronto con i valori limite di riferimento proposti dal DPCM 31/03/1989, relativi alle valutazioni effettuate per specifico impianto produttivo.

Analisi della sequenza degli eventi accidentali

Nei rapporti di sicurezza elaborati da Tessenderlo Italia srl sono state individuate ipotesi incidentali considerando:

- deviazioni di processo
- rotture casuali apparecchiature/tubazioni
- eventi esterni.

L'analisi per la individuazione delle ipotesi incidentali è stata effettuata utilizzando le metodologie indicate al capitolo 2 dell'All. I del DPCM 31.03.89. Ciascuna ipotesi è corredata da un riferimento ad una o più apparecchiature specifiche dell'impianto. L'analisi è stata condotta attraverso l'HAZOP per tutte le aree ed apparecchiature dell'impianto che, sulla base dell'esperienza di impianti simili e della conoscenza del processo dei tecnici di impianto, sono state considerate critiche nel senso della possibilità di ipotizzare per gli stessi, eventi incidentali credibili, nella quale sono giustificate in maggior dettaglio le cause iniziatrici considerate e le protezioni/segnalazioni individuate ed atte a mitigare gli effetti delle cause originanti l'evento. La probabilità di accadimento degli eventi incidentali considerati, desunti dall'esperienza storica o individuati con le Hazop, è stata stimata o con dati statistici storici o con la tecnica degli alberi dei guasti.

Conseguenze degli Eventi Incidentali

Nel Rapporto di Sicurezza si sono considerate come rappresentative le ipotesi incidentali che presentano una frequenza uguale o superiore a $5 \cdot 10^{-6}$ occ/anno (in linea con i criteri utilizzati presso altri Paesi europei) e che pertanto sono state classificate come Eventi incidentali (Top Event). A partire dagli Eventi incidentali individuati sono state valutate le frequenze degli scenari incidentali conseguenti (incendio, dispersione di vapori infiammabili, dispersione tossica) generalmente mediante la tecnica degli alberi degli eventi, e per quelli che presentano una frequenza uguale o superiore a $1 \cdot 10^{-6}$ sono state valutate le conseguenze sulle persone e/o sugli impianti all'interno e all'esterno dello Stabilimento.

Tale approccio è congruente con le Linee Guida del Dip. Protezione Civile "Pianificazione di Emergenza esterna per impianti industriali a rischio di incidente rilevante" (Gennaio '94) che, ai fini della pianificazione dell'emergenza esterna, considera gli scenari di frequenza attesa dell'ordine di $10^{-4}/10^{-5}$.

Tra le ipotesi incidentali sono state individuate quelle più rappresentative, per le quali sono state stimate le conseguenze attese, valutando gli effetti di tali eventi incidentali. Tale scelta non risulta ovviamente



esaustiva di tutte le possibili ipotesi di incidenti, ma si è ritenuto che altre ipotesi rientrino all'interno delle aree critiche individuate. Gli scenari incidentali analizzati per una singola sezione possono essere estesi, per analogia di apparecchiature e di sostanze presenti, anche ad altre sezioni e/o apparecchiature facenti parte dello stesso impianto.

La scelta è stata inoltre effettuata in considerazione dei seguenti fattori:

- la completezza degli scenari incidentali, considerati per tipologia (tossicità, infiammabilità);
- le caratteristiche di infiammabilità e tossicità dei prodotti presenti in Impianto;
- gli incidenti che possono determinare condizioni di pericolo per l'esterno;
- rappresentatività per ciascuna area in cui l'impianto è stato suddiviso.

L'evoluzione di un Evento incidentale è stato sviluppato, ove necessario, con la tecnica dell'albero degli eventi ottenendo scenari incidentali diversi con probabilità di accadimento associate diverse. Soprattutto si perviene alla definizione della "magnitudo" dell'evento. La valutazione delle conseguenze connesse agli scenari incidentali individuati e descritti è stata effettuata con l'ausilio dei programmi di calcolo. In pratica tutti gli eventi incidentali hanno conseguenze che ricadono all'interno del perimetro del sito produttivo oppure nelle immediate vicinanze.

Precauzioni di sicurezza adottate da Tessenderlo Italia srl

Sono state adottate dall'azienda le seguenti precauzioni di sicurezza:

1. Dal punto di vista impiantistico:
 - l'impiego di materiali di alta qualità;
 - il sovradimensionamento delle apparecchiature anche ai fini di disporre di sensibili sovrasspessori di corrosione;
 - la riduzione al minimo indispensabile delle flangiate, sia su apparecchi che su tubazioni, a favore di collegamenti per saldatura;
 - l'adozione di valvole ad alta affidabilità;
 - la tubazione di cloro dall'impianto cloro/soda ai limiti di batteria dell'impianto Cloroaromatici è realizzata con doppio contenimento e flussaggio di azoto nell'intercapedine;
 - la presenza di rilevatori di vapori infiammabili all'interno dei bacini di contenimento dei serbatoi, nella zona pompe di alimentazione benzene e toluene all'impianto e nell'area di impianto con allarme visivo e sonoro in sala controllo;
 - impianti antincendio dedicati ad acqua e/o schiuma sono installati presso il parco serbatoi, pensilina di movimentazione ed area impianto nella zona pompe della sezione Clorobenzene e Clorotoluene.
2. Dal punto di vista operativo:
 - l'esecuzione puntuale di dettagliati programmi di manutenzione e di ispezione periodiche;
 - la costituzione di speciali squadre di pronto intervento dotate di attrezzature idonee;
 - la presenza ininterrotta e vigile degli operatori durante le operazioni di movimentazione;
 - presenza di personale qualificato durante le operazioni di manutenzione;
 - controllo periodico delle tubazioni interessate da prodotti infiammabili o tossici;
 - procedure stringenti per i permessi di lavoro all'interno dello Stabilimento
3. Sistemi di blocco.
I blocchi di sicurezza sono realizzati mediante relais con elementi separati ed indipendenti dalla regolazione o mediante PLC dedicati.
4. Valvole di sicurezza, dischi di rottura e sistemi di allarme.
5. Le principali variabili del processo sono tutte controllate dalla strumentazione installata sulle apparecchiature e sono indicate e/o registrate in Sala Controllo. Il controllo delle variabili del processo è effettuato mediante PLC e DCS.

Accorgimenti per diminuire l'errore umano in aree critiche

Negli impianti oggetto del presente studio, la prevenzione degli errori umani si attua prevalentemente attraverso la formazione di base integrata da corsi periodici di aggiornamento, attività di cui esiste documentazione a partire dal 1985. Il nuovo programma di addestramento prevede intere giornate (8 ore – 2 volte all'anno a persona) in cui, oltre alla formazione a carattere ambientale e antinfortunistico sono sviluppati i temi legati agli eventi incidentali ed in particolare trattasi di:



- riunioni per richiamare ed illustrare le variazioni innovative ed i problemi di sicurezza;
- prove pratiche di simulazione incidente;
- prove di simulazione incendio;
- prove per l'utilizzo dell'autoprotettore e mezzi protettivi.

Precauzioni e difese nei confronti di eventi naturali

Gli impianti di processo oggetto del presente rapporto sono stati costruiti seguendo le normative in vigore al momento della costruzione e successivamente le varie modifiche intervenute sono sempre state realizzate nel rispetto delle normative vigenti.

- Inondazioni, trombe d'aria, vento

Non essendo statisticamente la zona soggetta ad inondazioni o trombe d'aria si sono seguiti criteri di progetto per le strutture che considerano solo gli effetti del vento e gli usuali carichi neve/pioggia (per quanto concerne la difesa da perturbazioni naturali).

- Terremoto

Secondo la Nuova Classificazione Sismica del Territorio Nazionale, ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri del 20 marzo 2003 n° 3274, il territorio del Comune di Pieve Vergonte è classificato come Zona 4.

- Fulmini

Le attività oggetto del presente rapporto sono protette da impianti di messa a terra e protezione contro le scariche atmosferiche, realizzati a norme CEI e regolarmente collaudati.

- Incendio

La progettazione degli impianti che trattano fluidi infiammabili prevede che la sistemazione delle pavimentazione garantisca un opportuno drenaggio in modo da evitare la formazione di pozze il cui incendio possa determinare il collasso delle strutture.

- Esplosioni

Non essendo presenti fluidi esplosivi ed essendo le lavorazioni con liquidi infiammabili condotte all'aperto è stato ritenuto di poter escludere la eventualità di formazione di nube esplosiva esterna, pertanto le sale quadri sono progettate non considerando tale eventualità. Le sale controllo degli impianti CloroSoda e Cloroaromatici sono pressurizzate con presa d'aria in luogo sicuro; tutte le sale controllo sono dotate di autoprotettori per permettere la messa in sicurezza degli impianti e poi portarsi in zona sicura.

In considerazione degli elaborati redatti da Tessenderlo Italia srl, l'azienda stessa dichiara che i livelli di rischio rientrano per lo più all'interno delle classi "basso" e "molto basso", inoltre l'azienda adotta sistemi di sorveglianza e tecnologie operative in grado di limitare ulteriormente gli scenari di rischio. L'azienda inoltre ricorda che per gli eventuali scarichi o sversamenti non controllati, tutti i quantitativi raccolti dalla fognatura interna possono essere deviati in una vasca di sicurezza dello stoccaggio di 4.000 m³, a tutela di ogni fenomeno o situazione di inquinamento, prima dello scarico nel torrente Marmazza. In considerazione del livello di controllo già definito, e di conseguenza rispettato, dalla normativa vigente (D. Lgs.334/99) l'azienda ritiene di soddisfare il criterio di "adozione di misure per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze", anche virtù del piano di manutenzione periodico applicato alle varie strutture e impianti che assicura un completo controllo del funzionamento delle stesse.

Il Gestore, nella documentazione presentata il 7/12/2010 in risposta alle richieste di approfondimento poste dal GI nell'incontro del 15/11/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0002276 del 16/11/2010), ha fornito una sintesi del Rapporto di Sicurezza 2010.

7.10 Ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Il Gestore non fornisce informazioni riguardo a operazioni di ripristino dei siti su cui è ubicato l'impianto, in caso di eventuale cessazione di una o più parti dell'impianto o dell'intero impianto stesso. Il gestore dichiara essere a carico di Syndial la bonifica del terreno.

7.11 Considerazioni finali

Nell'impianto Tessenderlo sono effettuati processi chimici strettamente legate al ciclo del cloro, in particolare alla produzione di cloro gassoso allo stato elementare e al suo parziale utilizzo per la clorurazione



di composti aromatici, quali benzene e toluene, ottenendo cloro derivati organici aromatici. E' prodotto anche HCl.

Il cuore dell'impianto è il processo elettrolitico ad amalgama di mercurio per la produzione di cloro e soda caustica. Per la produzione di energia elettrica l'azienda si avvale di impianti idroelettrici in concessione.

La tecnologia utilizzata non rientra fra le BAT.

Le celle sono state realizzate nel periodo 1961-1969, quindi alla fine della presente AIA, arriverebbero ad avere fra i 48 e i 56 anni.

La linea guida MTD al capitolo delle BAT riporta:

"Considerando una vita media degli impianti di 40-60 anni, è difficile realizzare in tempi brevi senza notevoli ripercussioni economiche il cambiamento della tecnologia adottata. E' necessario, pertanto, oltre che per gli impianti a membrana, anche per le altre tecnologie (nella fase di transizione) adottare strategie gestionali tali da ridurre il forte impatto ambientale che caratterizza tali impianti".

Il GI ritiene che la vita degli impianti si possa considerare conclusa alla fine della durata della presente AIA (cinque anni), essendo ampiamente raggiunta la vita media indicata. L'attenzione del GI è stata particolarmente attenta nel focalizzare tutte le possibili strategie gestionali ed impiantistiche per ridurre l'impatto di tale impianto nella fase produttiva connessa alla presente autorizzazione, in particolare allineando le emissioni convogliate e diffuse alle MTD.

Particolare attenzione è stata posta anche alle altre attività produttive, in particolare, alla produzione di cloroderivati aromatici e alle fasi di stoccaggio, prescrivendo ulteriori sistemi di abbattimento. Infine sistemi di controllo in continuo sono stati prescritti per la centrale termica multi combustibile a servizio dell'impianto.



8 Prescrizioni

8.1 Sistema di gestione

Il Gestore dovrà dotarsi di un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa, adeguatamente regolata, composta del personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi dell'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.

8.2 Capacità produttiva

Il Gestore dovrà attenersi alla capacità produttiva dichiarata in sede di domanda di AIA; ogni modifica sostanziale del ciclo dovrà essere preventivamente comunicata all'autorità competente e all'ente di controllo, fatte salve le eventuali ulteriori procedure previste dalla normativa vigente.

8.3 Approvvigionamento e stoccaggio materie prime ed ausiliarie e combustibili

In merito all'approvvigionamento e allo stoccaggio di materie prime, ausiliarie e combustibili devono essere rispettati i seguenti criteri gestionali e le seguenti misure:

1. tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri con i materiali in ingresso, che consentono la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato;
2. adottare tutte le precauzioni affinché materiali liquidi e solidi non siano trascinati al di fuori dell'area di contenimento 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 manutenzione devono essere opportunamente segregate per assicurare il contenimento di eventuali perdite di prodotto;
3. devono essere adottate tutte le precauzioni per prevenire le emissioni di gas, liquidi e solidi.

8.4 Serbatoi

4. I serbatoi adibiti allo stoccaggio di materiale solido polverulento devono essere dotati di sistemi di abbattimento delle polveri.
5. I serbatoi adibiti allo stoccaggio di liquidi organici o inorganici con tensione di vapore ≥ 1.0 kPa, nelle condizioni di esercizio, devono:
 - a) avere superficie termoriflettente, o a basso assorbimento delle radiazioni solari, ovvero essere collocati in aree dotate di copertura;
 - b) effettuare le operazioni di carico/scarico a circuito chiuso;
 - c) effettuare la polmonazione con gas inerte;
 - d) convogliare e trattare gli sfiati con sistemi di abbattimento.
6. Deve essere garantita l'integrità strutturale dei serbatoi di stoccaggio contenenti sostanze che possono provocare un impatto sull'ambiente. Le modalità costruttive, le caratteristiche tecnologiche e i sistemi di sicurezza dei serbatoi devono essere tali da prevenire contaminazioni ambientali, in particolare inquinamento del suolo e atmosferico, nonché molestia olfattiva. Essi devono essere dotati di rilevatori di livello e di relativo allarme. Deve essere periodicamente eseguita la verifica di tenuta dei serbatoi attraverso controlli non distruttivi (es. emissioni acustiche, specifiche modalità previste da normative specifiche/altri procedimenti autorizzativi, ecc.).
7. Tutti i serbatoi di stoccaggio di liquidi potenzialmente inquinanti devono essere posti in bacini di contenimento, con caratteristiche e volumi adeguati al materiale stoccato. I serbatoi devono essere posti su pavimento impermeabilizzato e dotati di sistemi di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso, oppure, nel caso che nello stesso bacino di contenimento vi siano più serbatoi, la capacità del bacino deve essere pari ad almeno il 30% del volume totale dei serbatoi, in ogni caso non inferiore al volume del serbatoio di maggiore capacità, aumentato del 10%.



8. Deve essere garantita l'integrità e la funzionalità del contenimento secondario, ossia degli apprestamenti che garantiscono, anche in caso di perdita dal serbatoio, il rilascio delle sostanze in ambienti confinati (bacini di contenimento, volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata). Deve essere periodicamente verificata la tenuta dei bacini con le modalità e le frequenze riportate nel PMC. Non possono avere il medesimo bacino di contenimento serbatoi contenenti sostanze suscettibili di reagire tra loro;
9. Entro 6 mesi dal rilascio dell'A.I.A., il Gestore deve trasmettere all'Autorità competente e all'Ente di controllo:
- a) un Programma di controllo, che comprenda un elenco completo di tutti i serbatoi, con le relative sigle identificative, le capacità, le modalità di trattamento degli sfiati – in essere e previsti (specificando la tempistica e le modalità di trattamento) -, i sistemi di protezione anti irraggiamento solare, le modalità e la periodicità di ispezione al fine di verificarne l'integrità (riportando data e modalità ultimi controlli fatti e prossimi previsti), la natura del prodotto contenuto e altri possibili usi.
 - b) un cronoprogramma di adeguamento dei serbatoi e dei bacini che non soddisfano le prescrizioni di cui sopra. Qualora la realizzazione di detti interventi richiedesse operazioni di scavo del terreno di aree SIN, essa sarà subordinata all'autorizzazione del MATTM, ovvero all'approvazione del Piano Operativo di Bonifica da parte dello stesso.

8.5 Aria

8.5.1 Emissioni convogliate

1. Al fine di inquadrare e definire le prescrizioni per l'esercizio tese a regolare le emissioni in atmosfera, nella tabella 1 che segue sono sintetizzati dati e informazioni riguardanti i punti di emissione significativi dell'impianto dichiarati dal Gestore. Per ciascuno di essi si riporta la portata alla capacità produttiva, le concentrazioni misurate per ciascun camino e flussi massici orari riferiti alla massima capacità produttiva. Si riportano inoltre le prestazioni MTD e i limiti del D.Lgs. 152/06.

Tabella 1: Emissioni convogliate

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm³/h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm³]	Prestazioni alla MCP. Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm³]	Range BAT	Limiti AIA (*) [mg/Nm³]
Nuovo num.	Vecchia num.											
Emissioni da processi produttivi												
Reparto Cloro Aromatici (Fasi 1, 2 e 3)												
1	E5N	emissione da colonna C9	1,5	10	8760	Condensatore di processo a monte dell'emissione [A]	Benzene	3	0,000005	5 (g/h>25)	<100 mg/Nm³ (*)	5 (g/h > 25)
							MCB	43.099	0,06464	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
							DCB	0,5	0,000001	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
2	E18N+ E19N	cristallizzazione p-DCB: emissione proveniente dal sistema di aspirazione aria delle 2 scagliatrici e da serbatoio S5	1570	20	8760	[A]	Polveri	-	-	50 (kg/h>0,5) 150 (0,1<kg/h<0,5)	-	50
							pDCB	135	0,212	150 (kg/h>2)	150 (kg/h>1)	
3	E20N	cristallizzazione p-DCB: insaccatrice	1200	8	8760	Filtro separatore [A]	Polveri	-	-	50 (kg/h>0,5) 150 (0,1<kg/h<0,5)	-	50
							pDCB	107	0,128	150 (kg/h>2)	150 (kg/h>1)	
4	E37N	impianto di depurazione	2	6	8760	Filtro a carboni attivi	Benzene	35	0,00007	5 (g/h>25)	performance 80-95%	5 (g/h>25)



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Porta ta [Nm³/h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato (da installare)	Parametro	Prestazio ni attuali [mg/Nm³]	Prestazio ni alla MCP Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm³]	Range BAT	Limiti AIA (°) [mg/Nm³]
Nuov a num.	Vecchia num.											
		acque reflue: emissione da vasca di raccolta acque reparto clorobenzeni					MCB	265	0,00053	150 (kg/h>2)	pollutants removal (limite per i VOC)	150 (kg/h>1)
							DCB	7	0,000001	20 (o-DCB); 150 (p- DCB) (kg/h>0,1)		20 (o- DCB); 150 (p-DCB) (kg/h>0,1)
							Toluene	551	0,001102	300 (kg/h>3)	performance 90% pollutants removal	300 (kg/h>2)
							CT	164	0,000328	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
5	E38N	impianto di depurazione acque reflue: emissione da colonna di strippaggio C6000	0,7	12	8760	Filtro a carboni attivi	Benzene	67	0,000047	5 (g/h>25)	performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	5 (g/h>25)
							MCB	233	0,00016	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
							DCB	4	0,000002 8	20 (o-DCB); 150 (p- DCB) (kg/h>0,1)	performance 90% pollutants removal	20 (o- DCB); 150 (p-DCB) (kg/h>0,1)
							Toluene	221	0,00015	300 (kg/h>3)		300 (kg/h>2)
							CT	126	0,0001	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
6	E55N	Termocombustore degli off gas	6000	25	8760	Quencher, polmone e colonna, per il raffreddamen to dei fumi a circa 50°C, e successiva neutralizzazi one con NaOH	Polveri	100	0,6	50 (kg/h>0,5) 150 (0,1<kg/h<0 ,5)	5-15 mg/Nm³	15
							NO _x come NO ₂	150	0,9	500 (kg/h>5)	20-150 mg/Nm³ (gas boilers / heaters) 55-300 mg/Nm³ (liquid boilers/heate rs)	150
							SO _x	300	1,8	500 (kg/h>5)	< 40-150 mg/Nm³ (come SO ₂)	150
							CO	100	0,6			100
							HCl	100	0,6	30 (kg/h>0,3)	<10 mg/Nm³	10
							PCDD/F	0,1	—	0,01	0,1 (ng I- TEQ/Nm³) (3)	0,1 (ng I- TEQ/Nm³)
							I.P.A.	0,01	—	0,1	—	0,1
							P.C.B.	—	—	0,05	0,1 (ng I- TEQ/Nm³) (3)	0,1 (ng I- TEQ/Nm³)
							Sost. Org.	20	0,12	In funzione dei composti v. Parte II dell'All. 1 alla Parte V — punto 4	1-4 mg/Nm³	4
							Temperat ura minima	950° C				1100 °C
7	ESP	distillazione oCT: emissione da	0,1	8	8760	Condensatore [A]	CT	13.216	0.0013	150 (kg/h>2)	<100	100 mg/Nm³



