



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



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

U.prot DVA - DEC - 2010 - 0000659 del 04/10/2010

Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico della società BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l sito in Ferrara (FE).

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", così come modificato dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e successive modifiche ed integrazioni, e in particolare l'articolo 3, comma 1, l'articolo 5, comma 14, e l'articolo 9;

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

W



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 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, 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, ed in particolare l’articolo 5, comma 3;

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 di compatibilità ambientale del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio di concerto con il Ministro per i beni e le attività culturali n. 7581 del 3 settembre 2002, relativo al progetto dell’impianto di cogenerazione a ciclo combinato da circa 800 MWe proposto da S.E.F. S.r.l., ed in particolare la prescrizione n. 3 relativa all’*utilizzo ottimale della totalità degli off gas prodotti nel petrolchimico di Ferrara*;

WSD



VISTA l'istanza presentata in data 30 marzo 2007 a questo Ministero dalla società Basell Poliolefine Italia S.r.l. (nel seguito indicata come il Gestore) ai sensi del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, per il rilascio di Autorizzazione Integrata Ambientale (A.I.A.) per l'esercizio dell'impianto chimico sito in Ferrara (FE).

VISTA la nota prot. n. DSA-2007-14098 del 17 maggio 2007 con la quale la Direzione Generale ha richiesto di integrare la domanda di cui al punto precedente con l'attestazione di avvenuto pagamento della prevista tariffa istruttoria provvisoria di cui all'art. 49, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota del 6 giugno 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare l'11 giugno 2007, al n. DSA-2007-0016473, con la quale il Gestore ha attestato l'avvenuto pagamento della richiesta tariffa istruttoria provvisoria di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

VISTA la nota del 25 ottobre 2007, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 2 novembre 2007, al n. DSA-2007-0028461, con la quale il Gestore ha trasmesso la relazione tecnica relativa alle modifiche dell'impianto;

VISTA la nota DSA-2007-0029398 del 14 novembre 2007 con la quale la Direzione Generale ha comunicato l'avvio del procedimento;

PRESO ATTO che il Gestore ha provveduto alla pubblicazione sul quotidiano "Il Corriere della Sera" in data 3 dicembre 2007 di avviso al pubblico per la consultazione e formulazione di osservazioni sulla domanda presentata;

VISTA la nota CIPPC-2008-0000310 del 3 aprile 2008 di costituzione del Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la nota DSA-2008-0027505 del 1 ottobre 2008 con la quale la Direzione Generale ha richiesto il pagamento dell'eventuale conguaglio della tariffa istruttoria;

VISTA la nota del 6 novembre 2008, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 14 novembre 2008, al n. DSA-2008-0032908, 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-2009-0000688 del 27 marzo 2009 di costituzione del nuovo Gruppo Istruttore da parte del Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC;



WAP

VISTA la richiesta di integrazioni trasmessa al Gestore dalla Direzione Generale con nota DSA-2009-0022468 del 21 agosto 2009, formulata dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota CIPPC-2009-0001708 del 3 agosto 2009;

VISTA la nota DSA-2009-0025236 del 24 settembre 2009 della Direzione Generale, con cui si concede la proroga richiesta dal Gestore per l'invio delle integrazioni;

VISTE le integrazioni all'istanza trasmesse dal Gestore con nota del 29 ottobre 2009, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 9 novembre 2009, al n. exDSA-2009-0029869;

VERIFICATO che, ai fini dell'applicazione dell'articolo 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, l'impianto è soggetto alle disposizioni del decreto legislativo 17 agosto 1999, n. 334;

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;

VISTA la nota prot. n. 0004145 del 27 marzo 2006, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 4 aprile 2006, al n. DSA-2006-00010113, con cui il Comitato Tecnico Regionale per la P'Emilia Romagna ha trasmesso il rapporto conclusivo del 30 novembre 2005 della verifica ispettiva disposta ai sensi dell'art. 25 del citato decreto legislativo 17 agosto 1999 n. 334 e s.m.i.;

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

RILEVATO che sono pervenute, 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, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto, esaminate dal Gruppo Istruttore nell'ambito del procedimento istruttorio;

VISTO il Certificato n. 76195-2010-AE-GER-TGA, rilasciato in data 9 giugno 2010 alla European Companies LyondellBasell Industries per l'impianto



chimico Basell Poliolefine Italia S.r.l. di Ferrara, che attesta la conformità alla norma ISO 14001:2004 con validità fino all'8 giugno 2013;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0001203 del 10 giugno 2010, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio relativo al rilascio di A.I.A. per l'esercizio dell'impianto chimico di Ferrara della società Basell Poliolefine Italia S.r.l., comprensivo del previsto piano di monitoraggio e controllo;

VISTA la nota della società Basell Poliolefine Italia S.r.l. del 1° luglio 2010, consegnata dal gestore nel corso della seduta della Conferenza dei Servizi del 1° luglio 2010, contenente le osservazioni del gestore sul parere istruttorio n. CIPPC-00-2010-0001203 del 10 giugno 2010;

VISTO il verbale conclusivo della seduta del 1° luglio 2010 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 n. DVA-2010-0017679 del 15 luglio 2010;

VISTA la nota CIPPC-00-2010-0001379 del 6 luglio 2010, con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo comprensivo del piano di monitoraggio e controllo, recependo le determinazioni definite in sede di Conferenza dei Servizi del 1° luglio 2010;

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 "Best Available Techniques in the Production of Polymers" (Agosto 2007), "General Principles of Monitoring" (Luglio 2003), "Emissions from Storage" (Luglio 2006), "Industrial Cooling Systems" (Dicembre 2001);

VISTI i compiti assegnati all'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale dall'articolo 11, comma 3 del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

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 Ferrara non ha formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

PRESO ATTO che nel corso dell'istruttoria non sono pervenute indicazioni da parte delle autorità competenti in merito alle prescrizioni ai fini della



WP

sicurezza e della prevenzione dei rischi di incidenti rilevanti, a norma dell'art. 7, comma 8, del citato decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59;

FATTO SALVO il rispetto delle prescrizioni stabilite in materia di compatibilità ambientale;

DECRETA

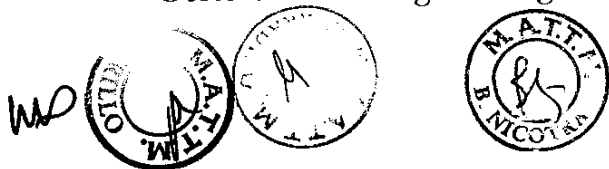
la società Basell Poliolefine Italia S.r.l., identificata dal codice fiscale 11531310156 con sede legale in via G.B. Pergolesi, 25, 20124 Milano (MI) (nel seguito indicata come il Gestore), è autorizzata all'esercizio dell'impianto chimico sito in Ferrara (FE), alle condizioni di cui all'allegato parere istruttorio definitivo, reso il 6 luglio 2010 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con protocollo CIPPC-2010-0001379 comprensivo del Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito indicato come parere istruttorio), relativo alla istanza in tal senso presentata il 30 marzo 2007 ed integrata il 29 ottobre 2009 (nel seguito indicata come istanza). 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 dal paragrafo 11.2.3 del parere istruttorio, entro 6 mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5, del presente decreto, il Gestore, relativamente alle torce, dovrà presentare all'Autorità Competente, per il tramite dell'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, un progetto di interventi finalizzato a ridurre l'utilizzo delle torce di emergenza.
4. All'atto della presentazione del documento di cui al comma precedente, il Gestore dovrà allegare l'originale delle relative quietanze di versamento della



prescritta tariffa di cui al decreto interministeriale 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.

Art. 2

PRESCRIZIONI RELATIVE ALLA PREVENZIONE DEI PERICOLI DI INCIDENTI RILEVANTI

1. A norma dell'art. 7, comma 8, del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59, 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 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.
3. Il Gestore è tenuto a comunicare tempestivamente qualsiasi variazione intervenga nell'ambito della certificazione ISO 14001:2004.

Art. 4

MONITORAGGIO, VIGILANZA E CONTROLLO

1. Entro tre mesi dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, il Gestore concorderà con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

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.

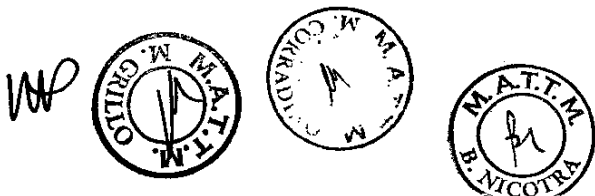


2. L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale definisce, anche sentito il Gestore, le modalità tecniche e le tempistiche più adeguate all'attuazione dell'allegato piano di monitoraggio e controllo, garantendo in ogni caso il rispetto dei parametri di cui al piano medesimo che determinano la tariffa dei controlli.
3. 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 semestrale all'Autorità Competente.
4. Anche al fine di garantire gli adempimenti di cui ai commi 1, 2 e 3 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.
5. 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.
6. 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.
7. 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'ISPRA e alla ASL territorialmente competente.

Art. 5

DURATA E AGGIORNAMENTO DELL'AUTORIZZAZIONE

1. La presente autorizzazione ha durata di sei anni decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 8, comma 5 del presente decreto, in



quanto l'impianto è dotato di un sistema di gestione ambientale conforme ai requisiti della norma UNI EN ISO 14001:2004.

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 scadenza.
3. Ai sensi dell'art. 29, 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'articolo 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 del medesimo decreto.
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 richiedere, nei tempi previsti e 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 interministeriale 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. Copia del presente provvedimento è trasmessa alla società Solvay Chimica Italia S.p.A, nonché al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali, al Ministero dell'interno, alla Regione Emilia Romagna, alla Provincia di Ferrara, al Comune di Ferrara 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 per le Valutazioni Ambientali di questo Ministero, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero.
Dell'avvenuto deposito è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29 quattordices, comma 2, del decreto legislativo 3 aprile 2006, 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.

UP



Stefania Prestigiacomo



*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 - 2010 - 0018087 del 19/07/2010

CI PPC-00_2010-0001379
del 06/07/2010

Pratica N:

Ref. Mittente:

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



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da **BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l. - Stabilimento di Ferrara.**

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero dell' Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmettono il Parere istruttorio conclusivo e il Piano di monitoraggio e controllo, aggiornati secondo le osservazioni condivise dalla Conferenza dei Servizi tenutasi in data 01/07/2010; detto parere non comporta variazioni sostanziali rispetto al parere originariamente reso.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali



Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59

Autorizzazione Integrata Ambientale

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

**BASELL POLIOLEFINE ITALIA S.r.l.
STABILIMENTO DI FERRARA**

Gruppo Istruttore - Commissione IPPC

- Antonio Mantovani (Referente GI)
- Cinzia Albertazzi
- Antonio Voza

Rappresentanti regionali, provinciali e comunali:

- Eugenio Lanzi - Regione Emilia-Romagna
- Apollonia Cinzia Tatone - Provincia Ferrara
- Alberto Bassi - Comune Ferrara



INDICE

1. DEFINIZIONI	4
2. INTRODUZIONE	6
2.1. <i>ATTI PRESUPPOSTI</i>	6
2.2. <i>ATTI NORMATIVI</i>	6
2.3. <i>ATTI ED ATTIVITÀ ISTRUTTORIE</i>	7
3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE	9
4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE	9
4.1. <i>GENERALITÀ</i>	9
4.2. <i>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO</i>	10
4.3. <i>IMPIANTO DI TRATTAMENTO ACQUE REFLUE</i>	27
4.4. <i>CONSUMI, MOVIMENTAZIONE E STOCCAGGIO DI MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI</i>	28
4.5. <i>CONSUMI IDRICI</i>	30
4.6. <i>ASPETTI ENERGETICI</i>	30
4.7. <i>SCARICHI IDRICI ED EMISSIONI IN ACQUA</i>	30
4.8. <i>EMISSIONI CONVOGLIATE IN ARIA</i>	34
4.9. <i>EMISSIONI NON CONVOGLIATE IN ARIA</i>	37
4.10. <i>RIFIUTI</i>	38
4.11. <i>RUMORE E VIBRAZIONI</i>	40
4.12. <i>SUOLO, SOTTOSUOLO ED ACQUE SOTTERRANEE</i>	41
4.13. <i>ODORI</i>	41
4.14. <i>ALTRE FORME DI INQUINAMENTO</i>	41
5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE	42
5.1. <i>INTRODUZIONE</i>	42
5.2. <i>ARIA</i>	44
5.3. <i>ACQUA</i>	47
5.4. <i>SUOLO E SOTTOSUOLO</i>	48
5.5. <i>RUMORE E VIBRAZIONI</i>	49
5.6. <i>AREE SOGGETTE A VINCOLO</i>	49
5.7. <i>SIN</i>	50
6. MODIFICHE PROPOSTE DAL GESTORE AI SENSI DEL D. LGS. 59/2005	51
6.1. <i>DESCRIZIONE DELLE MODIFICHE PROPOSTE</i>	51
6.2. <i>PRESTAZIONI DICHIARATE E STIME COMPLESSIVE</i>	54



7. VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC - ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE.....	56
7.1. <i>INTRODUZIONE</i>	56
7.2. <i>USO EFFICIENTE DELL'ENERGIA</i>	57
7.3. <i>UTILIZZO DI MATERIE PRIME</i>	58
7.4. <i>ARIA</i>	61
7.5. <i>ACQUA</i>	65
7.6. <i>RIFIUTI</i>	68
7.7. <i>RUMORE</i>	68
7.8. <i>SUOLO, SOTTOSUOLO E ACQUE SOTTERRANEE</i>	68
7.9. <i>PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI</i>	68
7.10. <i>ADEGUATO RIPRISTINO DEL SITO ALLA CESSAZIONE DELL'ATTIVITÀ</i> ..	69
8. VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC DELLE MODIFICHE PROPOSTE AI SENSI DEL D. LGS. 59/2005.....	69
8.1. <i>INTRODUZIONE</i>	69
8.2. <i>CONFORMITÀ ALLE MTD</i>	69
9. BENEFICI AMBIENTALI E CONSIDERAZIONI FINALI	70
10. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO	72
11. PRESCRIZIONI E LIMITI	74
11.1. <i>CAPACITÀ PRODUTTIVA</i>	74
11.2. <i>EMISSIONI IN ATMOSFERA</i>	74
11.3. <i>RIFIUTI</i>	78
11.4. <i>ACQUE REFLUE</i>	82
11.5. <i>PRESCRIZIONI TECNICHE E GESTIONALI</i>	83
11.6. <i>MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA</i>	83
11.7. <i>MALFUNZIONAMENTI</i>	83
11.8. <i>EVENTI INCIDENTALI</i>	83
11.9. <i>DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI</i>	84
12. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI ...	84
13. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI	84
14. DURATA, RINNOVO E RIESAME	84
15. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE.....	85
16. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	85
17. PIANI DA PRESENTARE ENTRO LA SCADENZA DELL'AIA.....	86



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 D. Lgs. n. 59 del 2005, dell' Agenzia per la protezione dell' ambiente della Regione Emilia-Romagna.
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 Basell Poliolefine Italia S.r.l., 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 il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Generale per la salvaguardia ambientale del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <http://www.dsa.minambiente.it/aia>, 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 decreto legislativo 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 9/10/07 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_2008-0000310 del 3/04/2008, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale di Basell Poliolefine Italia S.r.l. – Stabilimento di Ferrara al Gruppo Istruttore così costituito:
- Sergio Rapagnà (Referente GI)
 - Rosanna Laraia
 - Carla Carnieri
 - Simona Milano
- visto il decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. 224/2008 di rinnovo della composizione della Commissione istruttoria IPPC;
- vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC-00_2009-0000688 del 27/03/2009, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale di Basell Poliolefine Italia S.r.l. – Stabilimento di Ferrara al Gruppo Istruttore così costituito:
- Antonio Mantovani (Referente GI)
 - Cinzia Albertazzi
 - Antonio Voza
- preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'art. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- Eugenio Lanzi - Regione Emilia-Romagna
 - Apollonia Cinzia Tatone - Provincia Ferrara
 - Alberto Bassi - Comune Ferrara
- preso atto che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell'ISPRA strutturati secondo diversi gruppi di lavoro che si sono avvicendati nel corso dei lavori:
- Giampiero Baccaro
 - Francesca Floccia
 - Fiorenzo Fumanti
 - Carlotta Angelini
 - Nicoletta Calace.