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm³/h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm³]	Prestazioni alla MCP. Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm³]	Range BAT	Limiti AIA (*) [mg/Nm³]
Nuovo num.	Vecchia num.											
		serbatoi D208 A/B durante la marcia cloro tolueni. Alimentazione colonne di distillazione C250.					DCT	8,19	0.000001	150 (kg/h>2) (4)	mg/Nm³ (1)	
		distillazione DCT: emissione da serbatoi D208 A/B durante la marcia cloro tolueni. Alimentazione colonne di distillazione C250	0,1			Condensatore [A]	DCT	1637,2	0.00016	150 (kg/h>2)	<100 mg/Nm³ (1)	
8	E24P	stazione di infustamento dei prodotti finiti	50	8	2080	Filtro a carboni attivi	MCB	155	0,0078	150 (kg/h>2)	performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	150 (kg/h>1)
							DCB	40	0,002	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
							DCT	5	0,0002	150 (kg/h>2)	performance 90% pollutants removal	150 (kg/h>1)
							CT	51	0,0026	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
Produzione Cloro-Soda												
9	E1A	elettrolisi: emissione convogliata da demercurizzazione aria celle	640	10	8760 (Hg) 876 (Cl₂)	Adsorbitore	Hg	0,1	0,0001	0,2 (kg/h>0,001)	< 0,01-0,05 mg/Nm³	0,05
							Cl₂	0,28	0,0002	1 (Impianti per la produzione di cloro)	1-3 mg/Nm³ (partial liquefaction) 3-6 mg/Nm³ (total liquefaction)	1
10	E33A	produzione ipoclorito: colonna di abbattimento Cl₂	1800 0	14	876 0	Abbattitore ad umido – jet scrubber (con sol. NaOH)	Hg	0,04	0,0007	0,2 (kg/h>0,001)	performance 90-99% pollutants removal	0,05
							Cl₂	0,11	0,0036	5 (kg/h>0,005)	performance 90-99% pollutants removal <10 mg/Nm³ (alkaline) (2)	1
Produzione Acido Cloridrico												
11	E3N	torre abbattimento sfati provenienti da unità di sintesi e assorbimento HCl	100	14,4 6	8760	Abbattitore ad umido (con sol. NaOH)	HCl	15	0,0015	30 (kg/h>0,3)	<10 mg/Nm³ (alkaline) <50 mg/Nm³ (with water)	10
12	E4N	emissione da nuova rampa (pensilina) di carico autobotti e da nuovi serbatoi di stoccaggio HCl	20	7	8760	Abbattitore ad umido (con acqua)	HCl	5	0,0001	30 (kg/h>0,3)	<10 mg/Nm³ (alkaline) <50 mg/Nm³ (with water)	20
13	E41N	emissione da rampa esistente di carico autobotti e sfati da serbatoi esistenti di stoccaggio HCl.	150	7	1825	Abbattitore ad umido (con acqua)	HCl	15	0,0023	30 (kg/h>0,3)	<10 mg/Nm³ (alkaline) <50 mg/Nm³ (with water)	20
Caldaia SICCAT												
14	E1Q	Emissioni dalla	2222	16	8760	Sistemi	CO	166.511		-		100



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato (da installare)	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm ³]	Prestazioni alla MCP. Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³]	Range BAT	Limiti AIA (*) [mg/Nm ³]
Nuovo num.	Vecchio num.											
		caldaia Siccat	5			[abbattimento / riduzione uso O.C.]	Polveri	50	1,1125	5 (Comb. Gassoso) - 100 (O.C.)		15 (*)
							SO ₂	450	10	35 (Comb. Gassoso) - 1700 (O.C.)		Mix combustibili il punto 1.4 Parte III Allegato I alla Parte quinta D.Lgs. 152/ 06
							NO _x	350	7,78	350 (Comb. Gassoso) - 500 (O.C.)		
							Hg	0,005	0,0001	0,2 (kg/h > 0,001)		0,2
15	E55Nd iv	camino di diversione degli off gas (in caso di fermata termocombustore)	400	25	100	Filtro a carboni attivi	SOT	50	0,02		5-15 mg/Nm ³ performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	15
Punti di emissione sfiati												
16	E6N	sfiato da serbatoi S300 e S380	20	10	584	[A]	DCT	2461	0,049	150 (kg/h > 2)		150 (kg/h > 1)
17	E7N	cristallizzazione pDCB sfiato da serbatoio S-18	12	10	240,9	[A]	pDCB	163.864	1,996	150 (kg/h > 2)		150 (kg/h > 1)
18	E9N	distillazione DCT: sfiato da serbatoio T21B	5	8	292	[A]	DCT	1.965	0,01	150 (kg/h > 2)		150 (kg/h > 1)
19	E13N	cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400 Sfiato durante l'alimentazione di S400 dalla colonna C203.	1,33 3	10	8760	[A]	DCB	163.864	0,218	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h > 0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h > 0,1)
		cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400. Sfiato durante l'alimentazione di S400 dal cristallizzatore E7800.	3		365	[A]	DCB	163.864	0,492			
20	E14N	cristallizzazione p-DCB: sfiato da serbatoio intermedio S-3	12	7	730	[A]	pDCB	163.864	1,996	150 (kg/h > 2)		150 (kg/h > 1)
21	E23N	cristallizzazione pDCB: sfiato da	1,52	7	365	[A]	MCB	1	0,000002	150 (kg/h > 2)		150 (kg/h > 1)



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm ³]	Prestazioni alla MCP. Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³]	Range BAT	Limiti AIA [mg/Nm ³]
Nuovo num.	Vecchio num.											
		serbatoio S2					DCB	8.619	0,013	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
							CT	7	0,00001	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
22	E29N	distillazione DCB: sfiato da serbatoi intermedi S-15 A/B	0,33 3	5	8760	[A]	DCB	14.271	0,005	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
23	E30N	distillazione mDCB: sfiato da serbatoio intermedio S16	10	12	55,5	[A]	MCB	9	0,00009	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >2)
							DCB	9.579	0,096	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
							CT	13	0,00013	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
24	E45N	distillazione mDCB: sfiato da serbatoio S1ex; cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S2ex utilizzato per stoccare gli spurghi del mCT.	8	4	21,9	Filtro a carboni attivi	Benzene	240	0,00144	5 (g/h >25)	performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	5 (g/h >25)
							MCB	543	0,002358	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
							DCB	80	0,00048	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
							Toluene	460	0,00276	300 (kg/h >3)	performance 90% pollutants removal	300 (kg/h >2)
							CT	1.842	0,00307; 0,0221	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
25	E48N	evaporazione: sfiato da espansore del circuito refrigerante a oDCB S-6A	0,1	20	12	[A]	DCB	34.067	0,003	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
26	E54N	distillazione MCB: sfiato da serbatoio S252	18	12	730	[A]	Benzene	4	0,00007	5 (g/h >25)	performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	5 (g/h >25)
							MCB	77.523	1,395	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
							DCB	1	0,00002	20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)		20 (o-DCB); 150 (p-DCB) (kg/h >0,1)
27	E1P	cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S205	15	10	292	[A]	CT	25.617	0,384	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
28	E2P	distillazione oCT: sfiato da serbatoio S202	20	12	313,9	[A]	CT	18.423	0,368	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)
29	E3P	distillazione pCTbt: sfiato da serbatoio S201	20	12	343	[A]	CT	25.617	0,512	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >2)
30	E9P	cristallizzazione pCTat: sfiato da cristallizzatore CR201 durante la marcia clorotolueni	0,8	7	8760	[A]	CT	63.042	0,05	150 (kg/h >2)		150 (kg/h >1)



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm ³]	Prestazioni alla MCP Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³]	Range BAT	Limiti AIA [mg/Nm ³]
Nuovo num.	Vecchio num.											
		cristallizzazione 2,3 DCT: sfiato da cristallizzatore CR201 e relativi serbatoi durante la marcia diclorotolueni.	0,2			[A]	DCT	7.106	0,001	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)..
		cristallizzazione pCT: sfiato da D216 durante la marcia diclorotolueni 2,4-3,4-DCT da sommare alle emissioni provenienti dal cristallizzatore (CT).	0,2			[A]	DCT	7.106	0,001	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
31	E10P	produzione diclorotolueni: sfiato da D 230 A/B	0,5	5	8760	[A]	DCT	3.738	0,002	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
32	E11P	distillazione: sfiato da serbatoi S 4315 A/B	10	6	175,2	[A]	DCT	2.461	0,025	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
33	E13P	distillazione pCTbt: sfiato da serbatoi S204 distillazione estrattiva: sfiato da serbatoi S203	10		36	[A]	CT	18.423	0,184	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
		Sfiato da serbatoio di riserva S300A, per lo stoccaggio dell'hold-up di diclorotolueni nel cambio ampagna,	10	6	3		DCT	1.965	0,02	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
34	E15P	Cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 cristallizzazione DCT: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201	0,1	26	4380	[A]	Toluene	89.316	0,009	300 (kg/h>3)		300 (kg/h>2)
35	E16P	cristallizzazione pCT at: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 cristallizzazione DCT: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201	0,1	8	4380	[A]	Toluene	21.163	0,002	300 (kg/h>3)		300 (kg/h>2)
36	E20P	distillazione oCT: sfiato da serbatoio S251	20	10	343,1	[A]	CT	18.423	0,368	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
37	E21P	cristallizzazione: sfiato da serbatoio	15	7	116,8	[A]	CT	26	0,0004	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Porta ta [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazio ni attuali [mg/Nm ³]	Prestazion i alla MCP. Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³]	Range BAT	Limiti AIA (°) [mg/Nm ³]
Nuov a num.	Vecchia num.											
		S303					DCT	2.459	0,037	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)..
38	E22P	disidratazione toluene: sfiato da serbatoio di stoccaggio toluene S253	2,5	12	20	[A]	Toluene	153.451	0,384	300 (kg/h>3)		300 (kg/h>2)
39	E23P	Sfiato da serbatoio S254, per lo stoccaggio del rifiuto CER 070107*, prodotto dalle seguenti fasi: evaporazione FASE 1.5A distillazione DCB FASE 1.12B predistillazione FASE 2.3A evaporazione FASE 2.5A distillazione pCTbt FASE 2.8B evaporazione FASE 2.10B distillazione	10	10	109,5	Filtro a carboni attivi	CT	2.699	0,027	150 (kg/h>2)	performance 90%	150 (kg/h>1)
							DCT	4.352	0,044	150 (kg/h>2)	pollutants removal	150 (kg/h>1)
							DCB	819	0,008	20 (o-DCB); 150 (p- DCB) (kg/h>0,1)	performance 80-95% pollutants removal (limite per i VOC)	300 (kg/h>2)
40	E27P	distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B produzione CT	0,8	10	8760	[A]	CT	25.617	0,0205	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
		distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di DCT	1,3			[A]	DCT	2.461	0,0032; 0,0025	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)..
		distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di 2,4- DCT	1									
41	E28P	distillazione pCTat: sfiato da serbatoi D254 utilizzato durante i cambi di campagna	1	8	96	[A]	CT	170.942	0,171	150 (se kg/h>2)		150 (kg/h>1)
						DCT	143	0,0001	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)	
		cristallizzazione pCTbt: sfiato da serbatoi D255 utilizzato come colaggio che non è possibile inviare direttamente al serbatoio di alimentazione del cristallizzatore CR201	1		8760	[A]	CT	170.942	0,171	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
42	E29P	distillazione: sfiato da serbatoio S250	0,16	10	8760	[A]	Toluene	30.690	0,006	300 (kg/h>3)		300 (kg/h>2)
							CT	20.494	0,0041	150 (kg/h>2)		150 (kg/h>1)
Produzione Cloro Soda (Fase 4)												
43	E11A	preparazione salamoia: sfiato da serbatoio 2D-5	3	9	8760	-	Hg	0,5	0,000002	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,00 1)
44	E16A	preparazione salamoia: sfiato da decantatore 2D15a	40	11	547,5	-	Hg	0,5	0,000002	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,00 1)



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

Punto di emissione		Provenienza	Portata [Nm ³ /h]	Altezza [m]	Ore funz. [h/anno o alla MCP]	Sistema di abbattimento installato [da installare]	Parametro	Prestazioni attuali [mg/Nm ³]	Prestazioni alla MCP Flusso di massa [kg/h]	D.Lgs. 152/06 [mg/Nm ³]	Range BAT	Limiti AIA (*) [mg/Nm ³]
Nuovo num.	Vecchio num.											
45	E17A	preparazione salamoia: sfiato da decanatore 2D15b	40	10,4	547,5	-	Hg	0,5	0,00002	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,001)
46	E19A	elettrolisi: Sfiato da serbatoio S-2 di raccolta dell'acqua di lavaggio delle celle	0,1	12	8760	-	Hg	0,1	0,000000 01	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,001)
47	E20A	depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S2, contenente i reagenti per il processo di depurazione acque reflue da attività 4.	6	1,8	365	-	Hg	0,05	0,000000 3	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,001)
48	E21A	depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S1, contenente i reagenti per il processo di depurazione delle acque reflue da attività 4	8	1,8	365	-	Hg	0,05	0,000000 4	0,2 (kg/h>0,001)		0,2 (kg/h>0,001)
49	E34A	produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S3	20	14	730	-	Cl ₂	0,5	0,00001	5 (kg/h>0,005)		5
50	E35A	produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S4	20	14	730	-	Cl ₂	0,5	0,00001	5 (kg/h>0,005)		5
51	E37A	produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1A (stoccaggio soda caustica disamalgamata)	0,2	3	8760	—	Hg	1	0,000000 2	0,2 (kg/h>0,001)		0,2
52	E38A	produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1B (stoccaggio soda caustica disamalgamata)	0,2	3	8760	—	Hg	1	0,000000 2	0,2 (kg/h>0,001)		0,2
Caldia SICCAT												
53	E3Q	sfiato da serbatoio olio combustibile	12	6	912,5	—	Olio Combustibile	9.164	0,11	—		—
54	E4Q	sfiato da serbatoio acido cloridrico	10	8	182,5	—	HCl	5	0,00005	30 (kg/h>0,3)		10

(1) Il valore si riferisce alle performance per il trattamento del Toluene (BREF- CWW).

(2) Il valore si riferisce alle performance per il trattamento dell'Acido Cloridrico (BREF- CWW).

(3) BREF- LVOC.

(4) Il D.Lgs. 152/2006 non include il DCT; è stato considerato un limite pari a quello dell'MCT.

(5) Nel caso in cui l'emissione di polveri sia dovuta solo al combustibile, si prescrive l'utilizzo del gas naturale fino alla realizzazione degli interventi di adeguamento.

[A] Nel Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera devono essere previsti sistemi di abbattimento (Carbone attivo o termocombustione e, se necessario, anche depolverazione).

(*) Limiti da rispettare entro la tempistica definita del Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera (cfr. punto 2, sotto). Nella fase transitoria si applicano i di cui alla colonna D. Lgs 152/06. I valori fra parentesi nelle colonne D.Lgs. 152/2006 e Limiti AIA si riferiscono alle soglie di rilevanza, di cui si richiama la definizione: "soglia di rilevanza dell'emissione: flusso di massa, per singolo inquinante o per singola classe di inquinanti, calcolato 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".



2. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente un Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera che ottemperi a quanto previsto in tabella 1 e a quanto indicato sotto. Copia dello stesso sarà trasmesso anche all'Ente di Controllo (Ispra), Regione, Provincia ed Arpa. Il Piano deve comprendere:
- entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, la realizzazione di interventi per ridurre ulteriormente le emissioni diffuse di mercurio dalla Sala Celle, quali:
 - completamento della sostituzione del paiolato in legno alle celle con grigliato di materiale plastico e di forma adatta per un più facile lavaggio e con minore accumulo di mercurio;
 - modifiche impiantistiche su pavimenti, canaline passacavi;
 - incremento (in numero e in durata) dell'impiego di aspiratori localizzati di aria in sala celle, specialmente durante i lavori di manutenzione, al fine di ridurre la quantità rilasciata in atmosfera, sfruttando l'attuale sistema di demercurizzazione a carboni attivi impregnati di zolfo;
 - entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA, l'adozione di idonei sistemi di depolverazione sui punti di emissione n. 2, 3, 6 e 14 per ottemperare ai limiti AIA. In alternativa, per ridurre le emissioni inquinanti emessi (polveri, SO₂ e NO_x) dai fumi dalla caldaia Siccato multicomcombustibile (camino 14), potrà essere utilizzato un combustibile liquido/gassoso più pulito;
 - entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA, collettamento a impianti di trattamento delle emissioni indicate nella tabella sopra, mediante: - trattamento nel termocombustore, che dispone di una significativa capacità residua e che appare agevolmente fattibile, data la disponibilità di una rete di tubazioni di collettamento che interessa buona parte dell'impianto Cloroaromatici; - filtri a carboni attivi più efficienti ed incrementando il numero di filtri installati. Il Gestore produrrà un elenco di sfiati o camini convogliabili al termocombustore tenuto conto di: significatività delle emissioni, fattibilità tecnica, sicurezza e costi. In alternativa, si adotteranno altri sistemi di trattamento, ad esempio filtri a carboni attivi. Per i camini inattivi, che saranno evidenziati in detto elenco, il gestore provvederà a realizzare gli interventi di abbattimento prima dell'eventuale riavvio della produzione interessata, dandone contestuale comunicazione all'AC e all'Ente di Controllo.
3. I valori limite in concentrazione sono limiti orari, riferiti a gas secchi e normalizzati, % di O₂ come misurato, salvo camino 14 (ex-E1Q): O₂ 3%. Per le diossine si fa riferimento a un periodo di 8 h.
4. La portata volumetrica degli effluenti gassosi può essere misurata in continuo o determinata analiticamente.
5. Entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà dotare i seguenti camini di sistemi di monitoraggio in continuo (SME). Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il gestore presenterà un Piano dettagliato all'Autorità Competente e all'Ente di controllo. Le misurazioni in continuo degli inquinanti devono essere effettuate contestualmente alla misurazione in continuo e alla registrazione dei seguenti parametri di processo: tenore di ossigeno, temperatura, pressione, tenore di vapore acqueo e, limitatamente al camino n° 6, temperatura minima in camera di combustione:

Tabella 2: Monitoraggio in continuo emissioni convogliate da attivare

Camino (Nuova numerazione)	Camino (Vecchia numerazione)	Parametri monitoraggio in continuo	Apparecchiatura/processo
6	E55N	Polveri NO _x SO ₂ CO	Combustore per la termodistruzione degli off gas
14	E1Q	Polveri NO _x CO SO ₂	Caldaia Siccato

6. Per i parametri SO₂ e HCl relativi alle emissioni della caldaia Siccato si chiede di fornire, entro sei mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto degli interventi migliorativi previsti, la cui realizzazione dovrà avvenire entro i 36 mesi successivi.



7. I sistemi di misurazione automatici devono essere scelti, calibrati e verificati in conformità alla norma UNI EN 14181:2005. Essi devono essere sottoposti a controllo mediante misurazioni parallele secondo i metodi di riferimento, almeno una volta all'anno. I valori degli intervalli di fiducia al 95 % di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:
- | | |
|-------------------|------|
| Biossido di zolfo | 20 % |
| Ossidi di azoto | 20 % |
| Polveri | 30 % |
- I valori medi orari convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia di cui sopra.
8. Camino E15: si prescrive di utilizzare dei canister che vengano messi in funzione nel momento in cui il flusso di off-gas venga deviato verso i carboni attivi ed il camino di diversione. I campioni prelevati saranno in seguito analizzati per la misura degli inquinanti emessi secondo le modalità previste dal PMC.
9. Camini E9 ed E10: si prescrive il monitoraggio del mercurio con frequenza almeno mensile.
10. Camini E1 (ex-E5N), ed E7 (ex-E5P): si prescrive che venga misurata e registrata in continuo la temperatura in uscita dai condensatori.
11. Camino n° 6: si prescrive un approfondimento analitico finalizzato a valutare le emissioni di PCDD e PCDF, attraverso una campagna di misurazioni da effettuarsi nei primi sei mesi al fine di caratterizzare le emissioni microinquinanti e di orientare le successive periodicità di controllo.
12. In caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione.

8.5.2 Emissioni fuggitive e diffuse

- 1) Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve trasmettere all'Autorità Competente, ad ISPRA, alla Provincia e ad Arpa, un Programma di ispezione e manutenzione periodica dettagliato finalizzato al controllo delle perdite (emissioni fuggitive) e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair), nonché al monitoraggio della qualità dell'aria. Tale programma dovrà essere recepire anche le prescrizioni del PMC.
- 2) Il programma deve prevedere la verifica delle emissioni fuggitive delle pompe a tenuta meccanica e la sostituzione con pompe a trascinamento magnetico, con priorità per le pompe che trasferiscono benzene e toluene. La prima campagna di monitoraggio delle emissioni fuggitive deve consentire di individuare le pompe destinate ad essere sostituite con pompe a trascinamento magnetico.
- 3) Il programma deve comprendere almeno le seguenti campagne di monitoraggio della qualità dell'aria: a) n° 3 campagne annuali per la rilevazione della concentrazione di mercurio all'interno della sala celle, alternando i controlli eseguiti a cura di personale Tessengerlo con quelli di società esterne, possibilmente certificate; b) n° 2 campagne annuali di monitoraggio della qualità dell'aria al perimetro dello stabilimento per la rilevazione delle sostanze organiche connesse al ciclo produttivo.
- 4) Il programma andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali. Il programma dovrà essere messo in atto operativamente prima possibile e, comunque, dovrà essere concluso entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA.

8.6 Scarichi idrici

- 1) Si prescrivono i seguenti limiti di emissione in acqua (cfr. Allegato B.21 Planimetria delle reti fognarie e dei punti di emissione, 00123_ASBB21.pdf):

Scarico finale	Recettore		
	Tipologia	Nome	Eventuale gestore
SF1	Fognatura	Fognatura interna	----



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

SF2	Fognatura	Fognatura interna	----
SF3	Fognatura	Fognatura interna	----
SF4	Corso d'acqua naturale	Torrente Marmazza	----
SF5	Corso d'acqua naturale	Torrente Marmazza	----
SF6	Fognatura comunale	Fognatura comunale	Servizi Ecologici dell'Ossola s.p.a.
SF7			
SF8			

ELENCO E CARATTERISTICHE DEGLI SCARICHI IDRICI IMPIANTO PRODUZIONE

Denominazione scarico SF1	AI1 + MI1
Tipologia scarico	AI1 - scarico continuo; MI1 - in funzione della piovosità
Tipologia acque	AI1 - acque da attività IPPC 1, 2 e 3 cloroaromatici; MI1 - acque meteoriche da impianto cloroaromatici e acque meteoriche da impianto produttivo e stoccaggio acido cloridrico
Impianti di trattamento	Controllo pH, decantatore conico, colonna di strippaggio, filtro a carboni attivi
Corpo recettore	Fognatura interna
Coordinate	X: 443718,9917; Y: 5094979,4650
Portata media annua	3,23 m³/h anno 2005; 6 m³/h alla capacità produttiva

Scarico SF2	AI2 + MI2
Tipologia scarico	AI2 - scarico continuo; MI2 - in funzione della piovosità
Tipologia acque	AI2 - acque da attività IPPC 4 impianto cloro-soda; MI2 - acque meteoriche da impianto cloro-soda
Impianti di trattamento	Correzione pH, abbattimento Cl libero, filtrazione, impianto di demercurizzazione acque
Corpo recettore	Fognatura interna
Coordinate	X: 443966,3095; Y: 5094984,0655
Portata media annua	1,68 m³/h anno 2005; 6 m³/h alla capacità produttiva

Scarico SF3	AI3 + MI3
Tipologia scarico	AI3 - scarico continuo; MI3 - in funzione della piovosità
Tipologia acque	AI3 - acque da attività IPPC 5 impianto acido solforico e centrale termica; MI3 - acque meteoriche da impianto acido solforico e centrale termica
Impianti di trattamento	Controllo pH, omogeneizzazione, neutralizzazione
Corpo recettore	Fognatura interna
Coordinate	X: 443993,3739; Y: 5095162,3089
Portata media annua	20,96 m³/h anno 2005; 48 m³/h alla capacità produttiva

Scarico SF4	AI4 + MI4
Tipologia scarico	AI4 - scarico continuo; MI4 - in funzione della piovosità
Tipologia acque	AI4 - acque da SF1, SF2 e SF3; MI4 - acque meteoriche trattate
Impianti di trattamento	Controllo pH e cloro libero, vasca di equalizzazione e neutralizzazione
Corpo recettore	Torrente Marmazza
Coordinate	X: 444032,1151; Y: 5094777,1387
Portata media annua	25,89 m³/h anno 2005; 60 m³/h alla capacità produttiva

Scarico SF5	AR1 + MN1
Tipologia scarico	AR1 - scarico continuo; MN1 - in funzione della piovosità
Tipologia acque	AR1 - acque di raffreddamento; MN1 - acque meteoriche non inquinate
Impianti di trattamento	Controllo pH, redox, TOC
Corpo recettore	Torrente Marmazza
Coordinate	X: 443954,3464; Y: 5094870,1883
Portata media annua	1.332,71 m³/h anno 2005; 1.500 m³/h alla capacità produttiva

Limiti comuni a tutti gli scarichi produttivi (SF1 ÷ SF5):

Limiti				
Scarichi SF1, SF2, SF3, SF4 e SF5	Limiti autorizzati (mg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)	Limiti AIA (mg/l)	
			Singoli campioni (campione medio prelevato)	Valori medi annui
Inquinanti dichiarati alla capacità produttiva				



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – Tessenderlo Italia SRL – Pieve Vergonte (VCO)

			nell'arco di tre ore)	
Mercurio	≤ 0,0005	≤0,005	0,001	0,0005
Cloroformio	≤ 0,00015	-	0,001	0,001
Benzene	≤ 0,0001	≤4	0,01	0,0001
Composti organo-clorurati totali	≤ 0,05	≤1	0,10	0,05
Composti organo-aromatici totali	≤ 0,05	≤0,2	0,10	0,05

Limiti per gli scarichi produttivi finali (SF4 e SF5):

Limiti			
Scarichi SF4 e SF5	Limiti autorizzati (mg/l)	Limiti DLgs 152/2006 (mg/l)	Limiti AIA (mg/l) (campione medio prelevato nell'arco di tre ore)
Inquinanti dichiarati alla capacità produttiva			
Solidi Sospesi Totali	limiti DLgs 152/2006	≤ 80	40
BOD5	limiti DLgs 152/2006	≤40	limiti DLgs 152/2006 80
COD	limiti DLgs 152/2006	≤160	
Cianuri Totali	limiti DLgs 152/2006	≤0,5	limiti DLgs 152/2006
Oli e grassi animali e vegetali	limiti DLgs 152/2006	≤20	
Idrocarburi totali	limiti DLgs 152/2006	≤5	
INDICE DI FENOLO	limiti DLgs 152/2006	≤0.5	
ALDEIDI	limiti DLgs 152/2006	≤1	
Solventi organici azotati	limiti DLgs 152/2006	≤0.1	
TENSIOATTIVI TOTALI	limiti DLgs 152/2006	≤2	
Pesticidi organofosforati	limiti DLgs 152/2006	≤0.1	
Escherichia coli	limiti DLgs 152/2006		
pH	limiti DLgs 152/2006	5,5 - 9,5	
Alluminio	limiti DLgs 152/2006	≤ 1	
Arsenico	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5	
Bario	limiti DLgs 152/2006	≤ 20	
Boro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2	
Cadmio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,02	
Cromo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 2	
Cromo VI	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2	
Ferro	limiti DLgs 152/2006	≤ 2	
Manganese	limiti DLgs 152/2006	≤ 2	
Nichel	limiti DLgs 152/2006	≤ 2	
Piombo	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,2	
Rame	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,1	
Selenio	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,03	
Stagno	limiti DLgs 152/2006	≤ 10	
Zinco	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,5	
Solfuri (H ₂ S)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1	
Solfiti (SO ₂)	limiti DLgs 152/2006	≤ 1	
Solfati	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.000	
Cloruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 1.200	
Fluoruri	limiti DLgs 152/2006	≤ 6	
Fosforo totale	limiti DLgs 152/2006	≤ 10	
Azoto ammoniacale	limiti DLgs 152/2006	≤ 15	
Azoto nitroso	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,6	
Azoto nitrico	limiti DLgs 152/2006	≤ 20	
Aldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01	
Dieldrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,01	
Endrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002	
Isodrin	limiti DLgs 152/2006	≤ 0,002	
INIBIZIONE DELLA MOBILITA' DELLA DAPHNIA MAGNA STRAUS (PROVA DI TOSSICITA' ACUTA)			
Numero immobili sul tal quale	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006
EC50-24h	limiti DLgs 152/2006	limiti DLgs 152/2006	



- 2) per gli inquinanti presenti negli scarichi finali SF4 e SF5, non riportati nelle tabelle precedenti, il cui recettore è il Torrente Marmazza, si applicano i limiti riferiti allo scarico in acque superficiali di cui alle tabelle 3 e 3/A dell'allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/2006 e smi;
- 3) i controlli degli scarichi parziali (SF1, SF2 e SF3) delle acque recapitate alla rete fognaria di stabilimento per la verifica del rispetto dei limiti devono essere effettuati nei relativi punti di campionamento (dalla tubazione di invio) immediatamente a valle dei relativi trattamenti, prima della miscelazione, secondo le modalità indicate nel PMC;
- 4) i controlli degli scarichi finali (SF4, SF5) delle acque recapitate al Torrente Marmazza per la verifica del rispetto dei limiti devono essere effettuati nei relativi pozzetti a valle della confluenza degli scarichi parziali, dopo la miscelazione, immediatamente a monte dello scarico nel torrente, secondo le modalità indicate nel PMC;
- 5) Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore deve sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente un Piano di miglioramento delle emissioni in acqua, con riferimento innanzitutto al documento B1.pdf, del giugno 2010. Il Piano dovrà essere completato entro tre anni dal rilascio della presente AIA e contenere un cronoprogramma degli interventi proposti, in particolare con riferimento a quanto sotto. Nel Piano, il Gestore deve verificare la provenienza di mercurio e solventi organici alogenati.

La realizzazione degli interventi che interagiscono con la matrice suolo, sottosuolo e acqua di falda è condizionata all'assenso del MATTM nell'ambito del Piano Operativo di Bonifica: il gestore dovrà indicare nel Piano gli interventi che dovranno essere assentiti e farsi carico di presentarli entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA alla Direzione competente del Ministero; il cronoprogramma di questi ultimi interventi sarà condizionato dai tempi autorizzativi.

Gli interventi da realizzare sono:

- a) adeguamento alla Normativa Regionale sulle acque Meteoriche, così come indicato nel Documento *"Adempimenti Regolamento Regionale 1/R del 20/2/2006 s.m.i. - Piano di prevenzione e gestione"* redatto ai sensi dell'art. 9 Ottobre 2006 presentato alla Provincia del VCO; gli interventi principali da considerare sono:
 - Verifica ed eventuale rifacimento delle asfaltature dei viali destinati al transito dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici: da porta carraia a pensilina CLAR;
 - Predisposizione di un'area cordolata in zona porta carraia, destinata al parcheggio temporaneo dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici. L'area sarà gestita con il principio della prima/seconda pioggia;
 - Riutilizzo della pensilina ex Solforico per l'eventuale stazionamento temporaneo dei soli automezzi/Container utilizzati al trasporto di prodotti organici. L'area sarà gestita con il principio della prima/seconda pioggia;
 - Predisposizione di un piano di viabilità interna;
 - Utilizzo di una macchina spazzatrice/lavatrice/aspiratrice al fine di mantenere regolarmente puliti i viali destinati al transito dei soli automezzi utilizzati al trasporto di prodotti organici; l'acqua di lavaggio raccolta sarà inviata al trattamento;
 - Predisposizione di una procedura di controllo e vidimazione per il controllo degli autocarri destinati al trasporto di prodotti organici, diretti verso la pensilina di carico/scarico e da questa verso la porta carraia.
- b) Installazione del nuovo stoccaggio delle acque da trattare, capacità 450 m³, presso il reparto CLAR, realizzato mediante tre serbatoi verticali in vetroresina rivestiti internamente con materiale plastico resistente ai prodotti organici presenti. Tale stoccaggio sostituirà l'attuale serbatoio da 500 m³ in materiale non del tutto adatto e ridurrà notevolmente l'utilizzo della Vasca da 4000 m³, rendendola maggiormente disponibile per eventuali emergenze. Le acque di processo trattate, considerata la quantità non rilevante, potrebbero essere inviate ad un serbatoio di omogeneizzazione e da qui scaricate in Marmazza. Deve essere individuato su planimetria aggiornata l'eventuale punto di controllo modificato.
- c) Modifica dell'attuale sistema di scarico delle acque di processo e di raffreddamento. Allo stato attuale le acque di processo provenienti dai vari Reparti produttivi sono raccolte in una Vasca da 1000 m³ e, dopo un tempo di permanenza assai lungo, scaricate nel Torrente Marmazza. La modifica consiste nell'invio delle acque di raffreddamento e di quelle meteoriche eventualmente presenti alla vasca da 1000 m³. In questo modo si potrebbe assicurare a queste ultime un polmone tale da



garantire un tempo di permanenza sufficiente anche per eventuali interventi di correzione del pH. In caso di situazioni di emergenza è disponibile il sistema di diversione di invio di tali acque alla Vasca da 4000 m³. Deve essere individuato su planimetria aggiornata l'eventuale punto di controllo modificato.

- d) Sistemazione delle fognature nell'area Sud-Ovest del sito (destra orografica del Torrente Marmazza) attualmente deviate dalla parte opposta del torrente che attraversa longitudinalmente il sito. La deviazione in essere era stata a suo tempo effettuata per motivi precauzionali rispetto alla demolizione del reparto DDT/Cloradio, attualmente completata, resta da realizzare la bonifica dei terreni. Si potrebbe procedere in tal modo verso una razionalizzazione del sistema fognario interessato comprensivo della eliminazione delle pompe di trasferimento e la messa in esercizio della vasca di scarico realizzata in sponda destra Marmazza.
 - e) Riduzione del quantitativo di cloruri presenti nelle acque scaricate dal sito, operando ad esempio con tecnologie alternative (osmosi, processi a membrane, ecc...), rispetto a quella attualmente utilizzata per la produzione di acqua demineralizzata (resine a scambio ionico).
13. Entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, il gestore deve presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un Piano rivolto alla riduzione del prelievo di acque di raffreddamento dai pozzi interni allo stabilimento. Tale studio deve contenere un quadro aggiornato e completo dei prelievi effettuati dai singoli pozzi e gli utilizzi relativi, prefigurando la sua evoluzione in assenza di interventi e con interventi di riduzione. Devono essere privilegiati, nell'ordine, il riutilizzo delle acque scaricate, il prelievo di acque meno profonde/acque più inquinate e per quanto possibile di acque piovane.
14. Il PMC dovrà dettagliare le condizioni di verifica del rispetto dei limiti e i limiti di quantificazione degli inquinanti; per questi ultimi si terrà conto degli eventuali criteri adottati dagli enti locali e da ARPA. Le determinazioni analitiche ai fini del controllo di conformità degli scarichi di acque reflue industriali sono di norma riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

8.7 Rifiuti

- 1. Tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei rifiuti, al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche. Il Gestore deve effettuare la caratterizzazione in occasione del primo conferimento all'impianto di recupero e/o smaltimento e successivamente ogni dodici mesi e, comunque, ogni volta che intervengano modifiche nel processo di produzione che possano determinare modifiche della composizione dei rifiuti.
- 2. Modifiche ai quantitativi e alle tipologie dei rifiuti oggetto di stoccaggio dovranno essere autorizzate dall'autorità competente.
- 3. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere effettuato in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802, Campionamento, Analisi, Metodiche standard - Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - Campionamento manuale e preparazione ad analisi degli eluati. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere effettuate secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- 4. Devono essere rispettate le norme che disciplinano l'imballaggio e l'etichettatura delle sostanze pericolose.
- 5. Il Gestore deve agire nel rispetto della gerarchia dei rifiuti di cui all'articolo 179 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. Il Gestore dovrà presentare, entro 6 mesi dal rilascio dell'autorizzazione AIA, un Programma delle misure per la prevenzione e l'avvio a riciclo o recupero di materia dei rifiuti prodotti.
- 6. Per quanto non espressamente prescritto, valgono comunque le pertinenti disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. Valgono inoltre le disposizioni contenute nell'accordo europeo per il trasporto su strada di merci pericolose "ADR - Accord Dangereuses par Route".

8.7.1 Deposito temporaneo

- a) Il Gestore si avvarrà del deposito temporaneo per tutte le altre categorie di rifiuto dichiarate (escluse quindi le categorie che effettueranno lo "stoccaggio", intendendo le attività di smaltimento consistenti nelle operazioni di deposito preliminare di rifiuti di cui al punto D15 dell'allegato B alla parte quarta del



D.Lgs. 152/06, nonché le attività di recupero consistenti nelle operazioni di messa in riserva di rifiuti di cui al punto R13 dell'allegato C alla medesima parte quarta). Il deposito temporaneo, il raggruppamento dei rifiuti effettuato, prima della raccolta, avverrà secondo il criterio temporale, ossia con cadenza almeno trimestrale indipendentemente dalle quantità in deposito, purché venga garantito il rispetto delle altre condizioni di cui all'art. 183, lettera bb) del D.Lgs 152/06 e s.m.i.

- b) Nell'avvalersi del deposito temporaneo, il Gestore dovrà adempiere al divieto di miscelazione per i rifiuti pericolosi, come prescritto dal D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
- c) Ogni eventuale variazione dei codici CER dei rifiuti, nonché ogni variazione delle aree di stoccaggio o di deposito temporaneo rispetto all'attuale planimetria, dovrà preventivamente essere comunicata all'Autorità Competente.
- d) Al fine di una corretta gestione, il Gestore dovrà effettuare una tantum la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice europeo dei rifiuti (CER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati.
- e) Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
- f) Fermi restando tutti gli adempimenti di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i. applicabili al caso in esame, il Gestore è tenuto al rispetto delle seguenti prescrizioni tecniche:
 - f.1) le aree di deposito di rifiuti devono essere chiaramente distinte e separate da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
 - f.2) il deposito deve essere organizzato in aree distinte per ciascuna tipologia di rifiuto, distinguendo le aree dedicate ai rifiuti non pericolosi da quelle per rifiuti pericolosi che devono essere opportunamente separate;
 - f.3) ciascuna area di deposito deve essere contrassegnata da tabelle, ben visibili per dimensioni e collocazione, indicanti le norme per la manipolazione dei rifiuti e per il contenimento dei rischi per la salute dell'uomo e per l'ambiente; devono, inoltre, essere riportati i codici CER, lo stato fisico e la pericolosità dei rifiuti stoccati;
 - f.4) la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
 - f.5) i siti di deposito dei rifiuti devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici (quali dilavamento, evaporazione, dispersione di polveri); in alternativa i rifiuti potranno essere disposti all'interno di contenitori a tenuta dotati di caratteristiche idonee, in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici. Devono in ogni caso essere assicurate condizioni da evitare pericoli per la salute umana ed inquinamenti dell'ambiente.
 - f.6) tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di deposito di rifiuti pericolosi devono essere collettate ed inviate alla specifica sezione di impianto di trattamento reflui, a meno che non vi sia contatto tra acque meteoriche e rifiuto; ad ogni eventuale contatto, derivante da anomalie del sistema di separazione acque meteoriche/rifiuto, si dovrà provvedere ad una caratterizzazione dell'acqua dilavante la relativa area di deposito che pertanto dovrà essere considerata rifiuto e quindi disciplinata secondo le disposizioni di cui alla parte quarta del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
 - f.7) i contenitori o i serbatoi fissi o mobili devono possedere adeguati requisiti di resistenza, in relazione alle proprietà chimico-fisiche ed alle caratteristiche di pericolosità dei rifiuti stessi, nonché sistemi di chiusura, accessori e dispositivi atti ad effettuare, in condizioni di sicurezza, le operazioni di riempimento, di travaso e di svuotamento;
 - f.8) i contenitori o serbatoi fissi o mobili devono riservare un volume residuo di sicurezza pari al 10% ed essere dotati di dispositivo antiriboccamento o da tubazioni di troppo pieno e di indicatori e di allarmi di livello;
 - f.9) i contenitori devono essere raggruppati per tipologie omogenee di rifiuti e disposti in maniera tale da consentire una facile ispezione, l'accertamento di eventuali perdite e la rapida rimozione di eventuali contenitori danneggiati;



f.10) i rifiuti liquidi devono essere depositati, in serbatoi o in contenitori mobili (p.es. fusti o cisternette) dotati di opportuni dispositivi antiriboccamento e contenimento. Le manichette ed i raccordi dei tubi utilizzati per il carico e lo scarico dei rifiuti liquidi contenuti nelle cisterne devono essere mantenuti in perfetta efficienza, al fine di evitare dispersioni nell'ambiente. Sui recipienti fissi e mobili deve essere apposta apposita etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia di etichettatura di sostanze pericolose. Lo stoccaggio dei fusti o cisternette deve essere effettuato all'interno di container chiusi;

f.11) i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso. In caso di più contenitori la capacità deve essere almeno pari alla capacità del contenitore maggiore e comunque non inferiore ad un terzo della capacità complessiva dei rifiuti stoccati;

f.12) i recipienti fissi o mobili non destinati ad essere reimpiegati per le stesse tipologie di rifiuti, devono essere sottoposti a trattamenti di bonifica appropriati alle nuove utilizzazioni;

f.13) il deposito delle batterie al piombo derivanti dall'attività di manutenzione deve essere effettuato in appositi contenitori stagni dotati di sistemi di raccolta di eventuali liquidi che possono fuoriuscire dalle batterie stesse.