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 D.Lgs. 4 agosto 1999, n. 372", pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale 13 giugno 2005, n.135;
- visti i decreti concernenti l'emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili per le attività elencate nell'allegato I del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale 31 maggio 2007, n.125;
- visto il decreto 19 aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 28 aprile 2006, n. 98;
- 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 decreto legislativo 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 decreto legislativo 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 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;
- 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 dalla vigente normativa nazionale o regionale".

2.3. Atti ed attività istruttorie

- Esaminata la domanda di autorizzazione integrata ambientale e la relativa documentazione tecnica allegata trasmessa in data 30/3/2007, protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare DSA-2007-0010566 del 11/4/2007, dalla società Basell Poliolefine Italia S.r.l. con sede legale in via Pergolesi, 25 - 20124 Milano, per lo stabilimento di Ferrara di piazzale Donegani, 12 - 44100 Ferrara;
- esaminata la comunicazione trasmessa dal Gestore ed acquisita con nota prot. DSA-2007-0028461 del 2/11/2007;
- esaminata la richiesta di integrazioni effettuata con nota prot. CIPPC-00_2009-0001407 del 19/06/2009;
- esaminate le integrazioni trasmesse dal Gestore ed acquisite con nota prot. exDSA-2009-0029869 del 9/11/2009;
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore nel corso della riunione con il GI del 22/04/2010 (verbale prot. CIPPC-00_2010-0000815);
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore con nota prot. CIPPC-00_2010-0000880 del 03/05/2010;
- esaminati i chiarimenti forniti dal Gestore con nota del 21/05/2010;
- esaminate le linee guida generali e le linee guida di settore per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili e le linee guida sui sistemi di monitoraggio; e precisamente:
- Linee guida recanti i criteri per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche



- disponibili – Linee Guida Generali, S.O. GU del 13 giugno 2005, n. 135 (Decreto 31 gennaio 2005)
- Elementi per l’emanazione delle linee guida per l’identificazione delle migliori tecniche disponibili: Sistemi di monitoraggio, S.O. GU del 13 giugno 2005, n. 135 (Decreto 31 gennaio 2005);
- esaminati 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:
- Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers - agosto 2007
- Reference Document on General Principles of Monitoring - luglio 2003
- Reference Document on Emissions from Storage - luglio 2006
- Reference Document on Industrial Cooling Systems - dicembre 2001.
- esaminata la documentazione prodotta da ISPRA e precisamente:
- Scheda Sintetica del 10 luglio 2009
 - Relazione Istruttoria del 9 giugno 2010
 - Piano di Monitoraggio e Controllo del 2 luglio 2010;
- esaminati i seguenti verbali:
- riunione GI-Gestore del 22/04/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0000815 del 22/04/2010)
 - riunione GI del 14/05/2010 (prot. CIPPC-00_2010-0001018 del 19/05/2010).



3. OGGETTO DELL'AUTORIZZAZIONE

Ragione sociale	Basell Poliolefine Italia S.r.l.
Sede legale	Via Pergolesi, 25 – 20124 Milano
Sede operativa	Piazzale Donegani, 12 – 44100 Ferrara
Tipo di impianto:	Esistente, prima autorizzazione
Codice e attività IPPC	4.1(h) - Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti chimici organici di base
Gestore dell'impianto (scheda A)	Augusto Oraziotti Piazzale Donegani, 12 – 44100 Ferrara Recapiti telefonici: 0532.468121 / 0532.467705 e-mail: augusto.oraziotti@ lyondellbasell.com
Referente IPPC	Massimo Cimarelli Piazzale Donegani, 12 – 44100 Ferrara Recapiti telefonici: 0532.467619 e-mail: massimo.cimarelli@ lyondellbasell.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Sì
Sistema di gestione ambientale	Certificazioni SGA: ISO 14001 – scadenza 8 giugno 2010
Certificato di Prevenzione Incendi	Non è stato tuttora rilasciato il CPI nelle more della conclusione dell'istruttoria in corso ai sensi dell'Art. 21, comma 5 del D.Lgs 334/99.

Per l'impianto non sono stati dichiarati dal Gestore procedimenti penali ed amministrativi.

4. ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

4.1. Generalità

Basell Poliolefine Italia S.r.l. è una società che opera, nel contesto di LyondellBasell Industries, nelle tecnologie di produzione e marketing delle poliolefine, presente in 19 Paesi con oltre 40 siti produttivi. Fanno parte di Basell Poliolefine Italia S.r.l. anche gli stabilimenti di Terni e di Brindisi, entrambi soggetti ad AIA statale.

Lo Stabilimento di Ferrara si trova all'interno di un complesso petrolchimico (avviato nel 1942), nel quale sono presenti una serie di altre società indipendenti, nate nel corso degli anni a fronte delle dismissioni del precedente Gruppo Montedison e con le quali Basell mantiene dei rapporti per alcuni servizi comuni.

Sono previste modifiche dell'impianto descritte nel cap. 6, riguardanti l'installazione di due caldaie per il trattamento dei propri off-gas, ora gestiti dallo stabilimento SEF.

Il gestore in data 21/05/2010 ha comunicato un assetto produttivo aggiornato, descritto sotto, operante da gennaio 2008, essendo le attività di produzione supporti e catalizzatori state scorporate dal Centro Ricerche ed assegnate ad un nuovo gestore.

Lo Stabilimento, la cui attività è iniziata nel 1983, è composto da tre unità:

1. unità produttiva Polymer Manufacturing,
2. unità produttiva Catalyst Manufacturing,
3. Centro Ricerche "G. Natta",

che operano in autonomia, poiché diversa è la loro finalità, anche se sono assicurate le sinergie fra di esse come illustrato di seguito.

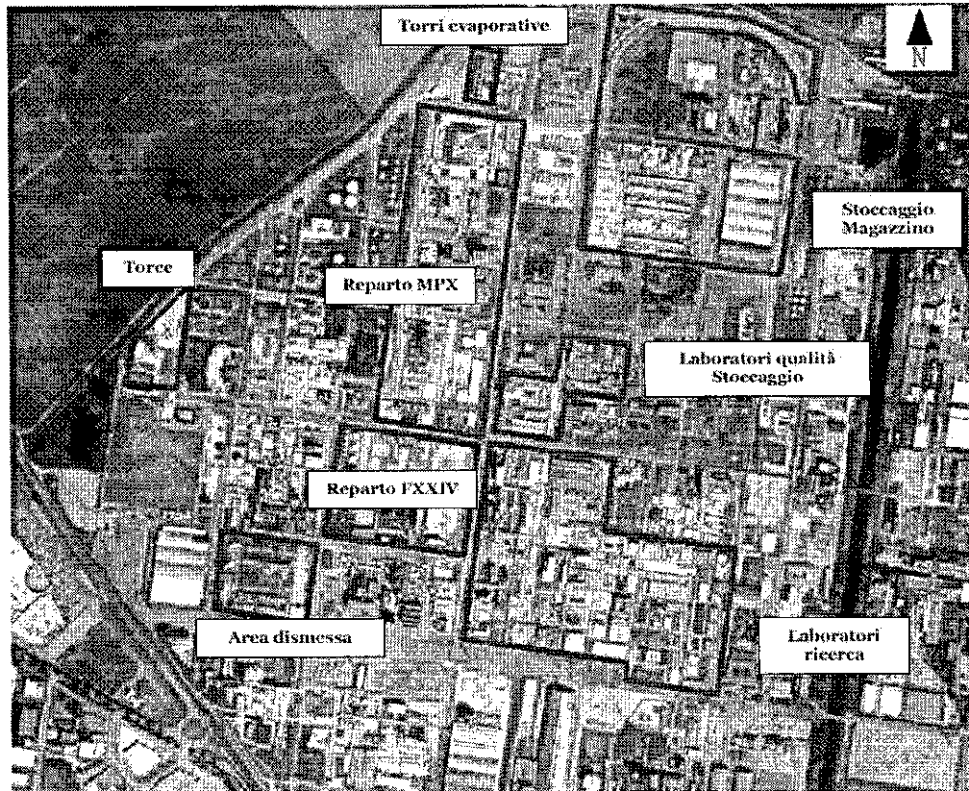


L'unità Catalyst Manufacturing comprende le attività di produzione supporti per catalizzatore e di catalizzatore per poliolefine, con una capacità di produzione complessiva di circa 1000 t/a di catalizzatore.

Il Centro Ricerche comprende le attività di ricerca e sviluppo di poliolefine e catalizzatori per poliolefine, nelle seguenti strutture:

- laboratori di ricerca di base e di sviluppo applicativo dei prodotti;
- laboratori di ricerca di nuove tecnologie e operazioni unitarie;
- impianti sperimentali (pilota) per la ricerca di nuovi prodotti e processi.

Nella struttura del Centro Ricerche sono comprese alcune funzioni tecniche in comune con lo Stabilimento Produttivo, tra cui le funzioni Health Safety Environment & Quality; General Services e Human Resources.



Rilievo fotografico aereo – principali aree di pertinenza di Basell

4.2. Descrizione dell'impianto

Lo Stabilimento comprende tre impianti, di cui solo due attualmente in funzione:

- impianto F-XXIV per la produzione di Polipropilene (PP) e
- impianto MPX per la produzione di Poliolefine Avanzate (APO).

L'impianto F-XXX, per la produzione di Polypropylene Composite Materials and Alloys (PCMA), è fermo dal 2005, e tale rimarrà definitivamente, come confermato dal gestore nella riunione con il GI del 22/04/2010.

La capacità produttiva nominale totale dello Stabilimento è suddivisa tra i due impianti:

Impianto	Tecnologia	Capacità nominale (t/h)	Capacità nominale (t/anno)
F-XXIV (PP)	Spheripol	23,0	201.480
MPX (APO)	Catalloy	14,0	122.640

SP

Si riportano di seguito i dati relativi alla produzione, suddivisi per prodotto, dichiarati dal Gestore:

Prodotto	Capacità di produzione (t/anno)	Produzione effettiva 2006 (t/anno)
----------	---------------------------------	------------------------------------



Resine polipropileniche di tipo omopolimerico o copolimeri con etilene e/o butene	324.120	224.100
Propano	(1)	4.181
Propilene (Polymer Grade)	(1)	37 (2)
Off Gas (mix GPL e azoto) ⁽³⁾	(1)	1.387

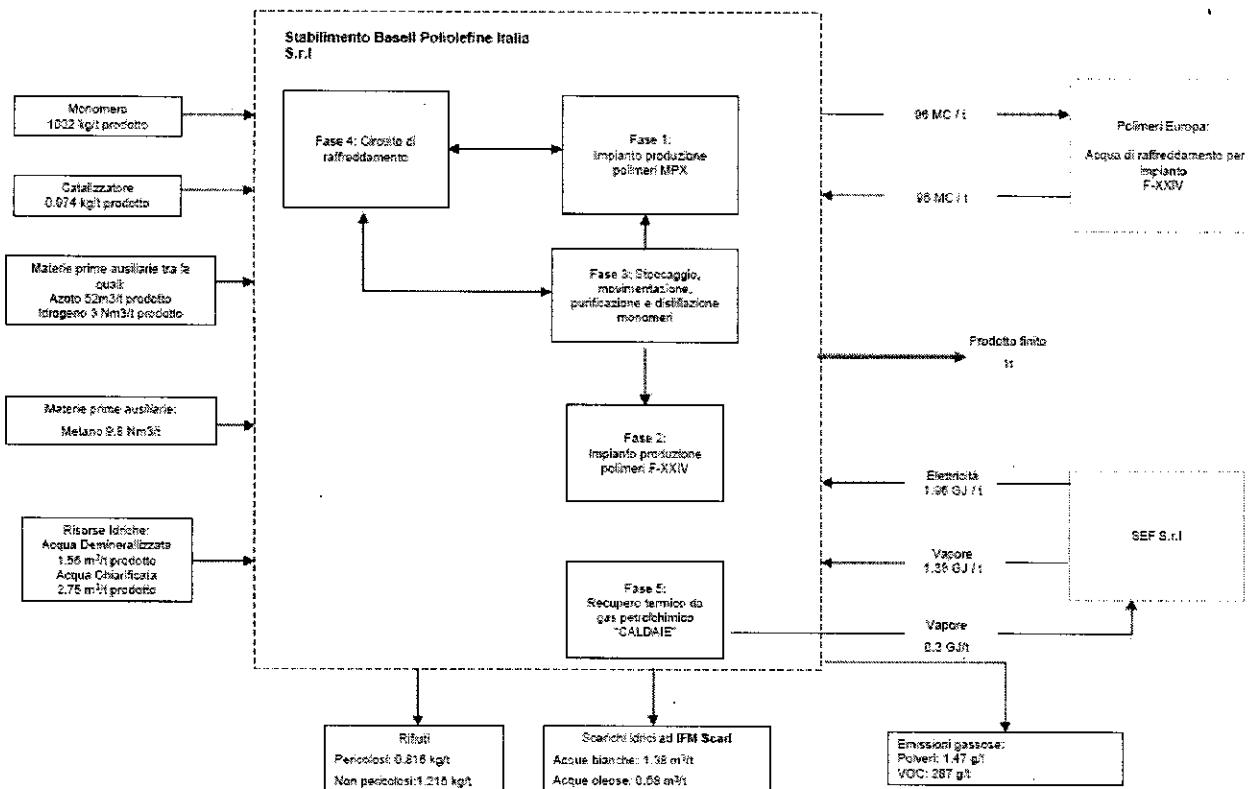
(1) Sottoprodotto ceduto a terzi non correlabile alla capacità di produzione del polimero

(2) Quota venduta all'esterno, esclusa quantità auto consumata

(3) Gas conferito a S.E.F. S.r.l. – Società EniPower Ferrara: oggetto di modifica nella presente AIA.

Ai due impianti F-XXIV e MPX si aggiungono una serie di attività accessorie tra cui l'impianto di stoccaggio e movimentazione monomeri (per complessivi 9.500 m³), che alimenta l'intero complesso industriale di Ferrara, gli impianti di purificazione monomeri e distillazione Propilene/Propano atti alla ricezione, distribuzione e depurazione delle materie prime principali utilizzate nei due impianti, le torri di raffreddamento a circuito chiuso asservite all'impianto MPX (l'impianto F-XXIV è invece asservito ad un altro sistema di raffreddamento tuttora di pertinenza di Polimeri Europa SpA), il sistema di recupero gas e di torce a cui sono convogliati gli scarichi degli impianti produttivi F-XXIV e MPX e gli scarichi degli impianti del Centro Ricerche "Giulio Natta" e dell'unità Catalyst Manufacturing.

Le attività tecnicamente connesse sopra citate, pur essendo di proprietà della Basell Poliolefine Italia S.r.l., fanno capo a diversi gestori. Solo le attività di stoccaggio e movimentazione monomeri (GPL) e del circuito di raffreddamento, riportate nella scheda A.5 "Attività tecnicamente connesse" sono quindi da considerarsi attività connesse, in quanto gestite direttamente da Lyondell Basell.