- g) Il Gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal Piano di Monitoraggio e Controllo, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.
- h) Come specificato nel Piano di Monitoraggio e Controllo, il Gestore ha l'obbligo di archiviare e conservare, per essere resi disponibili all'AC, tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate.
- i) Si raccomanda il mantenimento di un SGA per la quantificazione annua dei rifiuti prodotti e per predisporre un piano di riduzione dei rifiuti e/o recupero degli stessi.
- j) Il Gestore sarà comunque tenuto ad adeguarsi alle disposizioni previste dagli eventuali aggiornamenti normativi di riferimento.

8.7.2 Deposito preliminare

1. Si autorizza il deposito preliminare "D15" ed alla messa in riserva "R13" delle categorie di rifiuto prodotti dall'impianto indicate nella seguente tabella nel rispetto dei quantitativi massimi ivi riportati. Il periodo massimo di stoccaggio consentito è 12 mesi.

Codice CER	Caratteristiche	Descrizione	Quantità massima [ton]
070107*	Serbatoi di stoccaggio	Fondi e residui di reazioni alogenate	320 ton
130205*	Locale coperto con pavimentazione in cemento e cordoli di contenimento e drenaggio	Scarti di olio minerale e di olio sintetico	3 ton complessive
130206*			

2. Le garanzie finanziarie relative al deposito preliminare di rifiuti pericolosi devono essere adempiute nei confronti della Provincia di VCO. Dette garanzie devono essere tempestivamente adeguate alla presente AIA, secondo quanto disposto dalla stesso Ente.

8.8 Rumore

- 1) Coerentemente ai principi di prevenzione degli impatti ambientali e di miglioramento continuo, dovranno essere rispettati i limiti assoluti previsti dal DPCM 14/11/97 e comunque nel rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale.
- 2) Occorre effettuare comunque un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA e ad esito conforme, almeno ogni 4 anni, per verificare il rispetto dei limiti di legge. La Relazione di valutazione deve essere trasmessa all'Ente di Controllo e ad Arpa.



8.9 Odori

- 1) E' fatto obbligo di effettuare, entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA, un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dai processi produttivi. Dovranno essere effettuate misure in almeno 8 punti rappresentativi, di cui almeno 4 localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.
- 2) A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori si richiede al Gestore una contestuale analisi tecnica, da inviare all'Autorità Competente. Qualora tale analisi tecnica evidenzi elementi di criticità riconducibili ad emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà predisporre un piano dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi, completo di cronoprogramma, da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

9 Manutenzione ordinaria e straordinaria

- 1) Il Gestore deve attuare un adeguato programma di manutenzione ordinario tale da garantire l'operabilità ed il corretto funzionamento di tutti i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali. In tal senso il gestore dovrà dotarsi di un manuale di manutenzione, comprendente quindi tutte le procedure di manutenzione da utilizzare e dedicate allo scopo.
- 2) Il Gestore, inoltre, dovrà disporre di macchinari di riserva per quanto riguarda i componenti e sistemi rilevanti a fini ambientali in caso di effettuazione di interventi di manutenzione che impongano il fuori servizio del macchinario primario. Il Gestore dovrà altresì registrare, su apposito registro di manutenzione, l'attività effettuata. In caso di arresto di impianto per l'attuazione di interventi di manutenzione straordinaria, dovrà inoltre darne comunicazione con congruo anticipo e secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio all'Ente di Controllo.

9.1 Malfunzionamenti

- 1) In caso di malfunzionamenti, il gestore dovrà essere in grado di sopperire alla carenza di impianto conseguente, senza che si verifichino rilasci ambientali di rilievo. Il Gestore ha l'obbligo di registrare l'evento, di analizzarne le cause e di adottare le relative azioni correttive, rendendone pronta comunicazione all'Ente di Controllo, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.
- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) In caso di eventi incidentali di particolare rilievo quindi tali da poter determinare il rilascio di sostanze pericolose nell'ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (pronta notifica per fax e 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 rimuoverne le cause e per mitigare al possibile le conseguenze. Il Gestore inoltre deve attuare approfondimenti in ordine alle 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.

9.2 Eventi d'area

- 1) Il gestore dovrà presentare entro dodici mesi dal rilascio dell'autorizzazione AIA un Programma delle misure di prevenzione di cui lo stabilimento si dota per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.



9.3 Dismissioni e ripristino dei luoghi

- 1) **Dismissione impianto di produzione di acido solforico.** Il Gestore ha dichiarato essere fuori produzione l'impianto di produzione di acido solforico.

Il GI prende atto che nella documentazione presentata dal Gestore non sono stati evidenziati i camini relativi all'impianto di produzione di acido solforico; inoltre, il Gestore dichiara, nei documenti presentati in allegato alla domanda di AIA nel 2007, che l'impianto di produzione di acido solforico risulta essere fermo.

Considerato che l'impianto risulta essere fuori produzione e non avendo il Gestore integrato la domanda con i camini di cui sopra, il GI, richiamato il verbale della riunione del GI del 15 novembre 2010 (*verbale prot. CIPPC-00-0002277 del 16/11/2010*), **ritiene che lo stesso debba considerarsi dismesso e, pertanto, prescrive la presentazione di un Piano di smantellamento entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA**; esso dovrà prevedere un cronoprogramma di completo smantellamento entro 3 anni. Dovrà essere adeguatamente motivato l'eventuale mantenimento di alcune sezioni dello stesso impianto da destinare ad altri utilizzi. Il Piano non deve prevedere interventi che interagiscano con suolo, sottosuolo, acque sotterranee.

- 2) **Dismissione impianto di produzione cloro-soda.** Con la scadenza della presente AIA dovrà comunque cessare la produzione cloro-soda con l'utilizzo di celle ad amalgama di mercurio. Entro tre mesi dalla predetta cessazione, dovrà essere completamente rimosso tutto il mercurio contenuto nelle celle ed in altre apparecchiature e allontanato dall'impianto o, in subordine, idoneamente stoccato, senza creare rischi per l'ambiente o la salute umana. Entro dodici mesi esso dovrà essere definitivamente allontanato dall'impianto.

Entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare all'Autorità Competente un Piano di Adeguamento dell'impianto cloro-soda alle MTD (conversione con celle a membrana). In alternativa, entro la stessa scadenza, il Gestore deve presentare un Piano di Dismissione dell'impianto cloro-soda da attuare a far data dalla scadenza della presente AIA.

Il Piano di Adeguamento deve prevedere la conversione dell'impianto dall'attuale tecnologia delle celle a mercurio alla tecnologia a membrana. Esso deve comprendere:

- i. gli interventi di dismissione, incluso lo smantellamento, dell'impianto di cloro-soda ad amalgama di mercurio e la gestione dei materiali generati dallo smantellamento, nonché gli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate;
- ii. gli impianti necessari per la salvaguardia ambientale (depuratore delle acque di lavaggio, piovane inquinate da mercurio, sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera) devono essere mantenuti in esercizio anche durante la fermata, dismissione impianto, riconversione celle;
- iii. un piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee dell'area su cui insisteva l'impianto dismesso e definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e smi con il necessario assenso della Direzione competente del MATTM in caso di interventi che interagiscano con suolo, sottosuolo, acque sotterranee.
- iv. un Piano di monitoraggio ambientale per la fase di smantellamento e per la prima fase di avvio dell'impianto riconvertito, mirato primariamente alla misura del mercurio.

Il Piano di Dismissione dei luoghi deve comprendere i punti i) ÷ iv) di cui sopra.

- 3) Oltre al Piano di smantellamento dell'impianto di produzione dell'acido solforico (punto 1 sopra), e all'eventuale Piano di Dismissione dell'impianto cloro-soda ad amalgama di mercurio (punto 2 sopra), in relazione ad un eventuale intervento di dismissione totale o parziale delle altre sezioni dell'impianto (non riguardanti quindi la produzione di acido solforico e le celle ad amalgama), il Gestore, entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà predisporre e presentare un Piano di Dismissione all'Autorità Competente. Il piano dovrà: essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate; di un programma di indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire con la direzione competente gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs. 152/06 e smi.



9.4 Quadro riepilogativo delle prescrizioni soggette a tariffa di cui al DM 24 aprile 2008

Si riporta di seguito il quadro riepilogativo delle prescrizioni che comportano l'invio di documentazione per la valutazione da parte dell'AC e assoggettate alla tariffa di cui all'allegato III del DM 24/04/2008:

Paragrafo	Prescrizione n.	Scadenza (dal rilascio dell'AIA)	Oggetto
8.4 Serbatoi	--	6 mesi	Programma di controllo dei serbatoi, con cronoprogramma di adeguamento
8.5.1 Emissioni convogliate	2	6 mesi	Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera.
8.5.1 Emissioni convogliate	5	6 mesi	Piano per il monitoraggio in continuo per i camini ivi elencati.
8.5.1 Emissioni convogliate	6	6 mesi	Progetto di interventi migliorativi per ridurre le emissioni di SO ₂ e HCl, la cui realizzazione dovrà avvenire entro i 36 mesi successivi.
8.5.2 Emissioni diffuse e fugitive		6 mesi	Programma di ispezione e manutenzione periodica per il controllo delle perdite (emissioni fugitive) e alle relative riparazioni (Leak Detection and Repair), nonché al monitoraggio
8.6 Scarichi idrici	5	12 mesi	Piano di miglioramento delle emissioni in acqua.
8.6 Scarichi idrici	11	12 mesi	Piano rivolto alla riduzione del prelievo di acque di raffreddamento dai pozzi interni allo stabilimento.
8.7 Rifiuti	5		Programma delle misure per la prevenzione e l'avvio a riciclo o recupero di materia dei rifiuti prodotti.
8.9 Odori	1	18 mesi	Programma di monitoraggio degli odori.
9.2 Eventi d'area	1	12 mesi	Programma delle misure di prevenzione di cui per fronteggiare ipotizzabili eventi d'area quali perdita della rete elettrica esterna e/o interna, alluvione, ecc.
9.3 Dismissioni e ripristino dei luoghi	1	12 mesi	Piano di smantellamento impianto acido solforico
9.3 Dismissioni e ripristino dei luoghi	2	24 mesi	Piano di Adeguamento dell'impianto cloro-soda alle MTD (conversione con celle a membrana). In alternativa, entro la stessa scadenza, il Gestore deve presentare un Piano di Dismissione dell'impianto cloro-soda da attuare a far data dalla scadenza della presente AIA.
9.3 Dismissioni e ripristino dei luoghi	3	24 mesi	Piano di eventuale dismissione di sezioni di impianto diversi dal punti 2 e 3.

10 Prescrizioni da altri procedimenti autorizzativi

- 1) 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. Inoltre, per quanto riguarda le autorizzazioni sostituite dall'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.
- 2) In riferimento al par. 5.14 si prescrive il monitoraggio con cadenza almeno annuale sullo stato di conservazione dell'amianto presente nell'impianto industriale e la comunicazione degli esiti all'Autorità di controllo e agli Enti competenti.



11 Durata rinnovo e riesame

Il D.Lgs 59/05, art. 9, stabilisce la durata dell'Autorizzazione Integrata Ambientale secondo lo schema:

DURATA AIA	CASO DI RIFERIMENTO	RIFERIMENTO al D.Lgs 59/05
5 anni	Casi comuni	Comma 1, art. 9
6 anni	Impianto certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Comma 3, art. 9
8 anni	Impianto registrato ai sensi del regolamento (CE) n. 761/2001	Comma 2, art. 9

Rilevato che il Gestore non ha certificato il proprio impianto secondo la norma UNI EN ISO 14001, l'Autorizzazione Integrata Ambientale **avrà validità 5 anni**.

In virtù del comma 1 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC durante la procedura di rinnovo potrà aggiornare o confermare le prescrizioni a partire dalla data di rilascio dell'autorizzazione.

In virtù del comma 4 dell'art. 9 del D.Lgs 59/05 il Gestore prende atto che l'AC può effettuare il riesame anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale quando:

1. l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento in quest'ultima di nuovi valori limite;
2. le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi aggiuntivi;
3. la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche; nuove disposizioni comunitarie o nazionali lo esigono.

12 Piano di Monitoraggio e Controllo

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) predisposto dal Gestore e approvato da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante dell'AIA per l'impianto in riferimento. Nell'attuazione del Piano, il Gestore ha l'obbligo di dare le seguenti comunicazioni:

- trasmissione delle relazioni periodiche di cui al PMC ad ISPRA e ARPA, alla Provincia e ai Comuni interessati;
- comunicazione all'autorità competente per il controllo ISPRA ed ARPA territorialmente competente dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;
- tempestiva informazione ad ISPRA ed ARPA territorialmente competente, nei casi di malfunzionamenti o incidenti, e conseguente valutazione degli effetti ambientali generatisi.

Le modalità per suddette comunicazioni sono contenute nel PMC allegato al presente parere.

Le comunicazioni ed i rapporti debbono sempre essere firmati dal Gestore dell'impianto. Il Gestore ha l'obbligo di notifica delle eventuali modifiche che intende apportare all'impianto. Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore deve applicare le modalità contenute nel PMC. Per impianti esistenti, il Gestore entro i 6 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo ISPRA e ARPA il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

13 Osservazioni del pubblico

Il 08/06/2007 è stato pubblicato sul quotidiano La Stampa un avviso pubblico di avvio del procedimento di rilascio di AIA con riferimenti al sito web del MATTM. Non ci sono informazioni disponibili sulle eventuali osservazioni del pubblico che non risultano pubblicate sul sito AIA del MATTM.

14 Salvaguardie Finanziarie e Sanzioni

Il rilascio dell'AIA comporta l'assolvimento, da parte del Gestore, di obblighi di natura finanziaria. Con decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, di concerto con il Ministro per lo Sviluppo Economico e con il Ministro dell'economia e delle Finanze, d'intesa con la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano, sono disciplinate le modalità, anche contabili, e le tariffe da applicare in relazione alle istruttorie e ai controlli previsti.



Inoltre, le prescrizioni in materia di rifiuti possono comportare l'obbligo di fidejussioni a carico del gestore, regolamentate dalle amministrazioni regionali.

L'Autorità Competente, in sede di rilascio dell'AIA stabilisce eventuali prescrizioni di natura finanziaria.

Il quadro sanzionatorio è altresì definito dal decreto legislativo n. 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

15 Autorizzazioni sostituite

Estremi autorizzazione	Ente competente	Data rilascio	Norme di riferimento	Oggetto
Emissioni in atmosfera				
D.G.R. n. 50 - 31984	Regione Piemonte	10/10/1989	D.P.R. 203/88	Autorizzazione emissioni in atmosfera per installazione nuova unità di distillazione prodotti clorurati del Toluene e di un nuovo sistema di infustamento; adeguamento del relativo stoccaggio
D.G.R. n. 245- 30258	Regione Piemonte	30/11/1993	D.P.R. 203/88	Autorizzazione emissioni in atmosfera per installazione 2 serbatoi stoccaggio da 150 m ³ di HCl (fase clorobenzeni) e stazione ricondizionamento mezzi di trasporto, installazione linea di fotoclorurazione
D.G.R. n. 72- 5975	Regione Piemonte	12/02/1996	D.P.R. 203/88	Volturazione alla Enichem Società di Partecipazioni srl di autorizzazione per le emissioni in atmosfera rilasciata alla Enichem Synthesis S.p.a.
N° 00009	Regione Piemonte	26/01/1998	D.P.R. 203/88	Volturazione alla Tessenderlo Italia Srl di autorizzazione rilasciata alla Enichem Società di Partecipazioni
D.P. n.350	Provincia del VCO	10/09/2009	D. Lgs. n°267/00	Presa d'atto della modifica non sostanziale alle emissioni in atmosfera a seguito dell'installazione di un nuovo impianto di sintesi HCl 32/37% (ex-camini: E3N, E4N e E41N)
Scarichi idrici				
DET. N°193	Provincia del VCO	16/09/1999	D. Lgs. n°152/99	Autorizzazione scarico in acque superficiali dei reflui da ciclo produttivo
DET. N° 118	Provincia del VCO	29/03/2004	D. Lgs. n°152/99 D. Lgs. n°258/00 D. Lgs. n°367/03	Rinnovo autorizzazione scarico in acque superficiali dei reflui da ciclo produttivo
DET. N° 187	Provincia del VCO	28/03/2007	D. Lgs. n°152/06 D. Lgs. n°267/00	Autorizzazione allo scarico in acque superficiali delle acque reflue industriali, meteoriche e di raffreddamento – modifica della D.D. n.118 del 29/03/2004
Rifiuti				
DET. n° 93	Provincia del VCO	18/03/2010	D.Lgs. n°22/97	Rinnovo e modifica autorizzazione per il deposito preliminare di rifiuti pericolosi D15
PROT. 22775/7°	Provincia del VCO	14/05/2012	D.Lgs. n°22/97	Rinnovo e modifica autorizzazione per il deposito preliminare di rifiuti pericolosi D15



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

**GESTORE
LOCALITA'
DATA DI EMISSIONE
NUMERO TOTALE DI PAGINE**

**TESSENDERLO ITALIA S.R.L.
Pieve Vergonte (VB)
12/11/2012
78**

**INDICE**

PREMESSA.....	4
FINALITA' DEL PIANO	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
 SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	 6
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	6
1.1. Generalità dello Stabilimento.	6
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	7
1.3. Consumo di combustibili	9
1.4. Caratteristiche dei combustibili	9
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	11
2.1. Consumi idrici	11
2.2. Produzione e consumi energetici	11
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	12
3.1. Emissioni convogliate.....	12
3.1.1. Principali punti di emissione convogliata	12
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	18
3.1.3. Termocombustore	26
3.2. Emissioni fuggitive e diffuse	27
3.3. Emissioni poco significative.....	29
4. EMISSIONI IN ACQUA	30
5. RIFIUTI	40
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	41
7. EMISSIONI ODORIGENE	41
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	42
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	43
9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way	43
 SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	 45
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	45
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	45
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	48



INDICE

PREMESSA.....	4
FINALITA' DEL PIANO	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	4
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI	6
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	6
1.1. Generalità dello Stabilimento.	6
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	7
1.3. Consumo di combustibili.....	9
1.4. Caratteristiche dei combustibili	9
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	11
2.1. Consumi idrici	11
2.2. Produzione e consumi energetici	11
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	12
3.1. Emissioni convogliate.....	12
3.1.1. Principali punti di emissione convogliata	12
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	18
3.1.3. Termocombustore	26
3.2. Emissioni fuggitive e diffuse.....	27
3.3. Emissioni poco significative.....	29
4. EMISSIONI IN ACQUA	30
5. RIFIUTI	40
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	41
7. EMISSIONI ODORIGENE	41
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	42
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	43
9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way	43
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	45
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	45
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	45
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	48



10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	49
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	50
11.1. Combustibili	50
11.2. Emissioni in atmosfera	51
11.3. Scarichi idrici	53
11.4. Livelli sonori	64
11.5. Emissioni odorigene	64
11.6. Misure di laboratorio	64
SEZIONE 3 – REPORTING	65
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	65
12.1. Definizioni	65
12.2. Formule di calcolo	66
12.3. Validazione dei dati	66
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	67
12.5. Eventuali non conformità	67
12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali	67
12.7. Obbligo di comunicazione annuale	68
12.8. Reporting in situazioni di emergenza	69
12.9. Gestione e presentazione dei dati	70
12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME	70
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	72
Allegato 1. Protocollo Odore “sniff-testing”	75



PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente Piano di monitoraggio e controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni (prot. CIPPC-00-2010-0001247 del 17/06/2010): Domanda 30 "Proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo".

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, parte integrante dell'AIA suddetta.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.



FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "Registro degli adempimenti AIA" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

¹ Un sistema o componente è definito *operabile* se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche norme di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.

**SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI****1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI****1.1. Generalità dello Stabilimento.**

Lo Stabilimento Tessenderlo di Pieve Vergonte (VB) presenta le caratteristiche produttive, come da AIA, indicate nelle tabelle seguenti.

Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nelle seguenti tabelle.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Codice IPPC: 4.1f – Produzione di idrocarburi alogenati				
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di Rilevazione	Frequenza Autocontrollo	Modalità di Registrazione dei controlli
Fase 1: Produzione CloroBenzene-DiCloroBenzene				
MonoCloroBenzene (MCB) ⁽¹⁾	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi di stoccaggio	Mensile	Cartacea e informatizzata
OrtoDiCloroBenzene (o-DCB) ⁽¹⁾				
ParaDiCloroBenzene (p-DCB) ⁽¹⁾				
MetaDiCloroBenzene (m-DCB) ⁽²⁾				
Fase 2: Produzione CloroToluene-DiCloroToluene				
OrtoCloroToluene a basso titolo (o-CT bt)	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi di stoccaggio	Mensile	Cartacea e informatizzata
OrtoCloroToluene ad alto titolo (o-CT at)				
ParaCloroToluene a basso titolo (p-CT bt)				
ParaCloroToluene ad alto titolo (p-CT at)				
2,3 DiCloroToluene ad alto titolo (2,3 DCT at)				
2,6 DiCloroToluene ad alto titolo (2,6 DCT at)				
2,4 DiCloroToluene (2,4 DCT)				
3,4 DiCloroToluene (3,4 DCT)				
Fase 3: Produzione CloroBenzoTricloruro				
CloroBenzoTricloruro	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi di stoccaggio	Mensile	Cartacea e informatizzata

Note:

- (1) Produzione dichiarata ferma dal Gestore dal 2009
- (2) Produzione dichiarata ferma dal Gestore dal 2007 per ragioni di mercato

Codice IPPC: 4.2a – 4.2c – Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti inorganici di base⁽¹⁾				
Prodotto	Capacità produttiva (unità/anno)	Metodo di Rilevazione	Frequenza Autocontrollo	Modalità di Registrazione dei controlli
Fase 4: Produzione di Cloro e Soda Caustica				
Cloro (Cl ₂)	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi di stoccaggio	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Idrogeno (H ₂)			Giornaliera	
Idrossido di Sodio (NaOH)			Giornaliera	
Ipoclorito di Sodio		Pesata	Giornaliera	

Note:

- (1) **4.2 a:** Impianti per la produzione di gas quali ammoniaca, cloro o cloruro di idrogeno, fluoro o fluoruro di idrogeno, ossidi di carbonio, composti di zolfo, ossidi di azoto, idrogeno, biossido di zolfo, bicheloro di carbonile
4.2 c: Impianti per la produzione di basi quali idrossido d'ammonio, idrossido di potassio, idrossido di sodio.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Codice IPPC: 4.2b - Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti inorganici di base ⁽¹⁾				
Prodotto	Capacità produttiva (unità/anno)	Metodo di Rilevazione	Frequenza Autocontrollo	Modalità di Registrazione dei controlli
Fase 6: Produzione di Acido Cloridrico				
HCl	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Fase 6bis: Produzione di Acido Cloridrico⁽²⁾				
Acido Cloridrico (HCl) al 37%	tonnellate	Differenza di livello dei corrispondenti serbatoi	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Acido Cloridrico (HCl) al 32%				

Note:

- (1) 4.2 b: Impianti per la produzione di acidi quali: Acido cromico, Acido Fluoridrico, Acido Fosforico, Acido nitrico, Acido cloridrico, Acido solforico, Oleum e Acidi solforati.
(2) Le produzioni di HCl al 37% e HCl al 32% sono alternative

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Per tutte le materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
Materie prime grezze						
Benzene	Fase 1 (Distillazione Azeotropica)	Quantità consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su file dei risultati	Sistema informatico interno
Toluene	Fase 2 (Disidratazione Toluene)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Sodio cloruro	Fase 4 (Preparazione Salamoia)	Quantità consumata	tonnellate	giornaliera		
Mercurio	Fase 4 (Elettrolisi)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Materie prime ausiliarie						
Cloruro Ferrico	Fase 1 (Clorurazione del Benzene)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione	Registrazione su file dei risultati	Sistema informatico interno
	Fase 2 (Clorurazione monoclorotolueni)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Zolfo Monocloruro	Fase 1 (Clorurazione del Benzene)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
	Fase 2 (Clorurazione monoclorotolueni)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
	Fase 2 (Clorurazione Toluene)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Solvente NEP	Fase 1 (Distillazione Estrattiva)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
	Fase 2 (Distillazione Estrattiva)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Alluminio Tricloruro	Fase 1 (Reazione m-DCB) ⁽²⁾	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Antimonio Tricloruro	Fase 2 (Clorurazione del Toluene)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Carbonato di Sodio	Fase 4 (Preparazione Salamoia)	Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Sodio Solfito		Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Sodio Solfuro		Quantità consumata	tonnellate	alla ricezione		
Semilavorati						
Cloro (gas)	Fase 1 (Clorurazione del Benzene)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile	Registrazione su file dei risultati	Sistema informatico interno
	Fase 2 (Clorurazione del Toluene)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase2 (Clorurazione Monoclorotolueni)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase3 (Fotoclorurazione primo stadio)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase 4 (Produzione Cloro)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase 4 (Produzione Ipoclorito di sodio)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
m-DCB ⁽¹⁾	Fase 1 (Distillazione Estrattiva)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
Diclorobenzeni grezzi	Fase 1 (Reazione m-DCB) ⁽²⁾	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase 1 (distillazione DCB)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
	Fase 1 (Cristallizzazione p-DCB)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
o-CT bt	Fase 2 (Clorurazione mono CT)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile	Registrazione su file dei risultati	Sistema informatico interno
p-CT bt		Quantità prodotta	tonnellate	mensile		
p-CT at	Fase 2 (Clorurazione mono-CT)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
	Fase 3 (Fotoclorurazione primo stadio)	Quantità prodotta	tonnellate	mensile		

Note:

⁽¹⁾ Produzione dichiarata ferma dal Gestore dal 2007 per ragioni di mercato

1.3. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Idrogeno	quantità totale consumata	Nm ³	giornaliera (lettura contatore su centrale termica)	Registrazione su file dei risultati
Metano	quantità totale consumata	Nm ³	giornaliera (lettura contatore in ingresso)	
Olio Combustibile BTZ	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	
Gasolio ²	quantità totale consumata	tonnellate	all'utilizzo	

In assenza di un sistema di contatori volumetrici del consumo di combustibili sulle singole utenze il Gestore può prevedere, in prima applicazione, la misura dei singoli flussi di combustibile aggregati per sorgenti, come da piano di monitoraggio per le emissioni di CO₂, effettuando invece un calcolo o una stima dei consumi dei diversi combustibili sulle singole utenze.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore deve utilizzare combustibili di caratteristiche qualitative conformi a quanto riportato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i. e pertanto deve produrre documentazione sulle analisi delle caratteristiche dei combustibili per ciascun lotto venduto sul territorio nazionale, come specificato nel seguito, con campionamenti significativi dei combustibili bruciati in caso di miscele di diverse tipologie.

Idrogeno

Il Gestore deve prevedere un controllo, con cadenza mensile, sull'Idrogeno, autoprodotta nel Reparto Cloro-Soda e utilizzato come combustibile, al fine di rilevare l'eventuale presenza di Mercurio nel combustibile inviato alle caldaie.

Metano

Per il Metano deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

² Il Gestore dichiara che il gasolio è utilizzato solo per le 2 motopompe afferenti al sistema antincendio, funzionanti in alternativa alle elettropompe per il mantenimento in pressione della rete di distribuzione.



Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³
Zolfo	%v
Altri inquinanti	%v

Oli combustibili

Per l'Olio combustibile BTZ deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo	%p

Gasolio

Per il gasolio deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
PCB/PCT	mg/kg
Nickel + Vanadio	mg/kg

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dell'olio combustibile BTZ e del gasolio destinato alle motopompe per la rete idrica del sistema antincendio, deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido	Ispezione	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale
Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa indicando per ogni tipologia di consumo le fonti di approvvigionamento: superficiale, sotterranea, o eventualmente da fonte diversa.

Nelle registrazioni dei prelievi dovranno essere specificate anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, raffreddamento, lavaggi, ecc.) e le fasi di utilizzo anche al fine di verificare il rispetto della prescrizione dell'AIA relativa alla riduzione del prelievo di acque di raffreddamento dai pozzi interni allo stabilimento.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acque per uso Igienico Sanitario	Pozzo n°2	quantità consumata	m ³	Mensile (stima)	cartacca e informatizzata
Acque per uso Industriale (raffreddamento- processo)	Pozzo n°5	quantità consumata	m ³	giornaliera (stima)	
	Pozzo n°14	quantità consumata	m ³		
	Pozzo n°16	quantità consumata	m ³		
	Pozzo n°17	quantità consumata	m ³		
	Pozzo n°18	quantità consumata	m ³		

Il Gestore, con cadenza mensile, dovrà effettuare il controllo della presenza di Cloroformio nelle acque emunte dai pozzi in funzione.

2.2. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Produzione di energia			
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	mensile ^(a) (lettura contatore)	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	mensile (lettura contatore)	
Consumo di energia			
Energia termica consumata	quantità (MWh)	mensile (lettura contatore)	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	mensile (lettura contatore)	

(a) Il Gestore dovrà mantenere la registrazione quotidiana della quantità di vapore prodotto

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA**3.1. Emissioni convogliate**

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i principali punti di emissione convogliata.

3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione dell'AIA relativa ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, nelle more della realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera" di cui in Autorizzazione, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti per i 54 punti di emissione convogliata dello Stabilimento le cui fasi e dispositivi di provenienza, sistemi di abbattimento, caratteristiche geometriche e coordinate geografiche sono indicate dal Gestore nella tabella seguente.

Identificazione dei principali punti di emissione convogliata

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
CAMINI								
Reparto Cloroaromatici (Fasi 1, 2, 3)								
1	E5N	Emissione da colonna C9	Condensatore di processo a monte dell'emissione ^(a)	10	0.002	NO	443913.546	5095014.807
2	E18N+ E19N	Cristallizzazione p-DCB: emissione proveniente dal sistema di aspirazione aria delle 2 scagliatrici e da serbatoio S5	nessuno ^(a)	20	0.05	NO	443930.7306	5095040.637

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
3	E20N	Cristallizzazione p-DCB: insaccatrice	Filtro separatore ^(a)	8	0.02	NO	443933.482	5095042.685
4	E37N	Impianto di depurazione acque reflue: emissione da vasca di raccolta acque reparto clorobenzeni	Filtro a carboni attivi	6	0.01	NO	443933.350	5094989.032
5	E38N	Impianto di depurazione acque reflue: emissione da colonna di stripping C6000	Filtro a carboni attivi	12	0.001	NO	443931.476	5094981.297
6	E55N	Combustore per la termodistruzione degli off gas	nessuno ^(a)	25	0.38	NO ³	444017.56	5094955.91
7	E5P	Distillazione oCT: emissione da serbatoi D208 A/B durante la marcia cloro tolueni. Alimentazione colonne di distillazione C250. Distillazione DCT: emissione da serbatoi D208 A/B durante la marcia cloro tolueni. Alimentazione colonne di distillazione C250.	Condensatore ^(a)	8	0.05	NO	443874.611	5095068.065
8	E24P	Stazione di infustamento dei prodotti finiti	Filtro a carboni attivi	8	0.05	NO	443949.206	5095114.92
Produzione Cloro Soda (Fase 4)								
9	E1A	Elettrolisi: emissione convogliata da demercurizzazione aria celle	Adsorbitore	10	0.2	NO	443757.0546	5094966.9297
10	E33A	Produzione ipoclorito: colonna di abbattimento del Cl ₂	Abbattitore ad umido	14	0.3	NO	443792.9369	5094992.1286
Produzione Acido Cloridrico (Fase 6)								
11	E3N	Sfiati provenienti da unità di sintesi e assorbimento Acido Cloridrico	Abbattitore ad umido	14.46	0.05	NO	443932.409	5094480.65
12	E4N	Carico: emissione da nuova rampa di carico HCl su autobotti Stoccaggio HCl: collettamento e trattamento degli sfiati provenienti dai seguenti serbatoi: S9050/S9060/S9070 A/S9070B	Abbattitore ad umido	7	0.02	NO	443861.405	5094983.407

³ Come prescritto dall'AIA il Gestore dovrà dotarsi di Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni per il camino E55N

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N°	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
13	E41N	Carico: emissione da esistente rampa di carico HCl su autobotti Stoccaggio HCl: collettamento e trattamento degli sfiati provenienti dai seguenti serbatoi: S502 / S2302 / S505 / S3301	Abbattitore ad umido	7	0.008	NO	443857.925	5094989.405
Caldaia SICCAT								
14	E1Q	Emissioni dalla caldaia Siccato	nessuno ^(b)	16	0.5	NO ⁴	443925.5627	5095065.828
CAMINO DI DIVERSIONE								
15	E55Ndiv	Combustore per la termodistruzione degli off gas (camino di diversione)	Filtro a Carboni attivi	25	0.7	NO	444017.5	5094964.37
SFIATI								
Reparto cloro aromatici (Fasi 1, 2, 3)								
16	E6N	Sfiato da serbatoi S300 e S380	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	443849.3328	5095082.173
17	E7N	Cristallizzazione pDCB sfiato da serbatoio S-18	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	443963.75	5095038.66
18	E9N	Distillazione DCT: sfiato da serbatoio T21B	nessuno ^(a)	8	0.002	NO	443986.6949	5095190.873
19	E13N	Cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400 Sfiato durante l'alimentazione di S400 dalla colonna C203. Cristallizzazione p-DCB: sfiato da cristallizzatore CR 400 e serbatoio S400, di alimentazione al cristallizzatore CR 400. Sfiato durante l'alimentazione di S400 dal cristallizzatore E7800.	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	443906.34	5095038.96
20	E14N	Cristallizzazione p-DCB: sfiato da serbatoio intermedio S-3	nessuno ^(a)	7	0.002	NO	443911.84	5095024.25
21	E23N	Cristallizzazione pDCB: sfiato da serbatoio S2	nessuno ^(a)	7	0.002	NO	443907.61	5095028.84
22	E29N	Distillazione DCB: sfiato da serbatoi intermedi S-15 A/B	nessuno ^(a)	5	0.002	NO	443907.37	5095028.84

⁴ Come prescritto dall'AIA il Gestore dovrà dotarsi di Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni per il camino E1Q.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
23	E30N	Distillazione mDCB: sfiato da serbatoio intermedio S16	nessuno ^(a)	12	0.002	NO	443896.97	5095018.81
24	E45N	Distillazione mDCB: sfiato da serbatoio S1ex Cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S2ex utilizzato per stoccare gli spurghi del mCT.	Filtro a carboni attivi	4	0.001	NO	443965.959	5094930.196
25	E48N	Evaporazione: sfiato da espansore del circuito refrigerante a oDCB S-6A	nessuno ^(a)	20	0.002	NO	443929.79	5094999.52
26	E54N	Distillazione MCB: sfiato da serbatoio S252	Filtro a carboni attivi	12	0.002	NO	444009.8041	5095068.932
27	E1P	Cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio S205	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	443987.32	5095096.24
28	E2P	Distillazione oCT: sfiato da serbatoio S202	nessuno ^(a)	12	0.002	NO	443985.59	5095071.13
29	E3P	Distillazione pCTbt: sfiato da serbatoio S201	nessuno ^(a)	12	0.002	NO	443973.9901	5095086.029
30	E9P	Cristallizzazione pCTat: sfiato da cristallizzatore CR201 durante la marcia clorotolueni Cristallizzazione 2,3 DCT: sfiato da cristallizzatore CR201 e relativi serbatoi durante la marcia diclorotolueni Cristallizzazione pCT: sfiato da D216 durante la marcia diclorotolueni 2,4- 3,4-DCT da sommare alle emissioni provenienti dal cristallizzatore (CT).	nessuno ^(a)	7	0.002	NO	443886.25	5095061.01
31	E10P	Produzione diclorotolueni: sfiato da D 230 A/B	nessuno ^(a)	5	0.002	NO	443894.27	5095050.33
32	E11P	Distillazione: sfiato da serbatoi S 4315 A/B	nessuno ^(a)	6	0.002	NO	444019.8333	5095017.867
33	E13P	Distillazione pCTbt: sfiato da serbatoio S204 Distillazione estrattiva: sfiato da serbatoio S203 Sfiato da serbatoio di riserva S300A, per lo stoccaggio dell'hold-up di diclorotolueni nel cambio campagna.	nessuno ^(a)	6	0.001	NO	443982.12	5095100.5

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
34	E15P	Cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 Cristallizzazione DCT: sfiato da serbatoio D215 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201	nessuno ^(a)	26	0.002	NO	443879.64	5095047.46
35	E16P	Cristallizzazione pCT at: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201 Cristallizzazione DCT: sfiato da serbatoio D231 per il toluene, a servizio del cristallizzatore CR201	nessuno ^(a)	8	0.002	NO	443886.73	5095053.83
36	E20P	Distillazione oCT: sfiato da serbatoio S251	nessuno ^(a)	20	0.002	NO	444005.3542	5095044.762
37	E21P	Cristallizzazione: sfiato da serbatoio S303	nessuno ^(a)	7	0.02	NO	443973.06	5095107
38	E22P	Disidratazione toluene: sfiato da serbatoio di stoccaggio toluene S253	nessuno ^(a)	12	0.002	NO	443999.8908	5095082.248
39	E23P	Sfiato da serbatoio S254, per lo stoccaggio del rifiuto CER 070107*, prodotto dalle seguenti fasi: FASE 1.3A evaporazione FASE 1.5A distillazione DCB FASE 1.12B predistillazione FASE 2.3A evaporazione FASE 2.5A distillazione pCTbt FASE 2.8B evaporazione FASE 2.10B distillazione	Filtro a carboni attivi	10	0.002	NO	443982.229	5095113.980
40	E27P	Distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B produzione CT Distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di DCT Distillazione: sfiato da serbatoi D 251 A/B durante la produzione di 2,4-DCT	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	443861.07	5095052.12

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
41	E28P	Cristallizzazione pCTat: sfiato da serbatoi D254 utilizzato durante i cambi di campagna Cristallizzazione pCTbt: sfiato da serbatoi D255 utilizzato come colaggio che non è possibile inviare direttamente al serbatoio di alimentazione del cristallizzatore CR201	nessuno ^(a)	8	0.002	NO	443876.01	5095072.21
42	E29P	Distillazione: sfiato da serbatoio S250	nessuno ^(a)	10	0.002	NO	444019.7783	5095055.506
Produzione Cloro Soda (Fase 4)								
43	E11A	Preparazione salamoia: sfiato da serbatoio 2D-5	nessuno	9	0.003	NO	443703.26	5095050.21
44	E16A	Preparazione salamoia: sfiato da decantatore 2D15a	nessuno	11	0.008	NO	443709.49	5095038.7
45	E17A	Preparazione salamoia: sfiato da decantatore 2D15b	nessuno	10.4	0.02	NO	443701.99	5095037.5
46	E19A	Elettrolisi: Sfiato da serbatoio S-2 di raccolta dell'acqua di lavaggio delle celle	nessuno	12	0.003	NO	443717.85	5095031.41
47	E20A	Depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S2, contenente i reagenti per il processo di depurazione delle acque reflue da attività 4.	nessuno	1.8	0.002	NO	443741.33	5095028.47
48	E21A	Depurazione acque reflue: sfiato da serbatoio V-S1, contenente i reagenti per il processo di depurazione delle acque reflue da attività 4	nessuno	1.8	0.002	NO	443744.88	5095031.41
49	E34A	Produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S3	nessuno	14	0.005	NO	443842.7456	5095006.945
50	E35A	Produzione ipoclorito: sfiato da serbatoio 5S4	nessuno	14	0.005	NO	443849.6728	5094997.64
51	E37A	Produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1A di stoccaggio della soda caustica disamalgamata	nessuno	3	0.005	NO	443763.94	5095029.82
52	E38A	Produzione NaOH: sfiato dal serbatoio 1D1B di stoccaggio della soda caustica disamalgamata	nessuno	3	0.005	NO	443767.77	5095024.58
53	E3Q	Sfiato da serbatoio olio combustibile	nessuno	6	0.008	NO	443960.71	5095096.23

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche (metri)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		x	y
54	E4Q	Sfiato da serbatoio acido cloridrico	nessuno	8	0.002	NO	443903.52	5095056.76

Note:

- (a) Tale informazione potrà essere aggiornata, in accordo con l'Ente di Controllo, al momento dell'adempimento della prescrizione dell'AIA relativa alla realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera" e alla conseguente installazione dei sistemi di abbattimento previsti da tale piano o all' eventuale collettamento dell'emissione al Termocombustore.
- (b) Tale informazione potrà essere aggiornata, in accordo con l'Ente di Controllo, al momento dell'adempimento della prescrizione dell'AIA relativa alla realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera" e alla conseguente installazione di sistemi di abbattimento previsti da tale piano.

Gli autocontrolli sui 54 punti di emissione di tipo convogliato autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.2.