Schema a blocchi dello Stabilimento

Si riporta di seguito la descrizione dello Stabilimento strutturata nel seguente modo:

- Impianto MPX (fase 1)
- Impianto F-XXIV (fase 2)
- Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri (fase 3)
- Circuito di raffreddamento (fase 4)

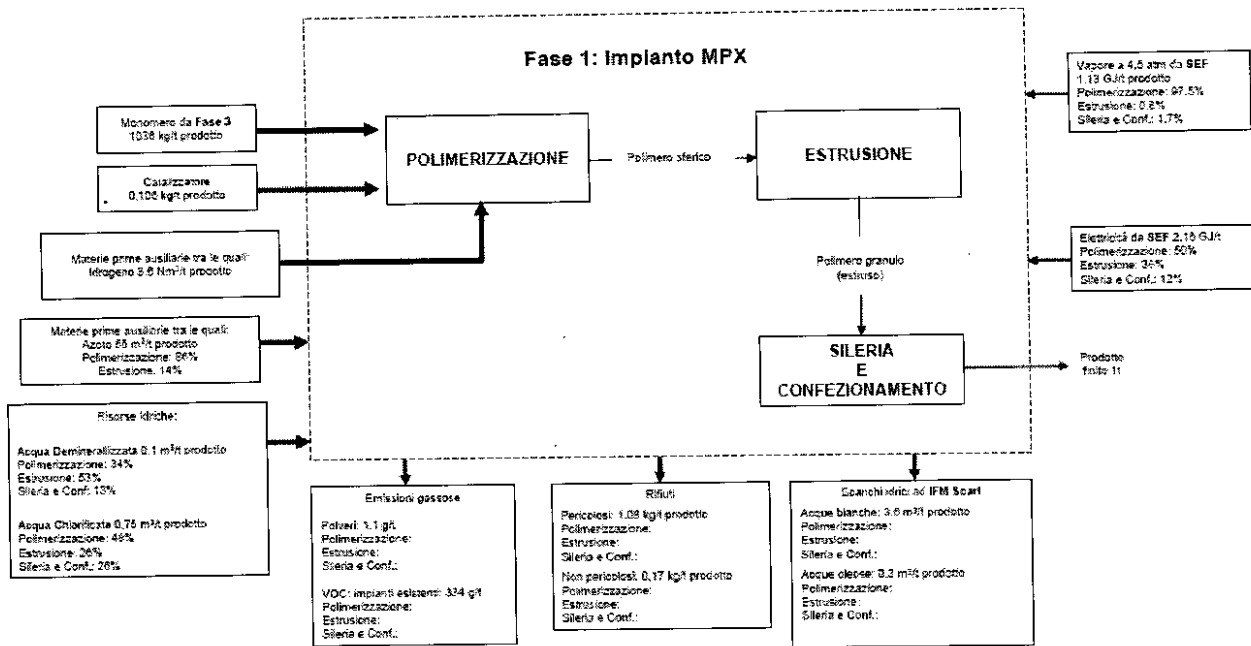


- Boiler recupero off-gas (fase 5)
- Sistema torce
- Avviamenti e transitori impianti MPX e F-XXIV

Fase 1: Impianto MPX

L'impianto MPX produce Poliolefine Avanzate mediante un processo di polimerizzazione in fase gas (Catalloy process) con reattori a letto fluido e catalizzatori. L'impianto MPX è suddiviso in sei Unità: *Depurazione Monomeri, Distillazione, Polimerizzazione, Estrusione, Confezionamento e Sileria*.

Lo schema a blocchi della fase 1 (impianto MPX) fornito dal Gestore nei chiarimenti trasmessi con nota prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010 è riportato di seguito.



Nota: la suddivisione percentuale di consumi, emissioni, rifiuti e scarichi nelle varie unità dell'impianto è stimata.

La suddivisione percentuale di consumi, emissioni, rifiuti e scarichi nelle varie unità dell'impianto è stimata.

L'unità di Polimerizzazione si articola a sua volta nelle seguenti sottounità e sezioni:

a. Preparazione e dosaggio catalizzatore e cocatalizzatori

1. Stoccaggio olio e grasso di vaselina: la sezione è costituita da un serbatoio di olio di vaselina e da uno di grasso di vaselina, muniti di camicia di riscaldamento con vapore a bassa pressione, entrambi da 0,8 m³ ed eserciti in atmosfera di azoto ad una temperatura di circa 100 °C.
2. Stoccaggio e dosaggio alluminio alchile: la sezione è costituita da una stazione di scarico cisternette, da un serbatoio di stoccaggio da 3 m³ esercito in atmosfera di azoto a pressione leggermente maggiore della pressione atmosferica. Dal serbatoio di stoccaggio, l'alluminio alchile è alimentato ad un serbatoio di alimentazione da 0,4 m³ e successivamente alla Precontattazione. La sezione è provvista di un sistema di lavaggio con olio di vaselina per le operazioni di bonifica; il Gestore ha dichiarato che l'olio contaminato da tracce di alluminio alchili è inviato all'apposito serbatoio per il trattamento non precisando tuttavia il tipo di trattamento effettuato.
3. Stoccaggio e dosaggio Donor ("donatore di elettroni"): la sezione è costituita da due serbatoi da 0,8 m³ eserciti in atmosfera di azoto dai quali il Donor è alimentato alla Precontattazione.
4. Stoccaggio e dosaggio Atmer: la sezione è costituita da due serbatoi da 2,25 m³ e da 0,23 m³ eserciti in atmosfera di azoto dai quali l'Atmer è inviato alla Sezione Reazione.
5. Preparazione e dosaggio catalizzatore: la sezione è costituita da due serbatoi di preparazione catalizzatore da 0,6 m³ eserciti a pressione leggermente maggiore della pressione atmosferica ed a



temperatura di circa 4°C. La preparazione del catalizzatore è effettuata miscelando il catalizzatore in polvere, alimentato da fusti scaricati direttamente nei serbatoi di preparazione, l'olio e il grasso di vaselina, alimentati dai relativi serbatoi, fino ad ottenere una pasta catalitica facilmente dosabile. Durante la preparazione del catalizzatore, i serbatoi subiscono vari cicli termici di riscaldamento e raffreddamento. Dai serbatoi di preparazione la pasta catalitica è alimentata alla Precontattazione.

b. Reazione

- b.1 Precontattazione: la sezione è costituita da un apparecchio agitato da 13 litri, esercito ad una temperatura controllata mediante circuito di termostatazione ad acqua refrigerata e vapore. La precontattazione è effettuata miscelando la pasta catalitica e i cocatalizzatori (alluminio alchile, Donor, ecc.), in una corrente di propano idrogenato e, se necessario, anche di propilene PG (Polymer Grade). La miscela risultante è alimentata alla Prepolimerizzazione.
- b.2 Prepolimerizzazione: la sezione è costituita da un reattore a loop in fase liquida da 1,96 m³, gestito ad una temperatura controllata mediante circuito di termostatazione ad acqua refrigerata. Ad essa sono alimentati il catalizzatore e i cocatalizzatori dalla Precontattazione, propilene PG fresco e propilene-propano di riciclo dal Primo stadio di reazione. Nel Prepoly avviene una blanda reazione di polimerizzazione intorno alle particelle di catalizzatore con formazione di un primo rivestimento di polimero. La slurry risultante, sospensione di prepolimero solido e monomero liquido, è inviata al Primo stadio di reazione.
- b.3 Primo stadio di reazione: la sezione è costituita da un reattore di polimerizzazione in fase gas a letto fluidizzato da 100 m³, da un compressore di riciclo in grado di garantire la fluidizzazione del letto, da uno scambiatore sul circuito di fluidizzazione attraverso il quale è smaltito il calore di reazione. Al reattore sono alimentati la slurry dalla Prepolimerizzazione, i monomeri necessari alla reazione (propilene PG, etilene depurato, butene depurato, propano distillato), l'idrogeno e l'Atmer. Dal reattore sono scaricati con continuità il polimero prodotto insieme al gas necessario per il suo trasporto. Il polimero ed il gas sono poi separati in un filtro a calze; il polimero è scaricato al Secondo stadio di reazione ed il gas di trasporto è inviato al Recupero gas dal primo stadio di reazione.
- b.4 Recupero gas dal primo stadio di reazione: la sezione è costituita da una colonna di lavaggio del gas con olio di vaselina ed Atmer esercita ad una pressione di circa 0,5 barg, da due compressori alternativi di recupero, da una colonna di rimozione pesanti (butene, ecc.) e da una colonna di rimozione leggeri (idrogeno, etilene, ecc.). Il gas proveniente dal filtro a calze è alimentato alla colonna di lavaggio per l'eliminazione dei residui di alluminio alchile e quindi ai compressori di recupero. Tramite questi il gas è inviato alla colonna di rimozione pesanti la cui corrente di fondo è riciclata al Primo stadio di reazione mentre la corrente di testa è alimentata alla colonna di rimozione leggeri. La corrente di testa di tale colonna è riciclata al Primo stadio di reazione mentre la corrente di fondo, costituita da propilene e propano senza pesanti e leggeri, è inviata alla Prepolimerizzazione. Parte della corrente di testa della colonna di rimozione leggeri può essere inviata alla rimozione idrogeno. L'idrogeno è quindi inviato, come gas di spurgo, alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviato al sistema di torce Basell.
- b.5 Secondo stadio di reazione.
- b.6 Recupero gas dal secondo stadio di reazione: la sezione è costituita da una colonna di lavaggio del gas con olio di vaselina ed Atmer esercita ad una pressione di circa 0,5 barg e da un compressore alternativo di recupero. Il gas proveniente dal filtro a calze a valle del secondo stadio di reazione è alimentato alla colonna di lavaggio per l'eliminazione dei residui di alluminio alchile e quindi al compressore di recupero e da questo è riciclato al Secondo stadio di reazione. Parte della corrente riciclata può essere inviata alla rimozione idrogeno/propano. L'idrogeno rimosso è quindi inviato, come gas di spurgo, alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentato come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Basell. Il propano invece è inviato all'Unità di Distillazione.
- b.7 Terzo stadio di reazione.
- b.8 Recupero gas dal terzo stadio di reazione: la sezione è costituita da una colonna di lavaggio del gas con olio di vaselina ed Atmer esercita ad una pressione di circa 0,5 barg, e da un compressore alternativo di recupero. Il gas proveniente dal filtro a calze a valle del terzo stadio di reazione è alimentato alla colonna di lavaggio per l'eliminazione dei residui di alluminio alchile e quindi al compressore di recupero e da questo è riciclato al Terzo stadio di reazione. Parte della corrente



riciclata può essere inviata alla rimozione idrogeno. L'idrogeno rimosso è quindi inviato, come gas di spurgo, alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Basell.

c. Degasaggio

c.1 Lavaggio con vapore (Steaming): la sezione è costituita da un apparecchio agitato da 10 m³, da una colonna di lavaggio con acqua e da un compressore ad anello liquido per il recupero del monomero gas strippato. Il polimero proveniente dal filtro a calze a valle del terzo stadio di reazione e il vapore a bassa pressione sono alimentati in controcorrente nello Steamer per disattivare i residui catalitici e strappare i monomeri residui del polimero. Il polimero disattivato è scaricato di fondo verso l'Essiccamento polimero. I monomeri strippati e il vapore residuo sono inviati ad una colonna di lavaggio per la rimozione della maggior parte dell'acqua presente e da qui al compressore di recupero da cui il gas è inviato, dopo rimozione dell'acqua residua, come gas di spurgo, alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Basell.

c.2 Essiccamento con azoto (Drying): la sezione è costituita da un essiccatore a letto fluidizzato da circa 30 m³, da una colonna di lavaggio con acqua e da due compressori di fluidizzazione. Il polimero proveniente dal lavaggio con vapore è alimentato dall'alto all'essiccatore mentre dal fondo è introdotto azoto caldo per l'evaporazione dell'acqua residua del polimero. Il polimero è scaricato dal fondo e, tramite trasporto pneumatico, è trasferito alla Unità Preparazione e dosaggio additivi. L'azoto caldo umido è inviato alla colonna di lavaggio per la rimozione della maggior parte dell'acqua presente e da qui ai compressori di fluidizzazione che lo inviano nuovamente all'essiccatore.

d. Preparazione e dosaggio additivi

d.1 Preparazione e dosaggio additivi liquidi: l'additivo, alimentato attraverso delle tramogge tagliasacchi, e l'olio di vaselina, alimentato attraverso una linea fissa dallo Stoccaggio olio di vaselina fresco, sono miscelati alla temperatura necessaria all'interno dei fusori; la miscela risultante è inviata al serbatoio di alimentazione delle pompe di dosaggio e quindi alimentata in Additivazione.

d.2 Preparazione e dosaggio additivi solidi (attualmente non utilizzata): l'additivo solido (in polvere o forma granulare) è scaricato attraverso delle tramogge tagliasacchi ai tamburlani agitati, da qui alle bilance di dosaggio e quindi è alimentato alla Additivazione.

d.3 Additivazione: il polimero scaricato dall'Essiccamento è inviato tramite trasporto pneumatico al silo polmone da 50 m³ e da qui dosato dalla bilancia a nastro ai miscelatori ad aspi rotanti dove sono dosati gli additivi liquidi dalla Preparazione e dosaggio additivi liquidi e gli additivi solidi dalla Preparazione e dosaggio degli additivi solidi. Il polimero additivato è quindi inviato allo stoccaggio intermedio. Attualmente la sezione di additivazione solida non è utilizzata.

e. Blow-down: tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono raccolti nel sistema di blow-down, costituito da un serbatoio di blow-down a "bassa pressione" per spurghi liquidi, uno a "bassa pressione" per spurghi gassosi ed uno ad "alta pressione", collegati rispettivamente al sistema di torce a "bassa pressione" e ad "alta pressione" Basell. L'eventuale liquido trascinato durante lo scarico è trattenuto all'interno dei blow-down e qui evaporato mediante riscaldamento a vapore.

f. Magazzini di reparto (Additivi, Materiali Tecnici, Parco Oli): il magazzino è suddiviso in settori contenente i materiali di consumo a breve termine necessari per la conduzione delle diverse unità: catalizzatore e Donor in fusti, additivi (normalmente confezionati in big-bags), ricambi, materiali tecnici (flangie, valvole, guarnizioni, altro), ecc.

L'unità di Estrusione si articola nelle seguenti sezioni:

a. Sili alimentazione polimero: la sezione è costituita da due sili polmone (D814 da 30 m³ e D814A 100 m³). Il polimero sferico, proveniente dalla Sileria prodotto intermedio, e/o il polimero granulo, proveniente dalla Sileria prodotto finito, è alimentato ad uno dei due sili polmone e da questo ad una delle due bilance di dosaggio polimero e poi alla Additivazione.

b. Preparazione e dosaggio additivi solidi e Additivazione: l'additivo solido (in polvere o forma granulare), scaricato attraverso delle tramogge tagliasacchi (oppure direttamente da big-bag) a tamburlani agitati e da qui



- alle bilance di dosaggio, ed il polimero proveniente dai silo alimentazione polimero, sono alimentati al miscelatore ad aspi rotanti in cui sono miscelati. Il polimero così additivato è alimentato alla Granulazione.
- c. Granulazione: il polimero sferico e/o granulo additivato è alimentato, attraverso la tramoggia di carico, all'estrusore, in cui è portato a fusione e successivamente omogeneizzato prima di essere alimentato alla filiera tramite una pompa ad ingranaggi. Il polimero fuso è infine filtrato ed esce quindi dalla filiera sotto forma di "spaghetti", i quali sono tagliati in granuli dal gruppo di taglio e trasportati all'Essiccamento polimero dall'acqua di taglio (che ha funzioni di raffreddamento del polimero fuso e di trasporto dei granuli).
 - d. Essiccamento polimero: il granulo e l'acqua di taglio sono inviati ad un filtro e poi ad un essiccatore centrifugo per la rimozione dell'acqua. Il granulo essiccato è inviato ad un vaglio vibrante per la rimozione dei fini e grossi e da questo al silo polmone del trasporto pneumatico alla Sileria prodotto finito.