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Quanto non espressamente indicato deve essere preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Emissioni dai punti di emissione convogliata

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
CAMINI						
1	E5N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		MCB				
		DCB				
2	E18N + E19N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri totali	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		pDCB				
3	E20N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri Totali	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		pDCB				

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
4	E37N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		MCB				
		DCB				
		Toluene				
		CT				
		DCT	Controllo			
5	E38N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		MCB				
		DCB				
		Toluene				
		CT				
		DCT	Controllo			
6	E55N	Portata Vapore Acqueo O ₂	Controllo	Continuo (Mensile nelle more dell'adempimento alle prescrizioni dell' AIA sull'istallazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Temperatura	Valore limite come da autorizzazione			
		Polveri				
		NO _x come NO ₂				
		SO _x				
		CO				
		HCl		Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		Sost. Org. Tot.				
		Policlorodibenzodiossine ⁵				
		Policlorodibenzofurani				
I.P.A.						
P.C.B.						
7	E5P	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		CT	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		DCT				
		HCl	Controllo			
		Toluene				
8	E24P	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati

⁵ Il Gestore dovrà effettuare una campagna di monitoraggio della durata di 6 mesi per evidenziare l'assenza dei composti PCDD/F al camino E55N al fine di caratterizzare le emissioni microinquinanti e di orientare le successive periodicità di controllo. I controlli prescritti potranno non essere più attuati solo ad evidenza dell'assenza di tali composti. In caso contrario la frequenza di monitoraggio resterà invariata.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
		MCB	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		DCB				
		DCT				
		CT				
9	E1A	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Hg	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		Cl ₂				
		HCl ⁶	Controllo			
		COV ⁷				
10	E33A	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Hg	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		Cl ₂				
		HCl ³	Controllo			
		COV ⁸				
11	E3N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		HCl	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
12	E4N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		HCl	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
13	E41N	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati

⁶ Il Gestore dovrà effettuare una campagna di monitoraggio con cadenza mensile e della durata di un anno per verificare l'assenza dell'HCl ai camini E1A e E33A. Solamente ad evidente assenza del composto, a campagna effettuata, la frequenza potrà essere rimodulata da mensile a semestrale.

⁷ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti organici in forma gassosa secondo i metodi di riferimento UNI EN 13526, UNI EN 13649 e UNI EN 12619.

⁸ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti organici in forma gassosa secondo i metodi di riferimento UNI EN 13526, UNI EN 13649 e UNI EN 12619.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione	
N°	Sigla						
		HCl	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)		
14	E1Q	Temperatura Portata Vapore Acqueo O ₂	Controllo	Continuo (Mensile nelle more dell'adempimento alle prescrizioni dell' AIA sull'istallazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati	
		Polveri	Valore limite come da autorizzazione				
		CO					
		SO ₂					
		NO _x					
		Hg		Mensile ⁹	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)		
15	E55Ndiv	Temperatura Portata Vapore Acqueo O ₂	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati	
		SOT ¹⁰	Valore limite come da autorizzazione		Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)		
		Policlorodibenzodiossine	Controllo	Mensile ¹¹			
		Policlorodibenzofurani					
		I.P.A.					
		P.C.B.					
SFIATI							
16	E6N	DCT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati	
17	E7N	pDCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati	

⁹ Il Gestore, con cadenza almeno settimanale, dovrà effettuare un controllo della presenza di Mercurio all'interno dell' HCl di sintesi prodotto.

¹⁰ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti organici in forma gassosa secondo i metodi di riferimento UNI EN 13526, UNI EN 13649 e UNI EN 12619.

¹¹ Il Gestore dovrà effettuare una campagna di monitoraggio per evidenziare l'assenza dei composti IPA, PCB e PCDD/F al camino E55Ndiv. I controlli prescritti potranno non essere più attuati solo ad evidenza dell'assenza di tali composti. In caso contrario la frequenza di monitoraggio resterà invariata.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N°	Sigla					
18	E9N	DCT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
19	E13N	DCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
20	E14N	pDCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
21	E23N	MCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCB				
		CT				
22	E29N	DCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
23	E30N	MCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCB				
		CT				
24	E45N	Benzene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		MCB				
		DCB				
		Toluene				
		CT				
25	E48N	DCB	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
26	E54N	Benzene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		MCB				
		DCB				
27	E1P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
28	E2P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
29	E3P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
30	E9P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				
31	E10P	DCT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
32	E11P	DCT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
33	E13P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				
34	E15P	Toluene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
35	E16P	Toluene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
36	E20P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
37	E21P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
38	E22P	Toluene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
39	E23P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				
		DCB				
40	E27P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				
41	E28P	CT	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		DCT				
42	E29P	Toluene	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		CT				
43	E11A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
44	E16A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
45	E17A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
46	E19A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
47	E20A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
48	E21A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
49	E34A	Cl ₂	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
50	E35A	Cl ₂	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
51	E37A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
52	E38A	Hg	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
53	E3Q	VOC ¹²	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
54	E4Q	HCl	Valore limite come da autorizzazione	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Legenda:

- con la sigla DCB si intendono i seguenti composti: 1,2-diclorobenzene, 1,3-diclorobenzene, 1,4-diclorobenzene
- con la sigla CT si intendono i seguenti composti: 2-clorotoluene e 4-clorotoluene
- con la sigla DCT si intendono i seguenti composti: 2,4-diclorotoluene, 2,5-diclorotoluene, 2,6-diclorotoluene, (2,3-3,4)-diclorotoluene

Il Gestore, nelle more della realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera" di cui in Autorizzazione, deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Sistemi di trattamento fumi¹³

¹² In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti organici in forma gassosa secondo i metodi di riferimento UNI EN 13526, UNI EN 13649 e UNI EN 12619.

¹³ Tale informazione potrà essere aggiornata, in accordo con l'Ente di Controllo, al momento dell'adempimento della prescrizione dell'AIA relativa alla realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in atmosfera" e alla



Punto Emissione		Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
N.	Sigla					
1	E5N	Condensatore	annuale	Temperatura di uscita del fluido refrigerante	continua	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
3	E20N	Filtro Separatore	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
4	E37N	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
5	E38N	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
7	E5P	Condensatore	annuale	Temperatura di uscita del fluido refrigerante	continua	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
8	E24P	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
9	E1A	Adsorbitore	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
10	E33A	Abbattitore a umido	annuale	Portata acqua abbattimento	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
11	E3N	Abbattitore a umido	annuale	Portata acqua abbattimento	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
12	E4N	Abbattitore a umido	annuale	Portata acqua abbattimento	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
13	E41N	Abbattitore a umido	annuale	Portata acqua abbattimento	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
15	E55N div	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
24	E45N	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
26	E54N	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
39	E23P	Filtro a carboni attivi	annuale	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto

3.1.3. Termocombustore

Il Gestore dovrà effettuare, con frequenza continua, il monitoraggio della temperatura minima in camera di combustione e i dati dovranno essere registrati su formato elettronico e inseriti nel rapporto annuale che il Gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

In caso di fermata o anomalie del Termocombustore, il Gestore dovrà darne comunicazione all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo entro 8 ore.

Alla conclusione dell'accadimento il Gestore dovrà fornire all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo entro 72 ore una relazione in cui siano specificate le ragioni che hanno portato a tale

conseguente installazione dei sistemi di abbattimento previsti da tale piano o all'eventuale collettamento dell'emissione al Termocombustore.



blocco/anomalia, i tempi di fermata e i conseguenti tempi in cui rimane operativo l'invio al camino di diversione E55Ndiv¹⁴, le procedure attivate e una valutazione quantitativa degli inquinanti emessi, da effettuarsi attraverso campionamenti manuali e analisi di laboratorio nelle more dell'istallazione dei *canister* in adempimento alle prescrizioni dell'AIA.

Nel rapporto che il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo con cadenza annuale, dovrà essere inserita altresì, una relazione tecnica che descriva in dettaglio le motivazioni dei blocchi/anomalie del Termocombustore, le conseguenti procedure attivate e l'impatto ambientale dovuto a tale blocco/anomalia specificando tipologia e quantità degli inquinanti emessi.

3.2. Emissioni fuggitive e diffuse

Per quanto concerne le emissioni diffuse, il Gestore dovrà effettuare i controlli come riportato nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Monitoraggio e controlli da effettuare per le emissioni diffuse in atmosfera

Fase	Descrizione	Inquinanti presenti	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/monitoraggio
4.1 Preparazione Salamoia	E3A: Evaporazione salamoia dalla superficie del saturatore 2D1a	Cl ₂ Hg	Verifica di controllo visiva giornaliera	Misura diretta	Registrazione su file dei risultati
	E4A: Evaporazione salamoia dalla superficie del saturatore 2D1b	Cl ₂ Hg			
	E6A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2B	Hg			
	E7A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2C	Hg			
	E8A: Evaporazione salamoia dalla superficie del bacino di depurazione 2D-2D	Hg			
	E9A: Evaporazione salamoia da apertura del serbatoio 2D-3	Hg			
	E10A: Evaporazione salamoia dalla superficie del decantatore Dorr 2R1	Hg			
	E12A: Evaporazione salamoia da apertura del serbatoio 2D-6	Hg			
	E14A: Evaporazione salamoia da apertura del cassone D-125	Hg			
4.2 Elettrolisi	E18A: Evaporazione salamoia da apertura del cassone 2D-7	Hg	Verifica di controllo visiva giornaliera	Misura diretta	Registrazione su file dei risultati
	Ventilazione sala celle	Hg	Continua (10 punti)	Analizzatore automatico	Registrazione su file dei risultati
4.6 Produzione Ipoclorito	E39A: Evaporazione ipoclorito da rampa di carico cisterna automezzi	Cl ₂	Verifica di controllo visiva	Sfiato in atmosfera	Registrazione su file dei risultati

¹⁴ Il Gestore dichiara che al camino E55Ndiv sono presenti 2 filtri a carboni attivi installati in parallelo.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

			giornaliera		
Attività 1-2-3	E40N: Evaporazione clorotolueni/clorobenzeni da rampa di carico cisterna automezzi	MCB	Verifica di controllo visiva giornaliera	Sfiato in atmosfera	Registrazione su file dei risultati
		mDCB			
		pDCB			
		DCT			
		oDCB			
		Clorotolueni			
Attività 2	E50N: Evaporazione DCT da rampa di carico cisterna automezzi	DCT	Verifica di controllo visiva giornaliera	Sfiato in atmosfera	Registrazione su file dei risultati

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà effettuare una verifica delle emissioni fuggitive delle pompe a tenuta meccanica nelle more della loro eventuale sostituzione con pompe a trascinamento magnetico, ove l'intervento si rendesse necessario.

Oltre ai controlli di cui sopra, secondo quanto riportato nell'AIA, il programma LDAR e il protocollo di ispezione prescritti al Gestore dovranno essere trasmessi all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

In merito alle emissioni fuggitive inoltre il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili¹⁵

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità	Modalità di Registrazione	Reporting

¹⁵ Condizioni prevedibili: manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

**Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili¹⁶**

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità	Modalità di Registrazione	Reporting

In particolare, stanti i controlli previsti dalle tabelle precedenti e dal programma LDAR, il Gestore, in ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA in merito alle emissioni diffuse dalla Sala Celle, dovrà effettuare 6 campagne di rilevazione ambientale sull'inquinante Mercurio nell'aria all'interno della Sala Celle. Le campagne dovranno essere effettuate a cura del personale di Tessengerlo e del personale di società esterne, possibilmente certificate. I risultati di tali campagne dovranno essere registrati su supporto cartaceo ed elettronico e inserite nel rapporto annuale che il Gestore presenterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

Il Gestore dovrà inoltre operare un controllo con frequenza annuale dei sistemi abbattimento delle emissioni, da installare in adempimento alle prescrizioni dell'AIA (sistemi di aspirazione forzata) registrando i risultati su formato cartaceo ed elettronico.

I risultati di tali monitoraggi dovranno essere inseriti nel rapporto annuale che il Gestore presenterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

Il Gestore, con frequenza annuale, dovrà effettuare dei controlli ambientali per le emissioni diffuse da Reparto Cloroaromatici, effettuate a cura del personale di Tessengerlo e del personale di società esterne, possibilmente certificate, finalizzati alla valutazione dell'esposizione dei lavoratori. I risultati di tali controlli dovranno essere registrati su supporto cartaceo ed elettronico e inserite nel rapporto annuale che il Gestore presenterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

3.3. Emissioni poco significative

Il Gestore, come indicato nelle tabelle seguenti, dovrà effettuare i controlli sulle emissioni da Egli dichiarate poco significative ai sensi dell'art. 272 comma 1 del D.Lgs. 152/06 Allegato IV, parte I.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Monitoraggio e controlli da effettuare per le emissioni poco significative in atmosfera

Descrizione	Posizione		Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/monitoraggio
	E	N			
Laboratorio analisi Centrale	443700.869	5095164.186	Verifica di controllo visivo di integrità Mensile	Sfiato in atmosfera	Cartacea e informatizzata
Laboratorio Analisi Sicurezza	443911.968	5094963.13			
Autorimessa antincendio	443924.597	5094961.813			
1° gruppo elettrogeno	443747.712	5095082.702			
2° gruppo elettrogeno	443744.105	5095088.061			
Officina meccanica					

¹⁶ Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

lavorazioni meccaniche e saldatura	443795.021	5095085.892	Verifica di controllo visivo di integrità Mensile	Sfiato in atmosfera	Cartacea e informatizzata
Trattamento acque reparto Cloroaromatici					
Serbatoio T7501	446874.694	5094989.183	Verifica di controllo visivo di integrità Mensile	Sfiato in atmosfera	Cartacea e informatizzata
Serbatoio T7509	443964.159	5094989.443			
Serbatoio T7507	443967.605	5094984.707			
Trattamento acque reparto Cloro-Soda					
Serbatoi T3804 A/B	443708.632	5094979.383	Verifica di controllo visivo di integrità Mensile	Sfiato in atmosfera	Cartacea e informatizzata
Serbatoio S3812	443717.452	5094985.545			
Serbatoio F3813	443734.068	5095025.492			
Serbatoi F901- 902	443737.428	5095025.492			
Serbatoi T3813/B	443712.340	5094974.196			
Trattamento acque Centrale Termica					
Serbatoi T4850 A/B	443991.712	5095179.685	Verifica di controllo visivo di integrità Mensile	Sfiato in atmosfera	Cartacea e informatizzata

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei n. 5 punti di scarico finale, autorizzati con l'AIA, dello Stabilimento di proprietà di Tessengerlo Italia S.r.l.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi.

Identificazione degli scarichi finali autorizzati

Scarico Finale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate geografiche (metri)	
					x	y
SF1	Acque da Reparto Cloroaromatici (Fasi 1, 2, 3)	Controllo pH Decantatore conico Colonna di stripping Filtro a carboni attivi	Fognatura interna di stabilimento	Serbatoio di accumulo acque trattate T7507	443718.9917	5094979.4650
SF2	Acque da Reparto Cloro soda (Fase 4)	Correzione pH Abbattimento Cl ₂ libero Filtrazione Impianto di demercurizzazione	Fognatura interna di stabilimento	Serbatoi di raccolta acque trattate T3813 A/B	443966.3095	5094984.0655
SF3	Acque da Centrale Termica (Fase 5)	Controllo pH Omogenizzazione Neutralizzazione	Fognatura interna di stabilimento	Uscita Vasca di regolazione pH VA4852	443993.3739	5095162.3089

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

SF4	Scarichi da SF1, SF2, SF3	Controllo pH e Cl ₂ libero Vasca di equalizzazione e neutralizzazione	Torrente Marmazza	Vasca di Equalizzazione VA7501	444032.1151	5094777.1387
SF5	Acque di raffreddamento Acque meteoriche non trattate	Controllo pH Redox TOC	Torrente Marmazza	Punto di controllo a monte dello scarico finale in corpo idrico recettore	443954.3464	5094870.1883

Alla rete fognaria di stabilimento sono inviati gli scarichi parziali della tabella seguente.

Scarico Parz.	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità
All	Acque reflue industriali da Impianto Cloroaromatici (Fasi 1, 2, 3)	Controllo pH ¹⁷ Decantatore conico T7509 ¹⁸ Colonna di strippaggio C6000 Filtro a carboni attivi ¹⁹	Vasca di Equalizzazione VA7501 previo campionamento nel Serbatoio T7507 ²⁰	Punto di campionamento a monte dello scarico nella vasca di equalizzazione VA7501

¹⁷ Il controllo del pH opera per il mantenimento a valore di 7 e avviene sulle acque raccolte nel Serbatoio S6020 e provenienti dalla Vasca VA7500 (4000 m³) e dal Serbatoio T7501 (500m³).

¹⁸ Al decantatore conico T7509 devono essere inviate acque con un pH compreso tra 6,5 e 8.

Nel fondo conico del decantatore si accumulano i fanghi metallici, mentre da una tubazione laterale si preleva l'acqua destinata al trattamento. Nel flusso in ingresso a T7509 si dosa un polielettrolita, tramite pompa, per favorire la flocculazione del ferro e dell'alluminio. Dal fondo del T7509 risulta necessario estrarre i fanghi. I fanghi devono essere filtrati, per poter essere concentrati. A tale scopo il Gestore dichiara l'utilizzo dei filtri a sacco che trattengono i fanghi lasciando percolare l'acqua. Tale acqua deve essere rilanciata verso il decantatore T7509. Una volta per turno bisogna spurgare i fanghi dalla valvola di fondo del T7509 verso i sacchi filtranti; se uno dei sacchi risulta già pieno è necessario cambiarlo prima della ripresa delle operazioni di spurgo. I sacchi staccati dalla struttura di supporto devono essere smaltiti secondo la normativa vigente.

¹⁹ Attraverso tale filtro passano le acque provenienti dal fondo della colonna di strippaggio C6000 per l'abbattimento di eventuali organici presenti prima dell'invio al Serbatoio T7507

²⁰ Il serbatoio T7507 deve essere analizzato prima di consentirne lo scarico nella vasca di equalizzazione VA7501. Se l'analisi presenta un tenore di organico non a specifica bisogna riciclare il serbatoio mediante ricircolazione esterna su filtro a carboni attivi e ricampionarlo per verificare il raggiungimento della specifica di scarico. In caso di analisi non conforme il serbatoio non potrà essere scaricato, ma dovrà essere riciclato al serbatoio di accumulo acque da trattare T7501 oppure verso la vasca VA7500.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Scarico Parz.	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità
M11	Acque meteoriche potenzialmente inquinate da Impianto Cloroaromatici (Fasi 1, 2, 3)	Filtro a carboni attivi ²¹		
A12	Acque reflue industriali da Impianto Cloro Soda (Fase 4)	Correzione pH (Vasca VA4) ²² Abbattimento Cl ₂ libero ²³ (Vasca VA4) Filtrazione Impianto di demercurizzazione ²⁴	Vasca di Equalizzazione VA7501	Punto di campionamento a monte dello scarico nella vasca di equalizzazione VA7501

²¹ Attraverso tale filtro passano eventuali flussi di acque di prima pioggia proveniente dalla vasca VA7500 prima dell'invio al Serbatoio T7507.

²² La correzione del pH deve portare a un valore finale il più possibile vicino alla neutralità (5,5-7,5). La dechlorazione avviene con l'aggiunta di Sodio Solfito per ridurre il tenore di Cloro a valori inferiori al limite imposto dall'autorizzazione.

²³ La dechlorazione avviene con l'aggiunta di Sodio Solfito per ridurre il tenore di Cloro a valori inferiori al limite imposto dall'autorizzazione.

²⁴ Il trattamento è realizzato mediante due torri contenenti speciali resine chelanti. A protezione delle resine è installato un filtro meccanico caratterizzato da un riempimento a sabbia (per fermare eventuale particolato) e da carbone attivo (per fermare eventuali sostanze ossidanti che risultano nocive per le resine stesse). Ogni qualvolta vi è la necessità di inviare allo scarico di stabilimento una certa quantità di acqua trattata e stoccata negli appositi serbatoi T3813 A e B, le operazioni devono essere condotte nel modo seguente:

1. si mette in riciclo il contenuto dei serbatoi T3813 A e B;
2. è prelevato un campione di acqua dei serbatoi T3813 A e B e contemporaneamente un campione dell'acqua uscente dal filtro in servizio;
3. è compilato l'apposito buono di versamento in tutte le sue parti;
4. si attende il benestare del Laboratorio Analisi;
5. il contenuto di T3813 A e B è inviato allo scarico di stabilimento o in alternativa ricircolato a trattamento qualora non siano rispettati i limiti imposto dall'autorizzazione.

Qualora il Laboratorio Analisi non dovesse dare il benestare allo scarico, in quanto, anche uno solo dei valori non rientra nei limiti, il contenuto di T3813 A e B deve essere nuovamente sottoposto a trattamento.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Scarico Parz.	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità
M12	Acque meteoriche potenzialmente inquinate da Impianto Cloro Soda (Fase 4)			
A13	Acque reflue industriali da Centrale Termica (Fase 5)	Controllo pH (Vasca VA4852) ²⁵ Omogenizzazione Neutralizzazione (Serbatoi T4850 A/B)	Vasca di Equalizzazione VA7501	Punto di campionamento a monte dello scarico nella vasca di equalizzazione VA7501
M13	Acque meteoriche potenzialmente inquinate da Centrale Termica (Fase 5)			
A14	Acque reflue industriali	Controllo pH e Cl ₂ libero ²⁶ Vasca di equalizzazione e neutralizzazione (VA 7501)	Scarico Finale SF4	Vasca di Equalizzazione VA7501
M14	Acque meteoriche potenzialmente inquinate			
AR1	Acque di raffreddamento	Controllo pH ²⁷	Scarico Finale SF5	Pozzetto immissione in scarico finale SF5
MN1	Acque meteoriche non trattate			

²⁵ In condizioni normali di impianto l'acqua in uscita dalla vasca VA4852 ha un pH con valori compresi tra 5,5 e 9,5 e è mandata al trattamento finale di stabilimento. In condizioni anomale di pH (inferiore a 5,5 e superiore a 9,5), l'acqua deve essere inviata ai serbatoi di stoccaggio T4850 A/B, per essere corretta. Nella vasca VA4852 è trattata anche l'acqua proveniente dal trattamento di demineralizzazione a resine a scambio ionico della centrale termica.