L'Unità di Sileria e Confezionamento si articola nelle seguenti sezioni:

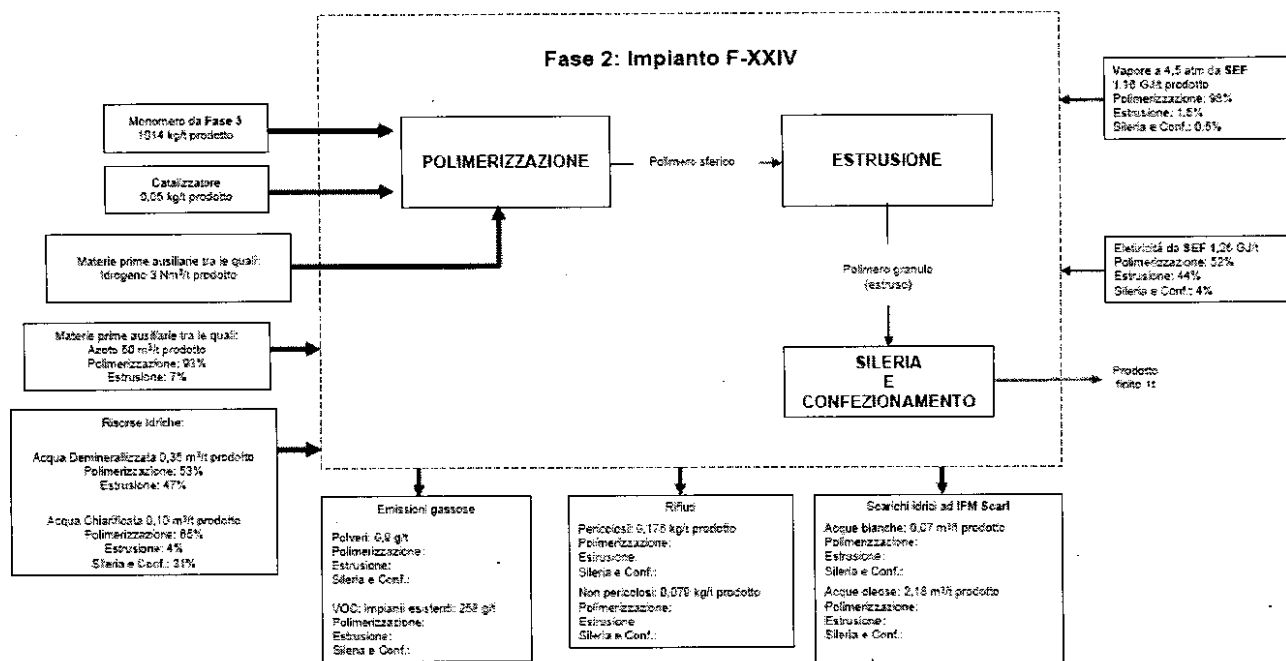
- a. Stoccaggio prodotto intermedio (Stock 1- D801÷804): la sezione è costituita da quattro silo riciclati da 200 m³. Il polimero sferico è alimentato mediante trasporto pneumatico in aria dalla unità Polimerizzazione ai silo di stoccaggio intermedio. Dai silo il polimero è alimentato all'Unità Estrusione o all'Unità Confezionamento. Nel caso in cui non fosse possibile il suo trasferimento, normalmente il prodotto è mantenuto in riciclo.
- b. Stoccaggio prodotto finito (Stock 2, Stock 3, Stock 4): la sezione è costituita da dodici silo riciclati da 500 m³. Il polimero granulo è alimentato mediante trasporto pneumatico in aria dall'Unità Estrusione ai silo di stoccaggio prodotto finito e da qui all'Unità Confezionamento o all'Unità Estrusione per la rigranulazione, oppure riciclato ad altri silo di stoccaggio prodotto finito. Per ridurre la possibilità di inquinamenti tra prodotti diversi, i silo di prodotto finito possono essere lavati con acqua ed asciugati con aria calda.
- c. Confezionamento: la sezione riceve i prodotti finiti dai silo intermedi o dai silo di stoccaggio. Il confezionamento può avvenire in sacchi, octabin, box o big/bag, a seconda del tipo di prodotto o delle esigenze di vendita.

Fase 2: Impianto F-XXIV

L'impianto F-XXIV produce Polipropilene mediante un processo di polimerizzazione in fase liquida (Spheripol process) con reattori tubolari e catalizzatori.

L'impianto FXXIV può essere suddiviso in cinque sezioni: *Alimentazione Monomeri, Polimerizzazione, Estrusione, Sileria e Confezionamento.*

E' riportato di seguito lo schema a blocchi, fornito dal Gestore nei chiarimenti trasmessi con nota. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010.



La suddivisione percentuale di consumi, emissioni, rifiuti e scarichi nelle varie unità dell'impianto è stimata.

L'unità di Polimerizzazione si articola a sua volta nelle seguenti sottounità:

a. Alimentazione Monomeri

- a.1 Propilene: il propilene in ingresso ai reattori (titolo tra il 75% e il 99% in peso) si ottiene dalla miscelazione del propilene di rete con quello di recupero dalla sezione di reazione dell'impianto stesso. Il propilene "chemical grade" (titolo circa 97% in propilene, 3% in propano) arriva all'insediamento di Ferrara attraverso pipeline dallo stabilimento Polimeri Europa di Porto Marghera. Esso alimenta il Parco Stoccaggio GPL di Stabilimento gestito dalla società Basell Poliolefine Italia S.r.l. che ne cura la distribuzione all'interno dello Stabilimento di Ferrara. Alternativamente il propilene è alimentato dalla sezione di distillazione con un titolo del 99%.
- a.2 Etilene: l'etilene giunge alla Stazione di ricevimento dell'insediamento attraverso pipeline dallo Stabilimento Polimeri Europa di Porto Marghera e da qui a F-XXIV-d. L'etilene è utilizzato per la produzione dei vari tipi di copolimero random, copolimero eterofasico, copolimero eterofasico Clyrell e terpolimero con butene.
- a.3 Butene-1: perviene nell'insediamento a mezzo ferrocisterne e è scaricato in serbatoio presso il Parco Stoccaggio GPL di Stabilimento. A mezzo tubazioni fisse è poi inviato a F-XXIV-d dove è stoccato nel serbatoio D430. Il butene-1 è utilizzato per la produzione di terpolimero (propilene-etilene-butene), copolimero random Clyrell (propilenebutene) e copolimero eterofasico Clyrell (propilene-etilene-butene).
- a.4 Propano: il propano arriva dal Parco Stoccaggio GPL di Stabilimento oppure dall'Unità di distillazione dell'impianto MPX a mezzo tubazioni fisse e è stoccato nel serbatoio D415. Il propano, prima di essere immesso in impianto, è idrogenato nella sezione distillazione della Fase 3 (Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri), quindi stoccato nel Parco Stoccaggio GPL di Stabilimento e da qui distribuito agli utenti.

b. Preparazione e dosaggio catalizzatore e cocatalizzatori

- b.1 Preparazione pasta catalitica: il catalizzatore "alta resa" è alimentato alla reazione in ridottissima quantità e sospeso in una pasta di olio e grasso di vaselina. La pasta catalitica è alimentata in reazione per azione dell'olio di spinta pompato da pompe dosatrici. Tutta la sezione è polmonata in azoto.
- b.2 Alimentazione Alluminio Alchile: l'alluminio alchile (TEAL o, in alternativa, TIBAL) agisce come cocatalizzatore nella reazione di polimerizzazione.



- b.3 Alimentazione Donor: il Donor è impiegato come regolatore di stereospecificità nella reazione di polimerizzazione. Esso è diluito con olio di vaselina e inviato in reazione tramite pompe dosatrici a membrana. Tutta la sezione è polmonata con azoto.
- c. Reazione in fase liquida
- c.1 Precontattazione: la sezione è costituita da un precontattore in cui convergono pasta catalitica, Donor, alluminio alchile e propano idrogenato. La sospensione solido/liquido ("slurry" o "torbida") in uscita dal precontattore è alimentata al prepolymerizzatore.
- c.2 Prepolimerizzazione: la sezione è costituita da un reattore a loop in fase liquida della capacità di 0,5 m³ mantenuto ad una temperatura di circa 20 °C con circolazione di acqua ciclo frigo in camicia. Il reattore è alimentato con la miscela catalitica proveniente dal precontattore e con propilene-propano. La slurry formata si passa al primo reattore a loop (R401A) tramite apposita linea di scarico di fondo. Il primo reattore è a sua volta collegato al secondo reattore a loop (R402A); in tal modo il reattore di prepolymerizzazione ed i due reattori a loop di produzione del polimero sono collegati in serie.
- c.3 Reazione in fase liquida: I reattori R401A e R402A sono alimentati con propilene-propano (ed eventualmente butene nel caso di marce a terpolimero o copolimero random Clyrell) e con l'idrogeno necessario all'ottenimento del Melt-Index desiderato. Nel caso delle marce che lo richiedono, ad entrambi i reattori è anche alimentato etilene. La reazione di polimerizzazione del propilene in monomero liquido avviene utilizzando il propilene liquido stesso come liquido di trasporto nei due reattori in serie. Il calore di reazione è asportato con acqua demineralizzata circolante nella camicia dei reattori.
- d. Reazione in fase gas e Degasaggio
- d.1 Degasaggio alta pressione: la torbida scaricata dal secondo reattore R402A, formata da polimero e da una fase liquida di trasporto (propilene-propano), è convogliata in una linea incamiciata e riscaldata con vapore in modo da realizzare la completa vaporizzazione dalla fase liquida. Da tale linea il prodotto arriva in un filtro a calze dove, passando la pressione da 35 bar a 18 bar, ha luogo un flash che facilita così la separazione del polimero dalla fase gas. La corrente gassosa di propilene-propano è inviata alla sezione "recupero propilene". In funzione dei differenti tipi di polimero in produzione, il polimero proveniente dal filtro a calze può essere inviato al reattore in fase gas R300 per la produzione di polimeri tipo Clyrell-HECO, al reattore R300 per la produzione di polimeri standard di tipo HECO e RACO e terpolimeri o a BE502B per la produzione di polimeri di tipo HOMO.
- d.2 Filtrazione: nella produzione di Clyrell-HECO il polimero proveniente dal filtro a calze subisce un'ulteriore depressurizzazione con separazione completa del polimero dalla fase gas ancora presente. La fase gassosa è inviata alla sezione "recupero propilene", costituita da una colonna di lavaggio la cui funzione è eliminare eventuali residui di alluminio alchile e da un demister per l'abbattimento delle goccioline trasportate dalla corrente gassosa. Il polimero separato dal gas è invece inviato al reattore in fase gas.
- d.3 Reazione in fase gas (R300): la reazione è condotta in un letto fluido di polimero a una temperatura di circa 80°C e ad una pressione di circa 25 bar. Nel reattore sono aggiunti in quantità dosata i monomeri necessari (etilene, propilene, butene) ed idrogeno che ha la funzione di controllare la lunghezza della catena polimerica. Il reattore è inoltre dotato di un sistema di iniezione di ossido di carbonio per l'interruzione immediata della reazione, ottenuta mediante disattivazione del catalizzatore per "avvelenamento" dello stesso. Il calore di reazione è asportato mediante uno scambiatore alimentato con un circuito d'acqua dedicato, la cui temperatura è controllata mediante una batteria di raffreddatori ad aria.
- d.4 Degasaggio bassa pressione: il polimero, proveniente dal filtro a calze oppure dal reattore in fase gas, subisce una depressurizzazione (fino alla pressione di 0,5 bar) con separazione completa del polimero dalla fase gas ancora presente. La fase gassosa è inviata alla sezione "recupero monomero", costituita da una colonna di lavaggio la cui funzione è eliminare eventuali residui di alluminio alchile e da un compressore che, a seconda delle marce, invia il gas ad una colonna di recupero propilene, allo stripper dell'etilene che separa i "leggeri" (etilene e idrogeno) da riciclare al reattore R300 o direttamente al reattore R300.
- d.5 Steaming: all'interno dello steamer il polimero è a contatto con vapore a bassa pressione allo scopo di estrarre completamente i monomeri di reazione e disattivare ogni effetto catalitico eventualmente



- presente. Il vapore in uscita contenente le ultime tracce di propilene monomero strippate al polimero, è abbattuto in controcorrente con acqua: il propilene gassoso in uscita dalla testa della colonna è compresso, essiccato e quindi rinviato in ciclo al serbatoio del propilene. Il polimero, così trattato, è scaricato dal fondo dello steamer verso la sezione di essiccamento.
- d.6 Essiccamento (dryer): il polimero umido proveniente dallo steaming, è alimentato in un letto fluido per essere essiccato in corrente di azoto caldo. L'azoto di strippaggio che esce è quindi alimentato in una colonna di lavaggio con acqua e ritorna quindi in ciclo. Il polimero essiccato è trasferito mediante trasporto pneumatico con azoto in vari sili per la successiva lavorazione (D907 - 100 m³, D991 e D992 - 600 m³, D993 - 100 m³).
- d.7 Recupero gas: per il recupero del propilene, le correnti gassose provenienti dal degasaggio bassa pressione (composte da propilene, propano, ed eventualmente butene ed etilene) sono sottoposte ad un lavaggio con olio di vaselina, ad un raffreddamento e inviate in alimentazione alla colonna di recupero propilene-propano (oppure, per alcune produzioni, in alimentazione alla colonna di recupero etilene). In tale colonna arrivano anche le correnti gassose ottenute con il degasaggio ad alta pressione. Dalla testa della colonna esce una corrente gassosa di propilene e propano (anche butene, nel caso di produzioni di terpolimero) che è condensata in uno scambiatore nel quale gli incondensabili sono allontanati e inviati alla rete di fuel gas di Stabilimento. Una parte della corrente liquefatta forma il riflusso della colonna stessa, una parte è mandata allo stoccaggio propilene e propano e una parte è spurgata per mantenere costante il titolo di propano presente nel ciclo. Nel caso di alcune produzioni, la corrente gassosa proveniente dal degasaggio bassa pressione è inviata allo stripper dell'etilene. L'etilene recuperato è rimandato al reattore R300 mentre la corrente liquida di fondo è inviata al serbatoio di stoccaggio propilene. Nel caso di produzioni di terpolimero (propilene, etilene e butene) o RACO Clyrell (propilene - butene) nella corrente di spurgo è presente anche il butene e, per evitarne la perdita, lo spurgo liquido è trattato nella colonna C102. In questa colonna si recupera dal fondo tutto il butene alimentato e dalla testa si ottiene la rimanente corrente di propilene e propano. Il butene recuperato è riciclato nel serbatoio del propilene, mentre il prodotto di testa è condensato, in parte riflussato in colonna ed in parte inviato alla sezione distillazione dell'impianto MPX o, solo in caso di indisponibilità di quest'ultima, al parco GPL.

L'Unità di Estrusione si articola nelle seguenti sezioni:

- a. Stoccaggio ed alimentazione polimero: il prodotto in uscita dall'essiccatore è trasportato pneumaticamente sotto azoto ai sili intermedi (D991/D992 - 600 m³) oppure direttamente al silo (D993 - 100 m³) di alimentazione dell'estrusore. Dai sili intermedi, il polimero è trasferito al silo D907 per la produzione di polimero in sfere (Valtec) oppure al silo D993 per l'estrusione. L'azoto di trasporto proveniente dai vari sili, dopo essere stato filtrato e raffreddato torna in aspirazione ai compressori che provvedono alla sua circolazione. L'impianto è dotato di due distinte sezioni di additivazione liquida/solida che lavorano separatamente a seconda del tipo di produzione (Valtec oppure Granulato). La produzione di polimero Valtec è uscita dal ciclo produttivo dal 2008.
- b. Additivazione liquida: in caso di produzione di prodotto tipo Valtec (attualmente uscito dal ciclo produttivo), dal silo D907 il polimero è alimentato al mescolatore Lödige per l'additivazione liquida. Il Lödige è un mescolatore orizzontale da 6 m³ dove il polimero è posto in contatto con gli additivi solidi e liquidi, che sono uniformemente dispersi nella massa polimerica. La sezione di additivazione liquida è inoltre composta dai due fusori (D921A/B) per la preparazione ed alimentazione degli additivi principali e da altri piccoli fusori per specifici additivi liquidi. Per additivi liquidi si intendono tutti i prodotti basso fondenti caricati nel fusore in forma solida tramite taglio sacchi e sciolti in olio di vaselina caldo. Dal mescolatore il polimero è inviato, tramite trasporto pneumatico in ciclo chiuso ed in ambiente di azoto, in un silo (D911 - 100 m³) per il successivo trattamento di vagliatura e raffreddamento o nel silo D910 (100 m³), nel caso debba essere sottoposto al solo trattamento di raffreddamento. Il prodotto sferico dal silo D910 è inviato, tramite la tramoggia, nella sezione di raffreddamento, operazione che si effettua con azoto in appositi letti fluidi e quindi alla sileria di stoccaggio tramite trasporto pneumatico.
- c. Estrusione e additivazione solida: la sezione è costituita da due sili da 100 m³, per l'alimentazione del prodotto proveniente dalla reazione e per l'alimentazione del prodotto da rilavorare, da un mescolatore Lodige per l'additivazione del prodotto e da un estrusore. Nel Lödige il polimero è posto in contatto con gli



additivi solidi, che sono uniformemente dispersi nella massa polimerica. All'interno dell'estrusore il polimero è fuso, uniformemente miscelato e pellettizzato in granelli cilindrici aventi diametro e altezza di circa 3 mm. Il polimero così granulato è raffreddato da una corrente d'acqua termostata, essiccato, vagliato ed inviato tramite trasporto pneumatico ai sili di omogeneizzazione da 500 m³, oppure riciclato al silo D994 (100 m³) per un'eventuale rilavorazione.

L'Unità di Sileria e di Confezionamento si articola nelle seguenti sezioni:

- Sileria: la sileria dei prodotti "a norma" è costituita da 16 sili da 500 m³ di cui 6 "omogeneizzatori" (possibilità di rimescolare il polimero all'interno) e 10 di stoccaggio. Dai sili "omogeneizzatori" il prodotto può essere convogliato ai sili di stoccaggio e da qui al confezionamento, al caricamento container e al caricamento autosili.
- Confezionamento: la sezione riceve i prodotti finiti dai sili di stoccaggio. Il confezionamento può avvenire in sacchi, octabin, box o big/bag, a seconda del tipo di prodotto o delle esigenze di vendita.

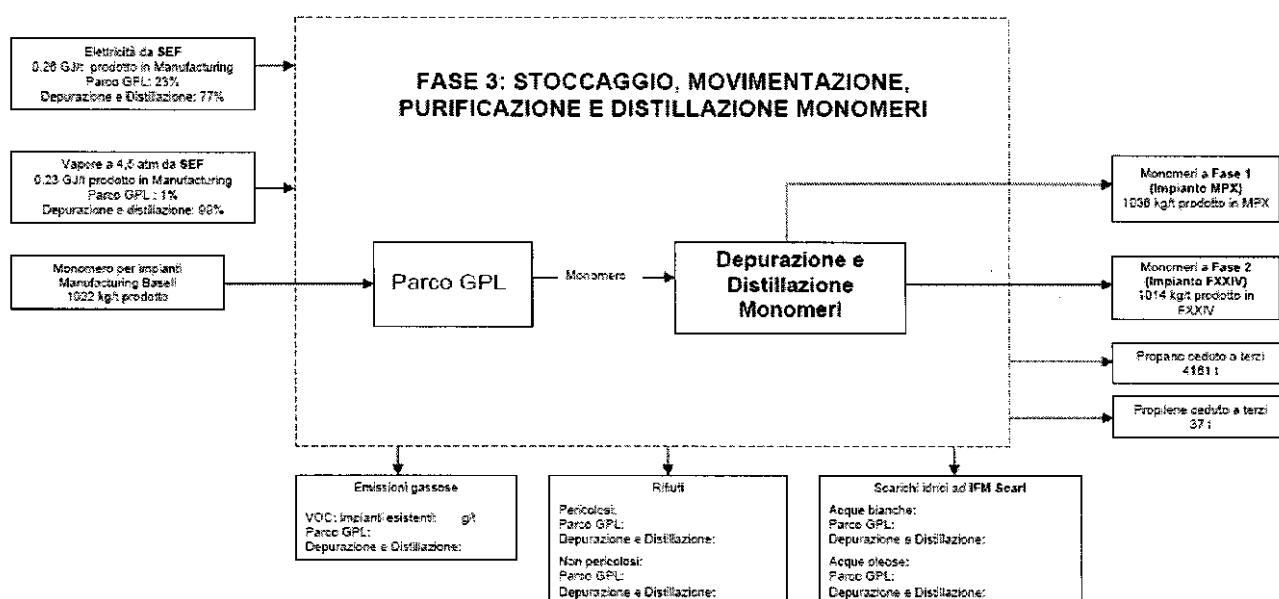
Il sistema di Blow-down si articola nelle seguenti due sezioni:

- Blow Down a bassa pressione: la sezione di bassa pressione è composta di tre apparecchiature: i serbatoi di blow-down (DS406 - 115 m³, DS405 - 64 m³) ed il separatore (DS402 - 32 m³) con il ciclone. Il ciclone, sul quale arriva la corrente gassosa dalla testa del blow-down inserito, ha lo scopo di separare l'eventuale fase liquida trascinata facendola ricadere in DS402 e di fare confluire la fase gassosa dalla testa al collettore di torcia (dal diametro di 600 mm), fino alle torce smokeless e di emergenza (B7E - B7D). Il polimero eventualmente contenuto nei blow-down è scaricato dal fondo in appositi scatoloni dopo bonifica con N₂ e con vapore.
- Blow Down ad alta pressione: la sezione di alta pressione è costituita da due apparecchiature: il serbatoio di blow-down (DS407 - 220 m³) ed il separatore con relativo ciclone. Il blow-down DS407 è allineato con lo scarico delle valvole di sicurezza e con le linee degli scarichi d'emergenza dei reattori. La corrente gassosa in uscita dalla testa del ciclone è convogliata, con collettore di diametro 800 mm, alla torcia ground flare (B7G). Il polimero contenuto in DS407 (dopo un'emergenza dell'impianto) è scaricato dal fondo verso i blow-down DS405 - DS406 per la bonifica ed il recupero.

Fase 3: Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri

I monomeri necessari per la produzione di polimero negli impianti MPX e F-XXIV sono stoccati all'interno del Deposito GPL, purificati ed eventualmente distillati e inviati agli impianti utilizzatori.

E' riportato di seguito lo schema a blocchi fornito dal Gestore nei chiarimenti trasmessi con nota. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010.





La suddivisione percentuale di consumi, emissioni, rifiuti e scarichi nelle varie unità dell'impianto è stimata; i consumi di idrogeno, azoto, acqua demineralizzata e di acqua chiarificata sono trascurabili.

Le attività principali svolte presso il Deposito GPL riguardano:

- approvvigionamento prodotti da autocisterne/ferrocisterne, pipeline, impianti di produzione;
- stoccaggio prodotti in serbatoi tumulati o in serbatoi fuori terra (liquidi infiammabili);
- movimentazione GPL e liquidi infiammabili;
- spedizione prodotti in autocisterne/ferrocisterne o verso impianti utilizzatori.

Pere quanto concerne i punti di travaso GPL in ferrocisterne, l'impianto è dotato di:

- 2 punti travaso butene (su un unico binario per lo scarico contemporaneo di 1 o 2 ferrocisterne unite in convoglio) a cui arrivano due linee, una per la fase gas ed una per la fase liquida, che collegano il terminale al serbatoio di stoccaggio;
- 4 punti travaso propilene (su un unico binario, per lo scarico contemporaneo di fino a 4 ferrocisterne unite in convoglio) a cui arrivano due linee, una per la fase gas ed una per la fase liquida, che collegano il terminale ai serbatoi di stoccaggio.

Vi è inoltre 1 punto di travaso GPL/liquidi infiammabili in autocisterne e 1 punto di travaso liquidi infiammabili da autocisterna.

Serbatoi. L'unità di stoccaggio è costituita da 9 serbatoi:

- 1 serbatoio tumulato da 3300 m³ per lo stoccaggio di propilene;
- 2 serbatoi tumulati da 2000 m³ cadauno, per lo stoccaggio di propilene e di butene;
- 4 serbatoi tumulati da 500 m³ cadauno, per lo stoccaggio di propano idrogenato, propano e propilene;
- 2 serbatoi fuori terra da 100 m³ cadauno, per lo stoccaggio di esene e metilpentene.

Tutti i serbatoi sono metallici, cilindrici ad asse orizzontale, a fondi emisferici quelli di GPL ed ellittici quelli per idrocarburi liquidi, collaudati ISPESL.

I serbatoi tumulati hanno uno spessore medio di copertura di circa 1 m (60 cm di sabbia e 40 cm di terreno vegetale). Per assicurare il deflusso delle acque meteoriche non assorbite dal tumulo, il piano limite superiore ha una lieve pendenza dall'asse centrale del manufatto verso i bordi. La distanza minima tra serbatoio e serbatoio è pari a 2,0 m. I serbatoi sono corredati di passi d'uomo per le periodiche ispezioni interne. Tutti gli attacchi per l'immissione ed il prelievo del GPL in fase gassosa e liquida, nonché gli attacchi per l'applicazione degli strumenti di controllo e di sicurezza sono direttamente saldati alla flangia dei passi d'uomo, ad eccezione del bocchello di prelievo fase liquida direttamente saldato sul fondo del serbatoio. Tale bocchello, ispezionabile tramite un apposito tunnel ricavato nel tumulo, è provvisto di camicia metallica a tenuta atta a contenere e monitorare eventuali perdite.

La protezione dei serbatoi tumulati dagli effetti della corrosione è garantita mediante due sistemi indipendenti:

- rivestimento esterno: dopo sabbiatura i serbatoi sono stati trattati con una speciale resina epossidica bicomponente, con spessore medio di 1 mm con elevate caratteristiche meccaniche e di resistività elettrica, impermeabilità e provata inalterabilità nel tempo. La resistività elettrica e quella meccanica di adesione, sono state testate dopo l'applicazione;
- sistema di protezione catodica: realizzato tramite corrente impressa, con opportuno alimentatore con regolazione manuale e centralina di controllo riportante gli allarmi per anomalie e malfunzionamenti.

Ogni serbatoio tumulato è corredato della seguente strumentazione:

- manometro locale per la verifica della pressione all'interno del serbatoio;
- trasmettitore di pressione con dispositivo di allarme per alta/bassa pressione, riportato a quadro in zona presidiata, che in caso di alta pressione determina l'apertura dello sfiato in torcia ed in caso di altissima pressione il blocco delle alimentazioni e la fermata dell'operazione di travaso;
- trasmettitore di pressione con dispositivo di allarme per alta/bassa pressione, riportato a quadro in zona presidiata, indipendente da quello indicato al punto precedente, che in caso di altissima pressione determina il blocco delle alimentazioni e la fermata dell'operazione di travaso;



- 2 trasmettitori di livello indipendenti, riportati a quadro in zona presidiata, con dispositivi di allarme per alto livello e blocco per altissimo livello (blocco delle alimentazioni e la fermata dell'operazione di travaso);
- indicatore di temperatura del liquido contenuto nel serbatoio, con segnale riportato a quadro in zona presidiata e allarme per alta e bassa temperatura; il segnale è anche ripetuto localmente su apposito display;
- indicatore di temperatura del gas contenuto nel serbatoio, con segnale riportato a quadro in zona presidiata e allarme per alta e bassa temperatura;
- indicatori di stato delle valvole automatiche installate sulle linee di immissione/prelievo prodotto.

In esercizio ordinario, eventuali sovrappressioni nei serbatoi sono scaricate in automatico nella rete di torcia tramite un controllore di pressione che attiva l'apertura di una delle valvole di sfioro della pressione.

Ogni serbatoio fuori terra (per liquidi infiammabili) è corredato della seguente strumentazione:

- manometro per la verifica della pressione all'interno del serbatoio;
- trasmettitore di livello con dispositivo di allarme per alto livello e blocco per altissimo livello con intercettazione delle alimentazioni e fermata dell'operazione di travaso;
- trasmettitore di livello, indipendente dal primo, con dispositivo di allarme per alto livello e blocco per altissimo livello con intercettazione delle alimentazioni e fermata dell'operazione di travaso;
- trasmettitore di pressione con dispositivo di allarme per alta/bassa pressione, riportato a quadro in zona presidiata, che in caso di alta pressione determina l'apertura dello sfiato in torcia ed in caso di altissima pressione determina il blocco delle alimentazioni e la fermata dell'operazione di travaso;
- trasmettitore di temperatura del liquido contenuto nel serbatoio, con dispositivo di allarme per alta e bassa temperatura, riportato a quadro in zona presidiata.

In esercizio ordinario eventuali sovrappressioni che si dovessero generare nei serbatoi, sono scaricate in automatico nella rete di torcia.

La sottounità Depurazione Monomeri si articola nelle seguenti sezioni:

- a. Depurazione propilene: l'unità riceve il propilene grezzo dal Parco stoccaggio GPL, gestito da Basell, mediante linea in tratturo, ed è in grado di trattare fino ad un massimo di 55 t/h.
- a.1 Stripping dei composti leggeri (sezione attualmente sezionata, cieca e bonificata; non è previsto un piano di smaltimento in quanto è possibile, in un prossimo futuro, la necessità di un suo riutilizzo): la sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di leggeri di 2000 ppm ed è costituita da una colonna di distillazione a riempimento. La corrente di testa costituita dai componenti leggeri, è inviata alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Enichem. La corrente di fondo, con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata alla rimozione acqua.
- a.2 Rimozione acqua e metanolo: la sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di acqua di 30 ppm in peso. La sezione è costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione per la rimozione dell'acqua adsorbita, che è effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata alla rimozione composti solforati. Il metanolo è presente nel propilene in entrata alla sezione purificazione in casi occasionali; le suddette colonne sono comunque in grado di rimuovere anche il metanolo.
- a.3 Rimozione dei composti solforati: la colonna è a letto fisso e non è prevista una fase di rigenerazione per la rimozione dei composti solforati adsorbiti ma la sostituzione del letto ad esaurimento. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di composti solforati di 0,02 ppm, è inviata alla rimozione composti polari organici.
- a.4 Rimozione dei composti organici polari: la colonna è a letto fisso e non è prevista una fase di rigenerazione per la rimozione dei composti adsorbiti ma la sostituzione del letto ad esaurimento. La



- sezione è in grado di rimuovere dal propilene in entrata tracce di composti ossigenati quali alcoli, aldeidi, eteri, chetoni e perossidi. La corrente in uscita è inviata alla rimozione arsine (AsH_3).
- a.5 Rimozione arsine: la sezione è costituita da una colonna di rimozione arsina a letto fisso e non è prevista una fase di rigenerazione per la rimozione dell'arsina eliminata ma la sostituzione del letto ad esaurimento. La corrente in uscita, propilene CG, con un contenuto massimo di arsina di 0,03 ppm, è inviata agli utilizzatori.
- b. Depurazione butene: l'unità riceve il butene grezzo dal Parco stoccaggio GPL mediante linea in tratturo ed è in grado di trattare circa 6000 kg/h.
- b.1 Stripping dei composti leggeri: la sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di leggeri di 2000 ppm ed è costituita da una colonna di distillazione a riempimento preceduta da un coalescer per la rimozione delle goccioline di acqua eventualmente presenti. La corrente di testa, costituita dai componenti leggeri, è inviata alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento oppure inviata al sistema di torce. La corrente di fondo, con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata alla rimozione acqua.
- b.2 Rimozione acqua: la sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di acqua di 20 ppm ed è costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione, che è effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata al feed-drum del butene.
- b.3 Feed-drum butene: la sezione è costituita da un serbatoio di butene depurato da 20 m³ esercito ad una pressione operativa di 6 barg. La corrente in uscita, butene depurato, è inviata agli utilizzatori.
- c. Depurazione etilene (sezione attualmente sezionata, cieca e bonificata; non è previsto un piano di smaltimento in quanto è possibile, in un prossimo futuro, la necessità di un suo riutilizzo): l'unità riceve l'etilene grezzo via pipeline da Porto Marghera (Enichem) ed è in grado di trattare circa 10 t/h.
- c.1 Ossidazione del CO a CO₂: La sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di CO di 2 ppm ed è costituita da due colonne di ossidazione a letto fisso di rame e zinco, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione (mediamente 1 volta/anno), per l'ossidazione del letto con ossigeno, durante la quale la corrente di spurgo è inviata all'atmosfera. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di 0,03 ppm di CO, è inviata alla rimozione acqua e CO₂.
- c.2 Rimozione acqua e CO₂: la sezione è progettata per una corrente di ingresso con un contenuto di acqua e CO₂ di 20 ppm. E' costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione, a tempo o ad analisi, per la rimozione dell'acqua adsorbita, durante la quale la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Montell. La corrente in uscita, etilene depurato, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata agli utilizzatori.
- d. Blow-down e servizi: tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono convogliati nel sistema di blow-down, costituito da un blow-down a bassa pressione e da uno ad alta pressione, collegati rispettivamente al sistema di torce a bassa e ad alta pressione Basell.