²⁶ Sullo scarico SF4 vengono effettuate delle misure di pH, misure redox per la determinazione del Cl₂ e misure TOC per la determinazione del Carbonio Organico Totale, tutte con frequenza continua.

²⁷ Il Gestore dichiara che sullo scarico SF5 vengono effettuate solo delle misure redox per la determinazione del Cl₂ e misure TOC per la determinazione del Carbonio Organico Totale, entrambe con frequenza continua.



In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA relative ai limiti agli scarichi idrici, nelle more della realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in acqua" di cui in Autorizzazione, e in accordo con le metodiche di riferimento relative ai controlli analitici, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

Inoltre, relativamente ai Limiti di Quantificazione per gli autocontrolli da effettuare sugli scarichi idrici, il Gestore dovrà tener conto dei criteri adottati dall'ARPA Piemonte (cfr. § 11.3) così come prescritto nell'AIA.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Scarico finale SF1

Scarico finale ST 1					
Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Serbatoio di accumulo acque trattate T7507	AII + MN1	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
		Portata			
		Mercurio	Mensile	Concentrazione limite da Autorizzazione	
		4,4' -DDT			
		Cloroformio			
		Benzene			
		Cloro libero			
		Cloruri			
		Composti Organoalogenati Totali			
		Composti Organoaromatici Totali			
		IPA	Mensile per 6 mesi. Dopo 6 mesi Trimestrale ^(a)		Registrazione su file dei risultati
		Diossine e Furani			
		PCB			

(a) La frequenza degli autocontrolli potrà essere rimodulata da mensile a trimestrale solo ad evidente assenza di tali composti nello scarico

Scarico finale SF2

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Serbatoi di raccolta acque trattate T3813 A/B	A12 + MN2	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
		Portata			
		Mercurio	Mensile	Concentrazione limite da Autorizzazione	
		4,4' -DDT			
		Cloroformio			
		Benzene			
		Cloro libero			
		Cloruri			
		Composti Organoalogenati Totali			
		Composti Organoaromatici Totali			

Scarico finale SF3

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Uscita Vasca di regolazione	A13 + MN3	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continuo	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
		Portata			

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
pH VA4852		Mercurio	Mensile	Concentrazione limite da Autorizzazione	
		4,4' -DDT			
		Cloroformio			
		Benzene			
		Cloro libero			
		Cloruri			
		Composti Organoalogenati Totali			
		Composti Organoaromatici Totali			

Scarico finale SF4

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione	
Vasca di Equalizzazione VA7501	AI4 + MI4 (acque provenienti da scarichi finali SF1-SF2-SF3 tramite Vasca di Equalizzazione VA7501)	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continua	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati	
		Portata		Concentrazione limite da Autorizzazione		
		Cloro				
		Mercurio		Mensile		Concentrazione limite da Autorizzazione
		Ferro				
		Benzene				
		Etilbenzene ^(a)				
		Stirene ^(a)				
		Toluene ^(a)				
		o-Xilene ^(a)				
		m-Xilene ^(a)				
		p-Xilene ^(a)				
		Cumene ^(a)				
		Solfati ^(a)				
		Cloruri ^(a)				
		Alluminio ^(a)	Concentrazione limite da Autorizzazione			
		Arsenico ^(a)				
		Bario ^(a)				
		Boro ^(a)				
		Cadmio ^(a)				
		Cromo totale ^(a)				
		Cromo Esavalente ^(a)				
		Manganese ^(a)				
		Nichel ^(a)				
		Piombo ^(a)				
		Rame ^(a)				
		Selenio ^(a)				
		Stagno ^(a)				
		Zinco ^(a)				
		Cianuri liberi ^(a)				
		Solfuri ^(a)				
		Solfiti ^(a)				
		Fluoruri ^(a)				
		Nitrati (Azoto nitrico) ^(a)				
		Fosforo totale ^(a)				



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
		Azoto ammoniacale (come ione ammonio) ^(a)			
		Azoto nitroso ^(a)			
		Oli e grassi animali e Vegetali ^(a)			
		Idrocarburi totali ^(a)			
		Fenoli ^(a)			
		Aldeidi ^(a)			
		Solventi organici azotati ^(a)			
		Tensioattivi anionici ^(a) (come sodio laurilsolfato-SDS)			
		Tensioattivi non ionici ^(a) (come nonilfenolo)			
		Insetticidi organofosforati ^(a)			
		Insetticidi organoclorurati ^(a)			
		Erbicidi azotati ^(a)			
		Solventi organici alogenati			
		<i>Escherichia coli</i> ^(a)			
		Saggio di tossicità acuta ^(a)			
		Materiali in sospensione totali			
		COD			
		BOD5 ^(a)			
		IPA ^(a)			
		Diossine e Furani ^(a)			
		PCB ^(a)			

(a) La frequenza degli autocontrolli potrà essere rimodulata da mensile a trimestrale solo ad evidente assenza di tali composti nello scarico dopo una campagna di monitoraggio di 6 mesi con cadenza mensile.

Scarico finale SF5

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Punto di controllo a monte dello scarico finale in corpo idrico recettore	ARI + MNI	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continua	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
		Portata		Concentrazione limite da Autorizzazione	
		Cloro			
		Mercurio			
		Ferro	Mensile	Concentrazione limite da Autorizzazione	
		Benzene			
		Etilbenzene ^(a)			
		Stirene ^(a)			
		Toluene ^(a)			
		o-Xilene ^(a)			
		m-Xilene ^(a)			
		p-Xilene ^(a)			
		Cumene ^(a)			
		Solfati ^(a)			

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Punto di controllo	Scarichi Parziali	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
		Cloruri ^(a)			
		Alluminio ^(a)			
		Arsenico ^(a)			
		Bario ^(a)			
		Boro ^(a)			
		Cadmio ^(a)			
		Cromo totale ^(a)			
		Cromo Esavalente ^(a)			
		Manganese ^(a)			
		Nichel ^(a)			
		Piombo ^(a)			
		Rame ^(a)			
		Selenio ^(a)			
		Stagno ^(a)			
		Zinco ^(a)			
		Cianuri liberi ^(a)			
		Solfuri ^(a)			
		Solfiti ^(a)			
		Fluoruri ^(a)			
		Nitrati (Azoto nitrico) ^(a)			
		Fosforo totale ^(a)			
		Azoto ammoniacale ^(a) (come ione ammonio)			
		Azoto nitroso ^(a)			
		Oli e grassi animali e Vegetali ^(a)			
		Idrocarburi totali ^(a)			
		Fenoli ^(a)			
		Aldeidi ^(a)			
		Composti organici azotati ^(a)			
		Tensioattivi anionici ^(a) (come sodio laurilsolfato-SDS)			
		Tensioattivi non ionici ^(a) (come nonilfenolo)			
		Insetticidi organofosforati ^(a)			
		Insetticidi organoclorurati ^(a)			
		Erbicidi azotati ^(a)			
		Solventi organici alogenati			
		<i>Escherichia coli</i> ^(a)			
		Saggio di tossicità acuta ^(a)			
		Materiali sospesi totali			
		COD			
		BODS ^(a)			

Concentrazione
limite da
Autorizzazione

(a) La frequenza degli autocontrolli potrà essere rimodulata da mensile a trimestrale solo ad evidente assenza di tali composti nello scarico dopo una campagna di monitoraggio di 6 mesi con cadenza mensile.



Oltre ai controlli sugli scarichi di cui alle tabelle precedenti, il Gestore dovrà effettuare un monitoraggio conoscitivo sul Torrente Marmazza, a monte del sito produttivo, secondo le modalità e le frequenze indicate nella successiva tabella.

I risultati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale che il Gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

Monitoraggio a monte dello Stabilimento sul Torrente Marmazza²⁸

Inquinante/Parametro	Tipo di verifica/Frequenza	Tipo di campione	Modalità di registrazione
pH	Verifica 1 volta/settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	1 campione istantaneo	Registrazione dei risultati su file e su supporto cartaceo
Mercurio		1 campione istantaneo	
Cloro		1 campione istantaneo	
Aromatici non clorurati		1 campione istantaneo	
Cloroaromatici totali		1 campione istantaneo	

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative al monitoraggio dei sistemi di depurazione, nelle more della realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in acqua" di cui in Autorizzazione, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Sistemi di depurazione²⁹

Sistemi di depurazione				
Punto emissione	Sistema di trattamento	Parametri di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Trattamento Acque Cloro Aromatici				
Serbatoio S6020	Correzione pH	pH	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
Decantatore conico T7509	Flocculazione metalli pesanti con polielettrolita	Portata acqua		
		pH		
		Riempimento sacchi di raccolta fanghi		
Colonna di strippaggio C6000	Separazione Organici	Portata vapore		
		Portata acqua da fondo colonna		
Filtro a carboni attivi	Separazione organici residui	Portata acqua		
Trattamento Acque Cloro/Soda				
Vasca VA4	Correzione pH	pH	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
	Declorazione	Concentrazione Cloro residuo		

²⁸ Si conferma quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alle Integrazioni (prot. CIPPC-00-2010-0001247 del 17/06/2010): Domanda 30 "Proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo".

²⁹ Tale informazione potrà essere aggiornata, in accordo con l'Ente di Controllo, al momento dell'adempimento della prescrizione dell'AIA relativa alla realizzazione del "Piano di miglioramento delle emissioni in acqua" e alla conseguente installazione dei sistemi di trattamento previsti da tale piano.

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

		tramite campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio		
Filtrazione meccanica	Separazione particolato	Portata acqua		
Filtro a carboni attivi	Separazione sostanze ossidanti	Concentrazione sostanze ossidanti presenti tramite campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio		
Demercurizzazione	Trattamento con resine chelanti	Concentrazione mercurio residuo tramite campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio		
Trattamento Acque Centrale Termica				
Vasca VA4852	Correzione pH	pH	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
Serbatoi T4850 A/B				
Trattamento finale Acque in uscita dalle aree produttive				
Vasca equalizzazione finale VA7501	Equalizzazione	Concentrazione organici e mercurio presenti tramite campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	giornaliera	Registrazione su file dei risultati

Il Gestore dovrà effettuare prove di funzionamento giornaliere sulle pompe Flight utilizzate per la deviazione, in caso di emergenza, delle acque di raffreddamento, afferenti allo scarico SF5, al bacino di raccolta da 4000 m³.

Per quanto riguarda i misuratori di pH, redox e TOC utilizzati nei sistemi di trattamento dei reflui, il Gestore dovrà effettuare settimanalmente una comparazione con misurazione effettuata in laboratorio interno, con strumentazione tarata con soluzione campione.

Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un piano di ispezione della rete fognaria di stabilimento al fine di mantenere sotto controllo la rete di convogliamento delle acque reflue di impianto. Nel caso di necessità di intervento il Gestore dovrà attuare i necessari lavori di ripristino delle tubazioni entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA. Il Gestore dovrà registrare su formato cartaceo ed elettronico i dati indicanti i tratti di fognatura da collaudare, le date di inizio e fine della prova di collaudo, l'indicazione del nome della Ditta o il nominativo del personale interno incaricato della prova, l'esito della prova di collaudo, i lavori di ripristino dei tratti di fognatura nell'evenienza realizzati e/o pianificati (con le date di inizio e fine lavori presunte). Il piano deve essere aggiornato con cadenza temporale minima



di 6 mesi e deve essere inserito nel rapporto annuale che il gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

5. RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4^a copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006* (art. 189 del D.Lgs. 152/06 ad oggi sostituito dall'Art. 16, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 205/10)³⁰ e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009. Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL www.sistri.it.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi preliminari e messe in riserva e dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi preliminari e nelle messe in riserva e nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte. Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

Per la gestione dei Depositi Temporaneo e del Deposito Preliminare/Messa in Riserva il Gestore deve garantire - per i quantitativi autorizzati delle diverse tipologie di rifiuti - il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.³¹ e le norme tecniche di settore secondo le prescrizioni indicate nell'AIA per le singole tipologie di rifiuti autorizzati (pericolosi e non pericolosi) nelle aree di deposito dei rifiuti con le caratteristiche riportate nelle tabelle seguenti, che il Gestore dovrà compilare mensilmente.

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area di stoccaggio	Coordinate geografiche (metri)		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ³²	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ³³	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	x	y							

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva

³⁰ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n. 288 del 10/12/2010.

³¹ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n. 288 del 10/12/2010.

³² kg annui rifiuti prodotti/tonnellate annue di prodotto;

³³ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Area di stoccaggio	Coordinate geografiche (metri)		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ³⁴	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ³⁵	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	x	y							

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA, e successivamente ogni 4 anni, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'Ente di controllo almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore deve effettuare entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo quanto più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa-effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

Tale programma dovrà essere volto all'analisi, individuazione³⁶, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

³⁴ kg annui rifiuti prodotti/tonnellate annue di prodotto;

³⁵ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

³⁶ E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).



- Caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odor threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m³) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;
- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

La prima campagna di monitoraggio dovrà essere effettuata in almeno 8 punti ritenuti rappresentativi, per i quali il gestore dovrà indicare il criterio di selezione, l'esatta localizzazione nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene. Di questi 8 punti di rilievo, almeno 4 devono essere localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.

A chiusura della stessa, i dati del monitoraggio dovranno essere raccolti in un *Rapporto finale del monitoraggio del disturbo olfattivo*, nel quale saranno indicati:

- i metodi di campionamento e di prova;
- l'indicazione dei punti di campionamento ed una mappa per la loro individuazione planimetrica;
- il numero di misure anno;
- i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati;
- la durata media di percezione del disturbo;
- il numero complessivo di ore in cui il disturbo risulta essere stato percepito;
- le eventuali proposte di adeguamento per l'abbattimento delle emissioni odorigene;

Sulla base delle risultanze delle prime indagini, l'Ente di controllo potrà rivalutare il numero di punti di campionamento e la frequenza del monitoraggio degli odori.

Qualora gli esiti del primo e/o dei successivi monitoraggi, nonché la valutazione degli odori, evidenzino elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà redigere un Piano degli interventi di mitigazione degli impatti da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

Il Gestore deve altresì trasmettere all'Ente di controllo un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).

Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Lo stabilimento Tessenderlo di Pieve Vergonte è stato inserito dalla legge 426/98 fra le 16 aree ad elevato rischio ambientale prevedendo lavori di bonifica del sito. Così, secondo i disposti del Decreto 10 gennaio 2000 " *Perimetrazione del sito di interesse nazionale di Pieve Vergonte* " e del Decreto 18 settembre 2001, n. 468 - Regolamento recante " *Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale* ", risulta che per il sito industriale relativo all'impianto di Tessenderlo Italia s.r.l. di Pieve Vergonte sono definite la perimetrazione e le modalità per gli interventi sulle stesse.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative alla provenienza di mercurio e solventi organici alogenati presenti nelle acque di scarico, il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio



dell'AIA, dovrà presentare anche all'Ente di Controllo il Piano di miglioramento delle emissioni in acqua contenente i risultati delle campagne di monitoraggio realizzate al fine di determinare la provenienza di tali inquinanti.

La realizzazione degli interventi che interagiscono con la matrice suolo, sottosuolo e acqua di falda è condizionata all'assenso del MATTM nell'ambito del Piano Operativo di Bonifica: il gestore dovrà indicare nel Piano gli interventi che dovranno essere assentiti e farsi carico di presentarli entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA alla Direzione competente del Ministero; il cronoprogramma di questi ultimi interventi sarà condizionato dai tempi autorizzativi.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA e con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'Ente di Controllo, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione** rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione

9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way



In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore, entro 12 mesi, dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi³⁷ che alla data di trasmissione del report:

- sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 4 anni o di tecnica equivalente e comunque nel rispetto della normativa vigente.
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi 5 anni.

In caso di adozione di tecniche equivalenti, il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente, idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia rispetto l'utilizzo del doppio fondo e suddetto elenco dovrà essere regolarmente aggiornato anche su eventuali planimetrie.

Sempre in sede di reporting periodico, devono essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le pipe-way già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi 5 anni.

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Ente di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento, tale per cui per ciascun serbatoio e bacino di contenimento risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, esame della corrosione, ecc.) almeno ogni 5 anni.

Il Gestore dovrà eseguire un monitoraggio dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio (ad esempio mediante emissioni acustiche).

Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi e dei bacini di contenimento da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche.

Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, pressioni, sostanze contenute, ecc.), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

Laddove esistessero serbatoi e bacini di contenimento che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni.

Entro 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di controllo.

Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

³⁷ Il Gestore deve costantemente verificare ispezionando mensilmente i serbatoi ed i bacini di contenimento degli stessi e, nel caso si riscontrino perdite di tenuta dalla pavimentazione e/o dalla cordatura, il Gestore deve immediatamente porre in essere tutte le attività necessarie per la riparazione del difetto riscontrato e riparare, entro il mese successivo, qualunque difetto riscontrato. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Qualora dalle analisi si individui la perdita di sostanze inquinanti il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio, individuata la quale, deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della stessa ed avviare la riparazione nei tempi tecnici strettamente necessari ed il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni l'evento, il tempo di intervento, la riparazione, le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.



SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi³⁸, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'Autorità di controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nell'AIA);

³⁸ Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha 1 anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.



- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di span determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di span verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tutte le misure di temperatura, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

Caratteristica	
Linearità	$< \pm 2\%$
Sensibilità a interferenze	$< \pm 4\%$
Shift dello zero dovuto a cambio di $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$< 3\%$
Shift dello span dovuto a cambio di $1\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($\Delta T = 10\text{ }^{\circ}\text{C}$)	$< 3\%$
Tempo di risposta (secondi)	$< 10\text{ s}$
Limite di rilevabilità	$< 2\%$
Disponibilità dei dati	$> 95\%$
Deriva dello zero (per settimana)	$< 2\%$
Deriva dello span (per settimana)	$< 4\%$

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

**Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo**

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

I Rapporti di Prova sulle verifiche degli SME devono essere trasmessi con il rapporto riassuntivo annuale.

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo.

La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento delle unità della Centrale Termica di Stabilimento, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore.

In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati (vedi anche § 12.9.1):

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;



- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, o in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);

Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua. dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.

Il laboratorio effettuerà, secondo le tabelle seguenti, i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni

METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni



ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a 2 anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.



11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO, ecc...

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a tre anni. Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia presente una qualche inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso.

11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile e metano). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e s.m.i; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione



		in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 12619 :2002 COT < 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl, Cl ₂	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 ⁽²⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI EN 14662-1-2-3-4-5:2005	Qualità dell'aria ambiente - Metodo normalizzato per la misurazione delle concentrazioni di benzene - Parte 1: Campionamento per pompaggio seguito da desorbimento termico e gascromatografia. Parte 2: Campionamento per pompaggio seguito da desorbimento con solvente e gascromatografia. Parte 3: Campionamento per pompaggio automatizzato con gascromatografia in situ. Parte 4: Campionamento diffusivo seguito da desorbimento termico e gascromatografia. Parte 5: Campionamento diffusivo seguito da desorbimento con solvente e gascromatografia
	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente



MCB	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
DCB, p-DCB	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
CT	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
DCT	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
Toluene	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2). Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (2) Il metodo si riferisce alla determinazione dell'acido cloridrico ma è adattabile alla determinazione del Cloro

11.3. Scarichi idrici

Nella tabella seguente sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti nelle acque di scarico, acque sotterranee e controlli a monte del processo produttivo sul corpo idrico superficiale (Torrente Marmazza).

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico, acque sotterranee e corpo idrico superficiale, a monte del processo produttivo (Torrente Marmazza)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
conducibilità	APAT-IRSA 2030	
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particellato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT-IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅



COD	APAT-IRSA 5130	ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3090 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3120 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidrurio
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

	APAT-IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinotiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ⁽²⁾	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	APAT CNR IRSA 5150 IRSA 23a	Spazio di testa statico + GC-ECD; Spazio di testa dinamico + GC-ECD)
Residuo Fisso	UNI 10506:1996 CNR IRSA 2 Q 64 vol.2 1984	determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

(1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.

(2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.

(3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).

(4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.

(5) Azintoss-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.



- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

Nella tabella seguente sono riassunti i criteri per la definizione dei Limiti di Quantificazione definiti dall'ARPA Piemonte.