La sottounità Distillazione riceve il propilene CG mediante linea in tratturo dall'Unità Depurazione Monomeri e lo spurgo liquido da diverse utenze Basell (MPX - Unità Polimerizzazione, impianto F-XXIV, impianti pilota R&D) e si articola nelle seguenti sezioni:

- a. Rimozione acqua: la sezione è progettata per una corrente di ingresso con portata massima di propilene CG di 40 t/h con un contenuto di acqua di 20 ppm. E' costituita da due colonne di adsorbimento a letto fisso di setacci molecolari, una di guardia all'altra. Il funzionamento delle due colonne prevede una fase di rigenerazione, che è effettuata ad intervalli di tempo regolari (indicativamente una volta ogni due mesi) oppure al raggiungimento della saturazione della colonna (determinata mediante analisi); durante tale fase la corrente di spurgo è inviata al sistema di torce Basell. La corrente in uscita, con un contenuto massimo di acqua di 2 ppm, è inviata allo stripping dei composti leggeri della unità Distillazione, oppure all'impianto F-XXIV.



- b. Stripping dei composti leggeri: la sezione, progettata per una corrente di ingresso di propilene CG di 15 t/h con un contenuto massimo di leggeri di circa 3000 ppm, è costituita da un serbatoio di accumulo e da una colonna di distillazione con riempimento ad anelli Raschig. La sezione è alimentata da propilene depurato CG proveniente dalla rimozione acqua e dallo spurgo liquido proveniente da diverse utenze Basell (MPX, F-XXIV e impianti pilota R&D). La corrente di testa della colonna, costituita dai componenti leggeri, è inviata alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Basell. La corrente di fondo con un contenuto massimo di leggeri di 500 ppm, è inviata allo splitter propilene/propano.
- c. Splitter propilene/propano: la sezione, progettata per una corrente in ingresso di propilene CG di 15 t/h con un titolo di propilene minimo di circa l'87%, è costituita da una colonna di distillazione a piatti. La corrente di testa, costituita da propilene PG, propilene distillato con un titolo in propilene non inferiore a 99,5%, è inviata dal serbatoio di accumulo del condensato al feed-drum del propilene PG. La corrente di fondo, costituita da propano e pesanti con un titolo massimo di propilene pari al 2% e di pesanti pari al 5%, è inviata alla rimozione pesanti dal propano o a Parco stoccaggio GPL Basell, per la vendita come GPL.
- d. Feed-drum del propilene distillato: la sezione è costituita da un serbatoio di accumulo del propilene PG da 100 m³. La corrente in uscita, propilene PG, è inviata agli utilizzatori e allo Stoccaggio Propilene Distillato per Polytest.
- e. Stoccaggio propilene distillato per Polytest: la sezione è costituita da un serbatoio di accumulo del propilene PG da 34 m³ e da un evaporatore utilizzato per la pressurizzazione del sistema al fine di trasferire il fluido verso il reparto del Centro Ricerche Basell dove sono effettuati test di polimerizzazione (Polytest) in piccole autoclavi a funzionamento discontinuo. Il propilene è appunto trasferito mettendo in pressione il serbatoio, senza l'ausilio di pompe.
- f. Rimozione composti pesanti dal propano: la sezione, progettata per una corrente di ingresso di propano e pesanti di 1800 kg/h con un contenuto massimo di pesanti del 5%, è costituita da una colonna di distillazione a riempimento e da un serbatoio di accumulo. La corrente di testa costituita da propano distillato è inviata ad un feed-drum del propano distillato da 10 m³; da qui il propano distillato è inviato alla sezione idrogenazione e stripping dei composti leggeri, oppure all'Unità di Polimerizzazione. La corrente di fondo, costituita prevalentemente da pesanti, è inviata a Parco stoccaggio GPL per la vendita come GPL.
- g. Stripping dei composti leggeri dal propano e idrogenazione: la sezione, progettata per una corrente di ingresso di propano distillato di 1200 kg/h con un contenuto massimo di propilene di circa 2%, è costituita da due colonne di idrogenazione a letto fisso in serie, contenenti un catalizzatore al nickel alimentate con propano distillato proveniente dalla rimozione pesanti e con idrogeno proveniente dall'Unità Polimerizzazione. A valle delle colonne è presente una colonna di stripping leggeri per la rimozione dell'eccesso di idrogeno alimentato. La corrente di testa, costituita prevalentemente da idrogeno, è inviata alla rete di off-gas di Stabilimento e quindi alimentata come gas combustibile alla centrale termoelettrica di Stabilimento o inviata al sistema di torce Basell. La corrente di fondo, con un contenuto massimo di idrogeno di 5 ppm e di propilene di 0,1 %, è inviata agli utilizzatori.
- h. Blow-down e servizi: tutti gli scarichi da valvole di sicurezza, depressurizzazioni rapide, spurghi operativi, ecc. sono raccolti nel sistema di blow-down, costituito da un serbatoio di blow-down a bassa pressione ed uno ad alta pressione, collegati rispettivamente al sistema di torce a bassa pressione e ad alta pressione Basell. L'eventuale liquido trascinato durante lo scarico è trattenuto all'interno dei blow-down e qui evaporato mediante riscaldamento a vapore, azionato automaticamente per bassa temperatura da un trasmettitore installato sul fondo del serbatoio. Tutti i fluidi di servizio sono forniti al limite batteria della Unità di Depurazione Monomeri da fornitori esterni o interni a Basell.

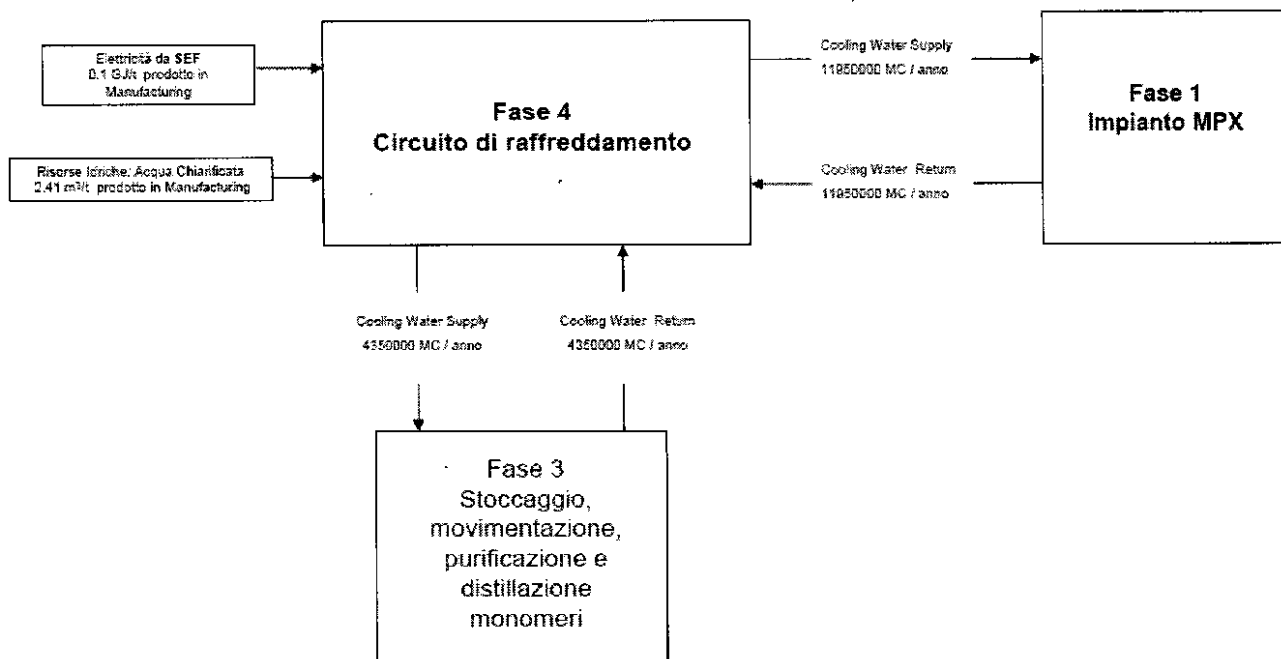
Fase 4: Circuito di raffreddamento

Il circuito di raffreddamento dell'impianto MPX garantisce il raffreddamento dell'acqua di torre di ritorno dagli impianti tramite tre celle di tipo evaporativo a circolazione forzata. L'acqua di torre di ritorno dalle utenze in ingresso alle celle di raffreddamento si distribuisce a pioggia tramite ugelli sul riempimento (film polipropilenico) dove a contatto con l'aria atmosferica smaltisce il calore di reazione. L'acqua raffreddata ricade poi per gravità in un bacino di raccolta da dove è reinviata alle utenze.

Il circuito di raffreddamento è un circuito chiuso a meno delle perdite per evaporazione e trascinamento di gocce di parte dell'acqua ricircolata, quindi, per mantenere il livello nel circuito una quantità variabile di acqua chiarificata è continuamente reintegrata.



E' riportato di seguito lo schema a blocchi fornito dal Gestore nei chiarimenti trasmessi con nota. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010.



Nell'allegato D.15 trasmesso a marzo 2007, il Gestore ha evidenziato che la torre di raffreddamento denominata C103 (tre celle) è stata acquistata da Polimeri Europa e gestita ufficialmente da Basell dal 01/04/2006 a Novembre 2007 senza variarne l'assetto. La torre, costruita circa 40 anni fa, è di vecchia concezione pertanto era prevista la sua sostituzione, con inizio lavori ad agosto 2007, con una torre di nuova progettazione e rispondente alle MTD. Con la documentazione trasmessa nell'aprile 2010, il Gestore ha fornito le seguenti informazioni in merito: durante la fermata annuale di manutenzione del novembre 2007 le vecchie celle della torre C103 sono state dismesse e sono state allineate tre nuove celle di raffreddamento denominate T701A/B/C, regolarmente in funzione con la stessa configurazione dal 24/11/2007.

Le nuove celle, prefabbricate in vetroresina, sono state installate in un'area attigua a quella delle celle dismesse riuscendo ad utilizzare le pompe di alimentazione agli impianti e i stessi collettori preesistenti.

Il trattamento dell'acqua di torre è gestito tramite un sistema di analisi e dosaggio additivi che garantisce il controllo dei fenomeni corrosivi, d'incrostazione e di crescita microbiologica; il reintegro di acqua chiarificata in torre è regolato meccanicamente, lo spurgo è regolato in base alle caratteristiche chimiche del circuito sulla base del numero di cicli di concentrazione stabilito per il trattamento chimico.

La quantità di acqua di reintegro indicata dal Gestore è circa 44 m³/h (a numero di cicli pari a 3), di cui circa 30 m³/h di evaporato e 14 m³/h di spurgo (a numero di cicli mantenuto circa a 3) calcolati alla massima capacità dell'impianto MPX.

L'impianto F-XXIV è asservito invece ad un sistema di raffreddamento tuttora di Polimeri Europa SpA.

Fase 5: Recupero termico da gas petrolchimico "Caldaie"

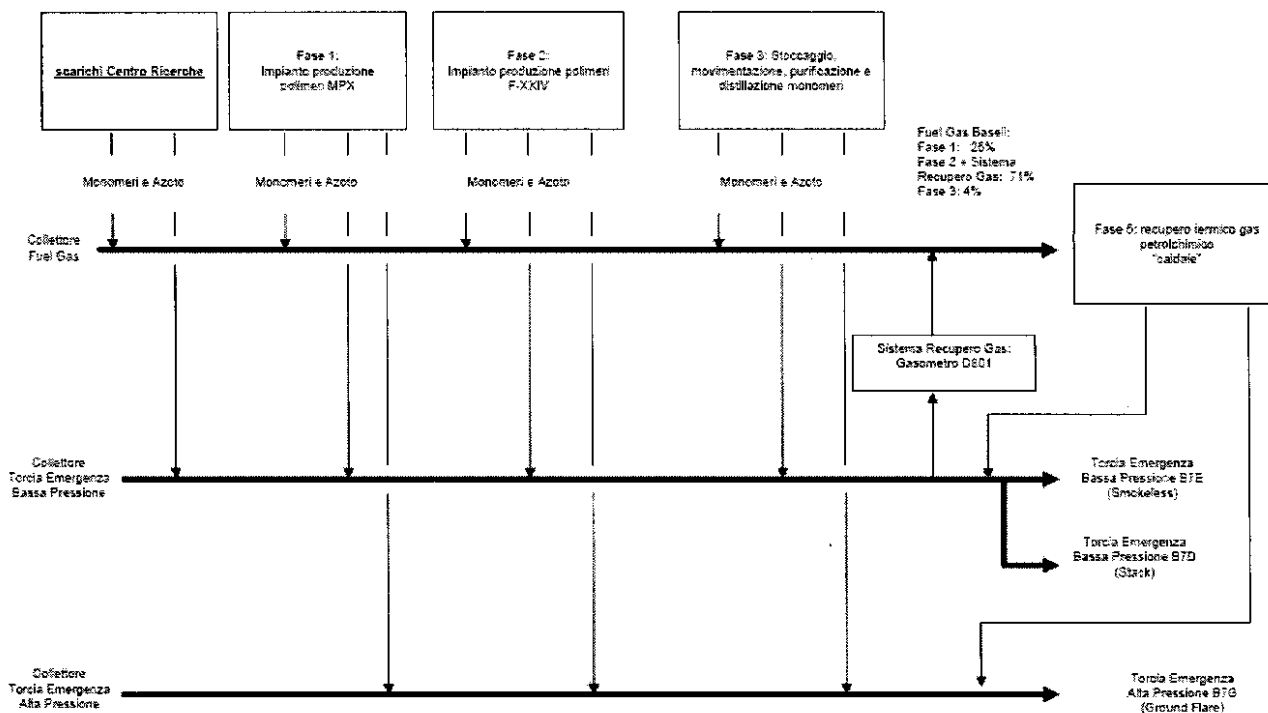
Le due caldaie per il recupero termico degli Off-gas rappresentano una nuova Fase produttiva (Cfr. cap.6). La modifica è attuata in forza di una prescrizione del Decreto VIA n. 7581 del 3/9/2002 del Ministero dell'Ambiente che impone il trattamento degli off-gas, già convogliati alla centrale S.E.F. S.r.l. all'interno del polo petrolchimico, prima della messa a regime dell'impianto Turbogas CTE2 della centrale medesima.

Il boiler sarà alimentato con gas naturale e off-gas autoprodotti.



Sistema torce

L'impianto F-XXIV-d è munito di tre torce per bruciare i gas (propilene, propano, etilene, butene) che devono essere scaricati dalle apparecchiature per situazioni di emergenza o per bonifica delle apparecchiature stesse. A questo sistema di torce è collegato anche l'impianto MPX, il parco GPL e gli impianti di Stoccaggio, movimentazione, purificazione e distillazione monomeri.



Nello schema del sistema recupero gas fornito dal Gestore, nei chiarimenti trasmessi con nota prot. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010, riportato sopra, sono indicati gli scarichi del Centro di Ricerche i quali, come dichiarato dal Gestore stesso (Allegato B18), sono convogliati al sistema in questione.

Nel sistema a bassa pressione, la prima torcia che entra in funzione è la torcia B7E "smokeless" ed entra in azione quando il collettore di candela supera la pressione di 300 mm H₂O ed è in grado di smaltire fino a 15.000 kg/h di gas.

Se l'evento in atto supera una potenzialità tale da produrre una pressione sul collettore maggiore di 600 mm H₂O, entra in funzione la seconda torcia B7D escludendo automaticamente la prima. Questa seconda torcia ha una potenzialità di 150.000 kg/h.

La terza torcia di tipo "ground flare" B7G "smokeless" ha una potenzialità di 330.000 kg/h ed è allineata sullo scarico del DS407 (sistema ad alta pressione).

Il collettore della ground flare è collegato al collettore delle altre due torce mediante linea con dischi di rottura (2,9 barg) e relativo by-pass.

Il gestore, con la documentazione integrativa del 21 maggio 2010, ha chiarito che:

- oltre alla B7E, l'altra torcia smokeless è la torcia tipo "ground flare" denominata B7G;
- non esistono al momento strumenti in grado di misurare in maniera affidabile la portata di un gas in una torcia a causa dell'ampia variabilità in termini di composizione e portata del gas stesso. La portata della torcia B7D è stimata tramite misura indiretta ricavata dalle condizioni di pressione del collettore di torcia;
- la capacità del gasometro, D801, è 2000 m³;
- l'esercizio delle nuove caldaie per il recupero termico dei "fuel-gas" permetterà di ovviare ai limiti tecnologici del sistema di recupero della centrale termica CTE2 di SEF. Il nuovo sistema consentirà di bruciare una quantità superiore, come specificato di seguito, di fuel-gas, in particolare durante le fasi di picco, pertanto si può ritenere che l'attività del sistema di torce verrà ridotta. Attualmente il sistema di



recupero della centrale CTE2 è in grado di ricevere una portata complessiva (comprendente le portate di Basell e Polimeri Europa) pari a circa 3500 kg/h di fuel gas. La capacità complessiva di trattamento fuel-gas delle caldaie, sia di Basell che Polimeri Europa, raggiunge una portata complessiva di 7000 kg/h.

Sul collettore a bassa pressione è inserito il gasometro D801, che svolge una funzione di accumulo degli sfiati a bassa pressione, convogliandoli, a mezzo del compressore P801 nella rete fuel-gas di stabilimento; ne consegue che le torce B7E – B7D intervengono solo in caso di emergenze con elevate portate istantanee convogliate al collettore di bassa pressione.

I collettori di torcia ad alta pressione e bassa pressione sono monitorati tramite misuratori di pressione con segnale in sala quadri. Sul collettore di torcia di bassa pressione verso la torcia smokeless B7E è inoltre presente un misuratore di pressione tramite il quale si stima la portata di fuel-gas.

Nel 2006 la durata complessiva delle tre torce di emergenza Basell è stata di 73 h/anno e precisamente:

- B7E: 6 interventi, per una durata complessiva di 360 minuti di sfiaccolamento intermittente.
- B7D: 4 interventi, per una durata complessiva di 265 minuti di sfiaccolamento intermittente;
- B7G: 18 interventi, per una durata complessiva di 3750 minuti di sfiaccolamento intermittente.

Nella documentazione integrativa di aprile 2010 (*aggiornamento AIA del 29-04-2010 rev.1pdf*), il gestore ha fornito anche i dati relativi agli anni 2007, 2008, 2009. Il GI rileva che la durata complessiva media nel periodo delle tre torce è stata di 71 h/anno, confermando quindi una stabilità nella gestione (73 h/anno nel 2006), in dettaglio:

INTERVENTI TORCE (triennio 2007, 2008, 2009)			
Torcia	B7/D	B7/G	B7/E
Totale interventi	29	49	24
Tempo complessivo (min)	972	6430	5296
Tempo complessivo (h)	16	107	88

Utilizzo delle torce nel periodo 2006-2009 (ore/anno):

Torcia	B7/D (h/a)	B7/G (h/a)	B7/E (h/a)	Totale anno (h/a)
2006	4	63	6	73
2007	10	68	85	162
2008	4	20	2	27
2009	2	19	1	23
Totale periodo	20	170	94	

Il GI rileva che nel periodo considerato (2006-2009), la torcia più utilizzata è stata la torcia ad alta pressione B7/G, a più alta potenzialità (330 t/h); seguono, in ordine decrescente, le due torce a bassa pressione: B7/E a bassa portata (max 15 t/h) e quindi la B7/D a portata (150 t/h) intermedia fra le tre – ma comunque elevata.

Il GI rileva inoltre che negli ultimi due anni il ricorso all'uso di tutte le torce è fortemente diminuito.

Avviamenti e transitori impianti MPX e F-XXIV

Durante le fasi di avviamento degli impianti MPX e F-XXIV, i monomeri sono alimentati alla polimerizzazione in modo da creare l'ambiente e le condizioni adatte per iniziare la polimerizzazione catalitica. Quando le condizioni nei reattori risultano idonee, si comincia ad alimentare il catalizzatore in reazione, e lentamente ci si porta alle condizioni di regime.

Durante il transitorio dalla produzione di un certo tipo di polimero ad un polimero diverso, gli impianti generalmente continuano a lavorare in continuo, e sono gradualmente modificate le condizioni operative.

Il Gestore ha fatto presente che durante la fase di avviamento e la fase di transizione, non ci sono variazioni in termini di emissioni rispetto al regime. Ipotizza invece che i consumi specifici di catalizzatore, idrogeno, azoto, acqua demineralizzata, acqua chiarificata, vapore, elettricità, ed altre utilities aumentino durante la fase di avviamento. Tale aumento dipende dal tipo di avviamento e dal tipo di transizione, ma si può ipotizzare che sia dell'ordine rispettivamente del 30% e del 10%.



4.3. Impianto di trattamento acque reflue

Analogamente a quanto avviene per l'intero stabilimento petrolchimico, anche gli scarichi degli impianti di produzione Basell (F-XXIV e MPX) sono convogliati in due reti di raccolta di stabilimento:

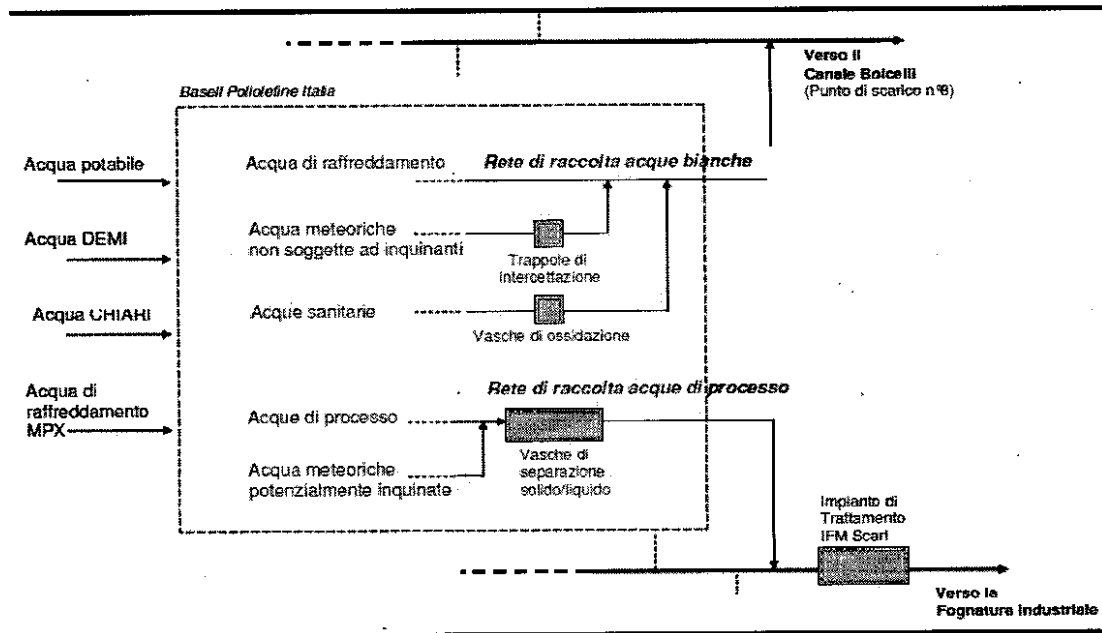
- Rete Fognaria delle Acque di Processo,
- Rete Fognaria delle Acque Bianche.

Entrambi i sistemi di reti fognarie sono di proprietà e gestiti dalla società consortile Integrated Facilities Management S.c.a.r.l. (I.F.M.). Il Gestore ha evidenziato che entrambi gli scarichi sono indiretti, in quanto:

- lo scarico proveniente dalla Rete Fognaria delle Acque di Processo (che raccoglie l'intera portata delle acque reflue di processo del complesso petrolchimico) è conferito alla società I.F.M. che gestisce l'Impianto di depurazione. Dopo il trattamento chimico-fisico e biologico, l'acqua è convogliata nella condotta consortile degli scarichi industriali gestita dal gruppo H.E.R.A. S.p.A. in qualità di Gestore del Servizio Idrico Integrato e avviata al depuratore comunale;
- lo scarico proveniente dalla Rete Fognaria delle Acque Bianche è conferito alla società consortile I.F.M. intestataria dell'autorizzazione provinciale allo scarico presso il Canale Boicelli.

La rete di raccolta acque di processo (recapito nel punto SF2) convoglia i reflui di processo e le acque meteoriche potenzialmente inquinate a vasche di raccolta per la separazione dell'olio e del polimero eventualmente presenti e quindi a vasche finali (di cui il Gestore non ha fornito la descrizione e l'eventuale trattamento svolto). Le vasche finali indicate al paragrafo 3.2 dell'allegato B18 sono due vasche con funzione di sifone terminale, denominate F802 e F806, di proprietà e gestite dalla società consortile IFM. Dette vasche, dove non è effettuato nessun trattamento, sono esclusivamente adibite alla raccolta delle acque confluenti dalle diverse linee di fogna, in attesa di essere rilanciate all'impianto di trattamento.

ed, infine, alla Rete Fognaria delle Acque di Processo gestita da I.F.M. Le vasche di raccolta intermedie sono pulite periodicamente e il residuo della pulizia delle vasche è gestito come rifiuto.



Schema a blocchi degli scarichi idrici

Il gestore ha chiarito che le informazioni relative al sistema di trattamento acque della fase 3 sono le stesse di quelle dell'impianto MPX.



4.4. Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili

Il Gestore ha dichiarato che all'interno degli impianti oggetto della domanda di autorizzazione integrata ambientale, non avviene alcun utilizzo diretto di combustibile. E' previsto un utilizzo limitato di gas naturale per l'alimentazione della fiamma pilota delle nuove caldaie per la combustione degli off-gas.

Impianto MPX. Consumo di materie prime indicato dal Gestore con riferimento all'anno 2006:

Descrizione	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute	Consumo annuo
Monomero	gas	Butene-1	2.563 t
	gas	Etilene	15.126 t
	gas	Propano	1.584 t
	gas	Propilene	86.057 t
Idrogeno	gas	Idrogeno	313.000 Nm ³
Ossido di Carbonio	gas	Monossido di Carbonio	32 kg
Anidride Carbonica	gas	-	132 kg
Co-catalizzatore	liquido	Trietilalluminio	35,8 t
Azoto	gas	-	4.878.203 Nm ³
Catalizzatori	solido	Tetracloruro di Titanio	9,2 t
	solido	n-Esano	
Donor	liquido	Diciclopentildimetossilano	7,1 t
Additivi perossidanti	solido	2,5 dimet 2,5 di (ter- butilperossi) esano	90,5 t
Stabilizzanti di Miscela	solido	-	101,9 t
	solido	-	181,5 t
	liquido	Alchinamina etossilata	49,6 t
	liquido	-	38,5 t
Additivi	liquido	Idrossido di potassio	30,9 t
	liquido	-	10,6 t
Oli lubrificanti	liquido	-	10,6 t
Oli di processo	liquido	Dibenziltoluene	1,2 t
	liquido	-	74,7 t
Antigelo	liquido	Glicole etilenico	3,4 t
Refrigeranti	liquido	Freon 22	0,4 t

Impianto F-XXIV. Consumo di materie prime indicato dal Gestore con riferimento all'anno 2006:

Descrizione	Stato fisico	Eventuali sostanze pericolose contenute	Consumo annuo
Monomero	gas	Butene-1	2.967 t
	gas	Etilene	3.994 t
	gas	Propano	367,6 t
	gas	Propilene	120.939,3 t
	gas	1-Esene	367,6 t
Idrogeno	gas	Idrogeno	415.000 Nm ³
Ossido di Carbonio	gas	Monossido di Carbonio	96 kg
Anidride Carbonica	gas	-	132 kg
Co-catalizzatore	liquido	Trietilalluminio	27 t
Azoto	gas	-	6.973.745 Nm ³
Catalizzatori	solido	Tetracloruro di Titanio	3,9 t
	solido	n Esano	
Donor	liquido	Diciclopentildimetossilano	2,1 t
	liquido	-	1,6 t
Additivi perossidanti	solido	2,5 dimet 2,5 di (ter- butilperossi) esano	26,4 t
Stabilizzanti di Miscela	solido	-	241,9 t
	solido	-	120,4 t
	solido	Acido citrico	8,0 t
	liquido	Alchinamina etossilata	20,4 t
Additivi	liquido	-	98,4 t
	solido	Solfato di Alchile	12,7 t
Oli lubrificanti	liquido	-	6,1 t
Oli di processo	liquido	Dibenziltoluene	0,4 t



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – BASELL (FE)

	liquido	-	542,13 t
Antigelo	liquido	Glicole etilenico	1,74 t
Denaturanti	liquido	Terziario butil Mercaptano	0,16 t
	liquido	Isopropil mercaptano	
	liquido	Normal propil mercaptano	
	liquido	Acetilacetone	0,07 t
	liquido	Isobutanolo	
	liquido	Trietanolamina	

Con riferimento alle aree di stoccaggio di materie prime, prodotti ed intermedi, il Gestore ha fornito la seguente tabella.

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio	Superficie m ²	Caratteristiche		
				Modalità	Capacità	Materiale stoccato
1	Parco containers e palette	34000 t	40.365	Area di stoccaggio all'aperto in container	17000 t	Prodotto finito
				Area di stoccaggio all'aperto in sacchi	17000 t	
2	Piazzale estrusione MPX	1200 t	1.215	Area di stoccaggio all'aperto in sacchi	1200 t	Prodotto finito
3	Magazzino finitura FXXIV	6000 t	5.740	Area di stoccaggio coperta	6000 t	Prodotto finito
4	DMS100	15000 t	18.000	Area di stoccaggio coperta	15000 t	Prodotto finito
5	Magazzino confezionamento MPX	1000 t	1.500	Area di stoccaggio coperta	1000 t	Prodotto finito
6	Magazzino confezionamento FXXIV	1500 t	1.950	Area di stoccaggio coperta	1500 t	Prodotto finito
7	Magazzino materie prime	600 t	2.640	Area di stoccaggio coperta	600 t	Materie Prime
8	Parco serbatoi GPL	9.500 m ³	13.640	Serbatoio tumulato	3300 m ³	Propilene
				Serbatoio tumulato	2000 m ³	Propilene
				Serbatoio tumulato	2000 m ³	Butene
				Serbatoio tumulato	500 m ³	Propano idrogenato
				Serbatoio tumulato	500 m ³	Propano idrogenato
				Serbatoio tumulato	500 m ³	Propano
				Serbatoio tumulato	500 m ³	Butilene
				Serbatoio fuori terra	100 m ³	Esene
				Serbatoio fuori terra	100 m ³	Metilpentene
9	Magazzino materie prime FXXIV	142 t	1440	Area di stoccaggio coperta	142 t	Additivi in sacchi o big bag
10	Magazzino materie prime MPX	65 t	400	Area di stoccaggio coperta	65 t	Additivi in sacchi o big bag
11	Piazzale stoccaggio TEAL	11 t	120	Area di stoccaggio scoperta in cisternette da circa 1 m ³	11 t	Trietil alluminio (n° 13 cisternette da 850 kg)
12	Piazzale stoccaggio oli FXXIV	80 t	350	Area di stoccaggio scoperta in bacino con scarico fognario convogliato in fogne di processo.	60 t	Olio di processo in fusti (Winog e OB20)
13	Serbatoio olio di processo MPX	14 t	12	Area di stoccaggio scoperta in bacino di contenimento e scarico fognario convogliato in fogna di processo	14 t	Olio di vasellina
14	Serbatoio olio di processo FXXIV	80 t	4	Area di stoccaggio scoperta in bacino di contenimento e scarico fognario convogliato in fogna di processo	80 t	Olio di vasellina



4.5. Consumi idrici

L'approvvigionamento idrico dello Stabilimento di Basell è interamente regolamentato da contratti di fornitura servizi con altre società insediate nel Polo Industriale di Ferrara, pertanto il Gestore non detiene direttamente alcuna autorizzazione al prelievo idrico.