Criteri definiti da ARPA Piemonte per i Limiti di Quantificazione

Emissioni in acque superficiali (Reflui industriali)			
Parametro	Limite di quantificazione	Unità di misura	Metodo
Conducibilità	0	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	APAT CNR-IRSA METODO 2030 MAN 29/2003 – U.RP.M560
pH	0 ÷ 14	Unità di pH	APAT CNR-IRSA METODO 2060 MAN 29/2003 – U.RP.M559
Hg	0,0001	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV
4,4' DDT	0,02	$\mu\text{g}/\text{l}$	Rapporti ISTISAN 07/31 met ISS.CAC.015 rev. 00 – U.RP.M855
Cloroformio	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M185
Benzene	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
Cloro libero	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4080 MAN 29/2003 U.RP.M350
Cloruri	1,0	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4020 MAN 29/2003 U.RP.M901
Composti organoalogenati Totali	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M185
Composti organoaromatici Totali	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
IPA	0,01	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5080 MAN 29/2003 U.RP.M250
PCDD	TETRACLORURATI: 1×10^{-6}	$^*\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 1613 B:1994 + EPA 3545 A:2000 U.T2.M119
PCDF	PENTA, ESA, EPTA- CLORURATI: 5×10^{-6} OCTACLORURATI: 1×10^{-5}		
PCB	$2,5 \times 10^{-5}$	$^*\mu\text{g}/\text{l}$	Metodo interno U.RP.M721
Ferro	0,1	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Emissioni in acque superficiali (Reflui industriali)			
Parametro	Limite di quantificazione	Unità di misura	Metodo
			MAN 29/2003 + APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed. 21st 2005, 3111B-U.RP.M620
Etilbenzene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
Stirene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
Toluene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M249
o-xilene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
m-Xilene + p-Xilene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
Cumene	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.RP.M249
Solfati	1,0	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4020 MAN 29/2003 U.RP.M901
Alluminio	0,005	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Arsenico	0,0008	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Bario	0,010	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Boro	0,010	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Cadmio	0,00012	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Cromo tot	0,0012	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Cromo VI	0,02	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3150 C MAN 29/2003 U.RP.M875
Manganese	0,0012	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Emissioni in acque superficiali (Reflui industriali)			
Parametro	Limite di quantificazione	Unità di misura	Metodo
			MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Nichel	0,0008	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Piombo	0,0008	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Rame	0,005	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Selenio	0,010	mg/l	APHA 3113 B U.RP.M908
Stagno	0,005	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Zinco	0,005	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3010 MAN 29/2003 + EPA 200.8 REV. 5.5:1996 -U.RP.M314
Cianuri liberi	0,02	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4070 MAN 29/2003 -U.RP.M343
Solfuri	0,1	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4160 MAN 29/2003 -U.RP.M344
Solfiti	0,1	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 1450 MAN 29/2003 -U.RP.M351
Fluoruri	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4020 MAN 29/2003 U.RP.M901
Azoto nitrico	0,2	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4020 MAN 29/2003 U.RP.M901
Fosforo tot	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4110 A2 MAN 29/2003 U.RP.M854
Azoto ammoniacale (come ione ammonio)	0,2	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4030 A2 MAN 29/2003 U.RP.M774
Azoto nitroso	0,003	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4050 MAN 29/2003 U.RP.M568
Oli e grassi animali e vegetali	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5160 B MAN 29/2003 U.RP.M575
Idrocarburi tot	0,05	mg/l	
Fenoli	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5070 A



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Emissioni in acque superficiali (Reflui industriali)			
Parametro	Limite di quantificazione	Unità di misura	Metodo
			MAN 29/2003 U.RP.M711
Aldeidi	0,5	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5010 MAN 29/2003 U.RP.M264
Tensioattivi anionici (come sodio laurilsolfato-SDS)	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5170 MAN 29/2003 U.RP.M874
Tensioattivi cationici	0,2	mg/l	Metodo non normato esterno da Analyst, August 1979, Vol. 104, P.750- U.RP.M524
Tensioattivi non ionici (come nonilfenolo)	0,2	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5180 MAN 29/2003 U.RP.M303
Insetticidi organofosforati	0,02	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 met ISS.CAC.015 rev. 00 – U.RP.M855
Insetticidi organoclorurati	0,02	µg/l	
Erbicidi azotati	0,02	µg/l	
Solventi organici alogenati	0,05	µg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M185
COD	5	mg/l	ISO 15705:2002 – U.RP.M104
BOD5	2	mg/l	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed. 21st 2005, 5210 D-U.RP.M330
Materiali in sospensione totali	1,0	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 2090 B MAN 29/2003 U.RP.M257
<i>Escherichia coli</i>	0	UFC/100 ml	APAT CNR-IRSA METODO 7030 D MAN 29/2003 U.RP.M001
Saggio di tossicità acuta: Tossicità con batteri luminescenti – inibizione %	0,0	%	Metodo interno rev. 3: 2009 – U.RP.M859
Saggio di tossicità acuta: Tossicità con batteri luminescenti – EC50	0,0	%	APAT CNR-IRSA Metodo 8030 Man 29/2003 – U.RP.M857
Saggio di tossicità acuta: Tossicità con Daphnia Magnae – inibizione %	0	%	Metodo interno rev. 3: 2009 – U.RP.M020
Saggio di tossicità acuta: Tossicità con Daphnia Magnae – EC50	0	%	UNI EN ISO 6341:1999 – U.T2.M162

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

Monitoraggio acque pozzi ad uso industriale			
Parametro	Limite di quantificazione	Unità di misura	Metodo
Conducibilità	0	$\mu\text{S}/\text{cm}^2$	APAT CNR-IRSA METODO 2030 MAN 29/2003 – U.RP.M560
pH	0 ÷ 14	Unità di pH	APAT CNR-IRSA METODO 2060 MAN 29/2003 – U.RP.M559
Cianuri tot	0,02	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 4070 MAN 29/2003 – U.RP.M343
Alluminio tal quale	5	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Arsenico tal quale	5	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Bario	10	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 REV. 5.5:1996 – U.T2.M120
Boro	10	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 REV. 5.5:1996 – U.T2.M120
Cadmio tal quale	0,12	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Cromo tot tal quale	1,2	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Cromo VI	0,02	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 3150 C MAN 29/2003 U.RP.M875
Ferro tal quale	50	$\mu\text{g}/\text{l}$	APHA Standard Methods for the Examination of water and wastewater, ed. 21st 2005, 3111B-U.RP.M284
Manganese tal quale	1,2	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Hg tal quale	0,1	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Nichel tal quale	0,8	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Piombo tal quale	0,8	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Rame tal quale	5,0	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Selenio	1	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Stagno	5	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Zinco tal quale	5	$\mu\text{g}/\text{l}$	EPA 200.8-1 5.5: 1996 – U.T2.M120
Solventi organici aromatici	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M249
Solventi organici alogenati	0,05	$\mu\text{g}/\text{l}$	APAT CNR-IRSA METODO 5150 MAN 29/2003 U.T2.M185
Tensioattivi anionici (come sodio laurilsolfato - SDS)	0,05	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5170 MAN 29/2003 U.RP.M874
Tensioattivi non ionici (come nonilfenolo)	0,2	mg/l	APAT CNR-IRSA METODO 5180 MAN 29/2003 U.RP.M303



Tensioattivi cationici	0,2	mg/l	Metodo non normato esterno da Analyst, August 1979, Vol. 104, P.750- U.RP.M524
Insetticidi organofosforati	0,02	µg/l	Rapporti ISTISAN 07/31 met ISS.CAC.015 rev. 00 – U.RP.M855
Insetticidi organoclorurati	0,02	µg/l	
Erbicidi azotati	0,02	µg/l	

11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

11.5. Emissioni odorigene

Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

Il metodo di olfattometria dinamica, descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004) è basato sull'identificazione della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ovvero del confine al quale il campione, dopo diluizione, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione.

11.6. Misure di laboratorio

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

**SEZIONE 3 – REPORTING****12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC****12.1. Definizioni**

Limite di quantificazione - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

Media oraria - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

Media giornaliera - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

Media mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

Flusso medio annuale - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Megawattora generato mese - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

Rendimento elettrico medio effettivo - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

Numero di cifre significative - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);



- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopracitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

12.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{\text{mese}} \times \bar{F}_{\text{mese}}) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

$\bar{C}_{\text{mese}}$ = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

$\bar{F}_{\text{mese}}$ = flusso medio mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = (\bar{C}_{\text{anno}} \times \bar{F}_{\text{anno}}) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

$\bar{C}_{\text{anno}}$ = concentrazione media annua espressa in mg/l

$\bar{F}_{\text{anno}}$ = flusso medio annuo espresso in l/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, spiegare il perché è stata fatta la variazione e valutare la rappresentatività del valore ottenuto.

12.3. Validazione dei dati

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.



12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la realizzazione del rapporto annuale, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.5. Eventuali non conformità

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell'autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata all'Autorità competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all'Autorità competente.

12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni di cui in AIA, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo; .

- il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto riassuntivo annuale.



12.7. Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti:

Informazioni generali:

- ♦ Nome dell'impianto
- ♦ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ♦ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ♦ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ♦ Principali prodotti e relative quantità settimanali e mensili
- ♦ Per l'impianto di produzione di energia elettrica
 - N° di ore di normale funzionamento
 - N° di avvii e spegnimenti anno

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ♦ il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi:

- ♦ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ♦ consumo di combustibili nell'anno;
- ♦ caratteristiche dei combustibili;
- ♦ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ♦ consumo e produzione di energia nell'anno.

Emissioni - ARIA:

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni non convogliate (diffuse e fugitive).

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- ♦ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;



- ♦ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.
- ♦ criterio di gestione del deposito preliminare e della messa in riserva di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ♦ risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.
- ♦ sintesi delle comunicazioni inviate in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.

Eventuali problemi di gestione del piano:

- ♦ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni, pertinenti, che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

12.8. Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica³⁹ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, episodi, questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo.

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo⁴⁰ rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

- **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);
- **Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;**
- **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);
- **Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;**
- **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);
- **Tipo di evento/superamento del limite;**
- **Data e tempo;** oltre alla data ed all'ora in cui l'accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l'accadimento dell'evento (incidentale o superamento del limite);
- **Durata dell'evento;**
- **Lista di composti rilasciati;**
- **Limiti di emissione autorizzati;**
- **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, reattori etc. prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la

³⁹ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile.

⁴⁰ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)

- **Cause** (L'esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);
- **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica**, la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

12.9. Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Ente di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Ente di controllo.

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su supporto informatico. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per la parti testo e "Open Office - Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2 del § 10.1.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ente di controllo, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

**ISPRA****Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale****13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO**

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Produzione					
Prodotti	Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime	Giornaliero Alla ricezione Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero All'utilizzo	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliero Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero Mensile	Annuale			
Emissioni in Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Trimestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Continuo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Continuo Giornaliero Secondo il programma LDAR	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni poco significative	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni in Acqua					
Scarichi	Continuo Mensile Trimestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Monitoraggio del corpo idrico superficiale a monte del processo produttivo	Settimanale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Presentazione piano entro 12 mesi	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	Giornaliero	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Entro 24 mesi Quadriennale dopo i primi 24 mesi	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Sorgenti e ricettori	Entro 18 mesi	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Monitoraggio serbatoi e pipe-way					
Verifiche periodiche	Almeno ogni 5 anni	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Serbatoi e linee di distribuzione oli combustibili					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	5
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	5



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Campionamenti	Annuale	Campionamento degli inquinanti emessi dai camini autorizzati	5
	Annuale	Campionamento degli inquinanti emessi agli scarichi autorizzati	5
Analisi campioni	Annuale	Analisi dei campioni prelevati	5
	Annuale	Analisi dei campioni prelevati	5



Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"

Questo protocollo è suggerito come metodo "interno" per la determinazione degli odori per assicurare, pur con un approccio semplificato alla problematica, coerenza tecnica alla valutazione. Questa procedura è un test rapido di valutazione soggettiva istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile sia internamente all'installazione industriale, sia ai confini, sia in zone circostanti l'impianto.

La valutazione è finalizzata a:

- costruire un quadro di riferimento sulle sorgenti principali, attraverso una analisi ripetuta nel tempo;
- costituire un elemento di supporto alla dimostrazione di conformità rispetto all'impatto odorigeno dell'impianto;
- come mezzo di investigazione nel caso di reclami della popolazione.

Un archivio delle condizioni meteorologiche che si hanno durante le prove insieme con la registrazione delle attività costituiranno parte del report di audit.

Condizioni generali

Il Gestore nella stesura della procedura del sistema di gestione ambientale deve avere considerato i seguenti punti:

- La frequenza della valutazione deve essere stabilita in base al potenziale di emissione delle sorgenti presenti nell'impianto, degli eventuali obblighi stabiliti nell'AIA e del numero di reclami.
- Deve essere considerata la sensibilità olfattiva delle persone coinvolte nella misura in campo. Se ritenuto necessario si può riferirsi alle tecniche dell'olfattometria dinamica per la selezione del personale coinvolto. Ovviamente, persone con senso dell'olfatto poco sviluppato non possono essere utilizzate al fine del presente protocollo. E', altresì, importante che persone sottoposte a continuo contatto con sostanze odorose non siano utilizzate, in quanto, gravate da fatica olfattiva. E' infine necessario che chi realizza le valutazioni non sia sottoposto anche esso ad uno sforzo olfattivo prolungato.
- Per migliorare la qualità dei risultati è opportuno che i test siano eseguiti da minimo due persone che devono svolgere l'attività in modo indipendente.
- Le persone coinvolte nei test dovrebbero, nei giorni di misura, evitare l'uso di cibi con intensi odori (esempio: caffè), da almeno un'ora prima di iniziare la procedura; non dovrebbero essere utilizzati, anche, profumi personali e/o deodoranti per automobili (se gli spostamenti sono realizzati in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l'attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi



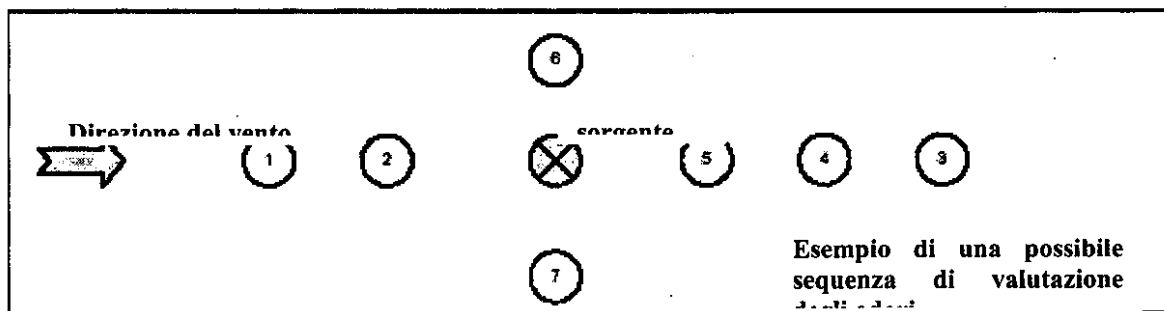
dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare che l'odore è ben percepibile sotto vento e si propaga verso l'impianto. Dovrebbe, altresì, essere considerato che le caratteristiche e l'intensità dell'odore possono cambiare con la distanza dalla sorgente; ciò è dovuto a diluizione e/o reazione delle sostanze responsabili dell'odore.

Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:

- condizioni imposte dall'autorizzazione relative ai confini e alla presenza di recettori sensibili (popolazione),
- reclami,
- prossimità ad edifici di civile abitazione,
- direzione del vento e condizioni meteo in cui si realizza il test.

Una valutazione può essere realizzata anche camminando lungo un percorso che è stabilito considerando sia i quattro punti su esposti sia, se non è possibile, seguendo i confini di un percorso obbligato (si veda esempio in figura 1). Come ulteriore alternativa i punti di analisi possono essere fissati per valutare il cambiamento nel tempo della sorgente o l'influenza delle condizioni meteo-climatiche locali. In quest'ultimo caso si possono individuare le cosiddette condizioni di "caso peggiore".

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

I parametri che costituiscono gli elementi della valutazione dell'odore sono:

- rilevabilità /intensità
- estensione e persistenza
- sensibilità del luogo dove è stata fatta la valutazione in relazione alla presenza di recettori
- fastidio.

Insieme ai parametri suddetti deve essere cercata, eventualmente, la presenza di attività esterne che possono influenzare la valutazione (esempio attività agricole).

Le categorie di intensità sono:

- odore non percepibile
- odore debole (a malapena percepibile, necessita di rimanere in modo prolungato sul posto e di compiere una intensa inalazione con la faccia rivolta nella direzione del vento)
- odore moderato (odore percepibile facilmente mentre si cammina e respira normalmente)
- odore forte
- molto forte (odore che può causare nausea).

Le categorie di estensione e persistenza sono:

- locale e temporaneo (percepibile solo nell'impianto o ai suoi confini, durante brevi periodi di tempo in cui si hanno calme o folate di vento)



- temporaneo come al punto precedente , ma percepibile anche al di fuori dell'impianto
- persistente ma localizzato
- persistente e pervadente fino ad una distanza di 50 metri dall'impianto
- persistente e diffuso a distanza superiore a 50 metri dall'impianto.

Le categorie di sensibilità del luogo dove l'odore è individuato (ovviamente l'intensità deve essere almeno rilevabile, altrimenti il valore è zero):

- remoto (assenza di abitazioni civili, insediamenti commerciali/industriali o aree pubbliche all'interno di un'area di 500 metri da dove si percepisce l'odore);
- bassa sensibilità (assenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità moderata (presenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità alta (presenza di abitazioni civili all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)
- extra sensibilità (reclami dei residenti all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)

Fastidio

La valutazione del fastidio dell'odore è necessariamente basata sulla risposta olfattiva soggettiva dell'osservatore. La determinazione del fastidio, oltre che dall'intensità dell'odore dipende anche da: tipo, frequenza, esposizione e persistenza.

La determinazione se l'odore è caratterizzato da fastidio dovrebbe essere fatta solo se l'episodio di esposizione all'odore nel luogo è stato valutato come frequente e persistente. Il personale preposto ad esprimere il giudizio di fastidio sarà sottoposto all'odore per il solo tempo della determinazione, mentre i recettori locali possono essere esposti al fastidio in modo prolungato, questa eventualità deve essere considerata dal valutatore. Chiaramente alcuni odori sono più fastidiosi di altri, ma deve essere comunque ricordato che ogni odore è potenzialmente fastidioso, dipendendo da fattori come: concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione, il contesto in cui l'esposizione si verifica ed altri fattori unici come la soggettiva predisposizione degli individui. L'istantanea impressione di inoffensività dell'odore può, se l'individuo è esposto in modo prolungato ad alte concentrazioni, condurre al cambio della percezione.

Quindi, quando si determina il fastidio devono essere considerati i seguenti argomenti:

- natura/caratteristiche - gli odori che sono, in senso comune, considerati "sgradevoli" sono potenzialmente fastidiosi. Per esempio, gli odori da una Raffineria saranno considerati più sgradevoli che gli odori di una panetteria. L'intensità di un odore in riferimento alla sua soglia olfattiva può essere quantificata e, più alta è l'intensità e più alta è la probabilità di individuazione dell'odore;
- frequenza di esposizione - odori emessi con alta frequenza o in modo continuo dall'impianto sono più probabilmente considerati fastidiosi che quelli rilasciati in modo occasionale. La frequenza degli odori è spesso valutata in congiunzione con la persistenza nell'ambiente;
- persistenza- odori che persistono in un ambiente per un lungo periodo (cioè che non è prontamente disperso ad un livello tale che l'odore non sia percepibile) hanno una probabilità superiore di essere considerati fastidiosi. Odori poco sgradevoli possono essere considerati fastidiosi se l'emissione è frequente o continua e persistente. La persistenza di un odore è influenzata anche dalle condizioni meteorologiche.

Le categorie di fastidio sono (si prendano in considerazione intensità, persistenza e frequenza tipica d'esposizione) :

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso



- molto fastidioso.

Il tempo di osservazione deve essere di almeno cinque minuti per postazione di analisi; durante questo tempo l'intensità e l'estensione dovrebbero essere anche valutate.

Parte integrante della valutazione è la registrazione delle condizioni meteorologiche, tra cui la velocità del vento è un parametro fondamentale della misura. In assenza di un anemometro per la misura della velocità del vento si può fare uso della scala di Beaufort.

Infine, le condizioni specifiche dell'impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda dalla scopo della valutazione); attività in atto di spedizione-ricevimento di prodotti/grezzo; parametri di processo su particolari unità indagate che aiutano a giustificare la valutazione dell'odore; operazioni di manutenzione in atto sull'unità indagata; e ogni situazione "anomala" rispetto al normale funzionamento dell'impianto/unità.

Scala di Beaufort

Force	Description	Observation	km/hr
0	Calm	Smoke rises vertically	0
1	Light air	Direction of wind shown by smoke drift, but not wind vane	1-5
2	Light breeze	Wind felt on face; leaves rustle, ordinary vane moved by wind	6-11
3	Gentle breeze	Leaves and small twigs in constant motion	12-19
4	Moderate breeze	Raises dust and loose paper; small branches are moved	20-29
5	Fresh breeze	Small trees in leaf begin to sway, small branches are moved	30-39
6	Strong breeze	Large branches in motion; umbrellas used with difficulty	40-50
7	Near gale	Whole trees in motion; inconvenience felt when walking against wind	51-61