Si riportano di seguito le tipologie di approvvigionamento idrico e i consumi relativi al 2006.

Fa eccezione il dato del consumo di acqua di raffreddamento dell'impianto MPX, che è relativo al 2008, riferito ad una data successiva alla messa in esercizio delle nuove torri (Novembre 2007).

Approvvigionamento	Fornitore	Fasi di utilizzo	Utilizzo	Volume totale m ³ /anno
Acqua demineralizzata	S.E.F. S.r.l.	1-2	industriale-processo	55.879
Acqua chiarificata	S.E.F. S.r.l.	1-2-3-4	industriale-processo	37.427
Acqua di raffreddamento (Acqua chiarificata di reintegro del circuito di raffreddamento asservito all'impianto MPX)	S.E.F. S.r.l.	1-3	industriale-raffreddamento	250.000
Acqua di raffreddamento (solo per l'impianto FXXIV)	Polimeri Europa SpA	2	industriale-raffreddamento	(*)
Acquedotto ad uso potabile	I.F.M. S.r.l.	1-2-3	igienico sanitario	17.273

(*) Le torri di raffreddamento in questione asservono, oltre a FXXIV, altri impianti chimici di proprietà P.E. La quantità di acqua di raffreddamento circolante, 96 m³/t prodotto, è quella riportata anche nello schema a blocchi generale.

L'approvvigionamento idrico dello Stabilimento avviene:

- acque per fini industriali: interamente attraverso la derivazione di acqua dal fiume Po, in prossimità della località Pontelagoscuro,
- acqua potabile: fornita e veicolata all'interno dello stabilimento dal consorzio IFM, ma proveniente dalla rete di acqua potabile della HERA S.p.A., Azienda per la gestione del ciclo integrale dell'acqua nella provincia di Ferrara.

4.6. Aspetti energetici

Il Gestore ha fornito i dati seguenti per quanto concerne i consumi di energia:

Fase	Consumo termico specifico (kWh/t)		Energia termica (MWh)		Energia elettrica (MWh)	
	anno 2006	alla capacità produttiva	anno 2006	alla capacità produttiva	anno 2006	alla capacità produttiva
1 (impianto MPX)	336	313	32.447	38.410	59.831	73.584
2 (impianto F-XXIV)	282	267	36.140	53.868	47.311	70.518

Altri dati sono riportati nello schema a blocchi della fase 3.

4.7. Scarichi idrici ed emissioni in acqua

Gli scarichi degli impianti di produzione F-XXIV e MPX sono convogliati in due reti di raccolta, la Rete di raccolta acque di processo e la Rete di raccolta acque bianche, che recapitano alle reti di stabilimento in due punti (SF1 e SF2).

Lo scarico finale SF1 (acque reflue domestiche, acque di raffreddamento e acque meteoriche non contaminate) è costituito da 6 scarichi parziali continui provenienti dalle fasi 1 e 2. La portata media nel



2006 dello scarico SF1 è stata di 51 m³/h. Tali acque costituiscono solo parte dello scarico finale n. 8 nel Canale Boicelli, che riceve le acque bianche di tutta la zona Ovest del Petrolchimico.

La rete di raccolta acque bianche raccoglie:

- le acque dei servizi igienici, dopo opportuno trattamento con vasche ad ossidazione totale,
- le acque di raffreddamento e le acque meteoriche non contaminate, dapprima convogliate a vasche trappola per la separazione del polimero eventualmente presente.

Esse sono quindi inviate alla Rete Fognaria delle Acque Bianche gestita da I.F.M., in particolare alla vasca di raccolta F813 che conferisce al Canale Boicelli nel punto identificato con il numero 8.

Le acque bianche possono risultare inquinate a causa di episodi contingenti ed accidentali (quali sversamenti, intasamenti, ecc.); in tal caso è possibile deviare le acque del ramo interessato dall'inquinamento o tutte le acque bianche di stabilimento al trattamento biologico della società I.F.M.

Sullo scarico n° 8 è presente un sistema di monitoraggio di TOC e pH, come previsto dalla autorizzazione di scarico acque rilasciato a IFM dalla Amministrazione Provinciale di Ferrara. Nel suddetto punto di scarico è presente inoltre una misura in continuo della temperatura.

Scarichi parziali	Fase o superficie di provenienza	Trattamento
AR1	1	Acque domestiche a vasca ad ossidazione totale
AR2	1	
AR3	1	(1)
AR4	1	(1)
AR5	2	(1)
AR6	2	(1)

(1) Lungo la rete delle acque meteoriche insiste una serie di specifici pozzetti e/o trappole, per trattenere eventuali sostanze sospese.

La caratterizzazione dello scarico fornita dal Gestore relativa al 2006 è riportata di seguito, dove i valori indicati rappresentano la media dei valori misurati presso il pozzetto di campionamento:

SF1

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) ⁽¹⁾		Anno di riferimento: 2006		
n° scarico finale SF1 (Punto di scarico fiscale n°8)	Portata media annua: 51 m ³ /h			
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di Massa (g/h)	Concentrazione mg/l ⁽²⁾
AR1 - AR2 AR3 - AR4 AR5 - AR6	Materiali sospesi	-	<375	<7
	Alluminio	No	6	0,14
	Ferro	No	12	0,43
	Zinco	No	<3	<0,05
	Escherichia coli	-	62.382	1.680

Note:

(1) Valori analitici corrispondenti ai potenziali inquinanti presenti negli scarichi dell'impianto. L'elenco non è esaustivo di tutte le analisi effettuate.

(2) Le acque bianche confluiscono nella Rete Fognaria delle Acque Bianche di Stabilimento attraverso sei punti di scarico parziali. I valori riportati rappresentano la media delle analisi effettuate presso i vari pozzetti di campionamento.



Anno di riferimento: 2006

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di Massa (g/h)	Concentrazione mg/l
AR1 - AR2 AR3 - AR4	Materiali sospesi	-	<452	<9,00
	Alluminio	No	6	0,11
	Ferro	No	11	0,22
	Zinco	No	<3	<0,05
	Escherichia coli	-	54.737	1.090,42

Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di Massa (g/h)	Concentrazione (mg/l)
AR5 - AR6	Materiali sospesi		4,85	<5
	COD		51,27	52,83
	Grassi ed oli animali e vegetali		1,31	1,35
	Tensioattivi Anionici		0,42	0,43
	Idrocarburi totali		1,59	1,63
	Azoto Ammoniacale (come ione Ammonio)		1,05	1,09
	Azoto Nitrico (come N)		0,10	<0,1
	Azoto Nitroso (come N)		0,12	0,12
	Cloruri		27,08	27,91
	Fosforo totale		0,30	0,31
	Solfati		32,99	34,00
	Cloro libero		0,05	<0,05
	Aldeidi alifatiche		0,10	<0,1
	Alluminio		0,18	0,19
	Cadmio		0,01	<0,010
	Cromo tot.		0,05	<0,05
	Cromo VI		0,05	<0,05
	Ferro		0,88	0,91
	Manganese		0,19	0,19
	Mercurio		0,005	<0,005
	Nichel		0,10	0,10
	Piombo		0,05	<0,05
	Rame		0,05	<0,05
	Zinco		0,05	<0,05
	Benzene		<0,10	<0,1
	Toluene		<0,10	<0,1
	Etilbenzene		<0,10	<0,1
	o-Xilene		<0,10	<0,1
	m-Xilene		<0,10	<0,1
	p-Xilene		<0,10	<0,1
	1,1-Dicloroetilene		<0,01	<0,01
	Diclorometano		<0,01	<0,01
	1,1-Dicloroetano		<0,01	<0,01
	Triclorometano		<0,01	<0,01
	1,2-Dicloropropano		<0,01	<0,01
	Tetraclorometano		<0,01	<0,01
	Tricloroetilene		<0,01	<0,01
	Dibromoclorometano		<0,01	<0,01
	1,1,2-Triclorometano		<0,01	<0,01
	Tetracloroetilene		<0,01	<0,01
	Clorobenzene		<0,01	<0,01
Bromodicloromet.		<0,01	<0,01	
Tribromometano		<0,01	<0,01	
Escherichia coli			3.575,02	3.684,38

Le acque bianche confluiscono nella Rete Fognaria delle Acque Bianche di Stabilimento attraverso sei punti di scarico parziali. I valori riportati rappresentano la media delle analisi effettuate presso i vari pozzetti di campionamento.



Lo scarico finale SF2 (acque reflue industriali e acque meteoriche potenzialmente inquinate) è costituito da 2 scarichi parziali continui provenienti dalle fasi 1 e 2. Dopo il trattamento con chiari-flocculazione e biologico (impianto gestito da I.F.M.), i reflui sono convogliati nella condotta fognaria industriale e avviati al depuratore comunale. La portata media nel 2006 dello scarico SF2 è stata di 19 m³/h.

La caratterizzazione dello scarico fornita dal Gestore relativa al 2006 è riportata di seguito, dove i valori indicati rappresentano la media dei valori misurati presso il pozzetto di campionamento:

SF2

B.10.1 Emissioni in acqua (parte storica) ⁽¹⁾			Anno di riferimento: 2006	
Scarichi parziali	Inquinanti	Sostanza pericolosa	Flusso di Massa (g/h)	Concentrazione mg/l ⁽²⁾
AI7 - AI8	COD	No	1.437	137,53
	Materiali sospesi	No	296	21,24

Scarichi parziali	Fase o superficie di provenienza	% in volume
AI7	1 (MPX)	82,6
AI8	2 (FXXIV)	17,4

⁽¹⁾ Valori analitici corrispondenti ai potenziali inquinanti presenti negli scarichi dell'impianto. L'elenco non è esaustivo di tutte le analisi effettuate.

⁽²⁾ Le acque di processo confluiscono nella Rete Fognaria delle Acque di Processo di Stabilimento attraverso 2 punti di scarico parziali. I valori riportati rappresentano la media delle analisi effettuate presso i due pozzetti di campionamento.

Gli scarichi parziali AI7 e AI8 raccolgono i reflui idrici anche di altre fasi.

MONITORAGGIO e CAMPIONAMENTO ACQUE REFLUE

CONTROLLO E GESTIONE CAMPIONATORI AUTOMATICI

Nei punti di immissione dei reflui, sia acque bianche che di processo, nelle rispettive reti fognarie di Stabilimento sono installati dei campionatori automatici modello ISCO serie 3700. In particolare sono installati due campionatori automatici, presso F-XXIV e quattro presso MPX, programmabili che effettuano una o più sequenze di campionamento in modo da raccogliere un campione medio giornaliero.

Tale campione è disponibile per controlli o verifiche da parte delle autorità competenti e in caso di anomalie è utilizzato per verificare l'avvenuto ripristino delle condizioni di sicurezza.

Piano Analitico di monitoraggio della Rete di raccolta acque di processo

Impianto	Scarico parziale	Parametri analisi	Frequenza analisi
MPX	AI7	pH, COD, Materiali in sospensione	Quindicinale
FXXIV	AI8	pH, COD, Materiali in sospensione	Quindicinale

Piano Analitico di monitoraggio della Rete di raccolta acque bianche

Impianto	Scarico parziale	Parametri analisi	Frequenza analisi
MPX	AR 1	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR 2	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR 3	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR 4	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale



Impianto	Scarico parziale	Parametri analisi	Frequenza analisi
FXXIV	AR 5	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
FXXIV	AR 6	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale

Sono presenti misuratori di portata sia sulla tubazione di conferimento di F-XXIV, sia sulla tubazione di MPX.

4.8. Emissioni convogliate in aria

Le emissioni convogliate generate dagli impianti della Basell sono costituite prevalentemente da:

- polveri di polimero o additivi solidi,
- composti organici delle polmonazioni di serbatoi contenenti grasso, oli, additivi liquidi, catalizzatori e cocatalizzatori,
- fumi di combustione del nuovo boiler alimentato dagli off-gas e da gas naturale.

Le emissioni convogliate degli impianti FXXIV-d e MPX sono esercite nel rispetto delle autorizzazioni per le emissioni in atmosfera rilasciate dall'Amministrazione Provinciale di Ferrara.

Impianto F-XXIV.

Il Gestore ha dichiarato un numero totale di 10 camini tutti autorizzati, privi di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni ed aventi un filtro a maniche come sistema di trattamento.

Per il camino 1-FXXIV, invece, nei chiarimenti forniti con nota prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010, il Gestore ha indicato la presenza di un impianto di assorbimento costituito da "un barilotto dove il gas ed i vapori gorgogliano in acqua"); lo schema, i parametri tecnici caratteristici e le dimensioni del suddetto sistema di abbattimento sono riportate in un allegato alla documentazione.

Si riportano di seguito le emissioni in atmosfera dell'impianto FXXIV fornite dal Gestore, relative al 2006.

N° progressivo (nuova numerazione)	N° Aut. Prov. FE	Camino	Altezza m	Portata Nm ³ /h	Flusso di massa g/h	Flusso di massa kg/anno	Concentrazione polveri, mg/Nm ³
1	E1	1-FXXIV ⁽¹⁾ Depressurizzazione dispersori catalizzatori D410/D434	-	-	-	-	-
2	E3	3-FXXIV Filtro PF921 sezione di additivazione liquida	16	293	5,48	48	Polveri additivo 18,7
3	E4	4-FXXIV Sistema di captazione polveri rotocelle Sileria	2,5	346	0,92	2,58	Polveri polipropilene 0,85
4	E5	5-FXXIV Filtro PF935 sistema centralizzato di pulizia ambiente. Sezioni: additivazione liquida e solida e Sileria	2,8	658	1,02	8,93	Polveri additivo e polipropilene 1,55
5	E6	6-FXXIV Filtro PF602 trasporto pneumatico	8	793	2,69	23,62	Polveri polipropilene 3,4
6	E7	7-FXXIV Filtro PF601 Sistema centralizzato di pulizia ambiente	3	5390	5,66	49,58	Polveri polipropilene 1,05
7	E9	9-FXXIV Filtro PF951 Sistema di captazione polveri nuova Estrusione	6	2232	2,232	19,55	Polveri additivo e polipropilene <1
8	E10	10-FXXIV Filtro PF939 Captazione polveri omogeneizzatore estrusione	8	15	-	-	Polveri polipropilene n.d.



Commissione Istruttoria IPPC - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Parere Istruttorio Conclusivo – BASELL (FE)

9	E11	11-FXXIV Filtro PF947 Sistema centralizzato di pulizia ambiente nuova Estrusione	6	456	0,46	3,99	Polveri additivo e polipropilene <1
10	E12	12-FXXIV Filtro PF661 Sistema di captazione polveri per il confezionamento octabin	6	n.d.	-	-	Polveri polipropilene n.d.

(1) Il gestore ha precisato che durante la fase di depressurizzazione il camino emette in atmosfera un flusso di N₂ con tracce di esano ed acido cloridrico e che si tratta di emissioni scarsamente rilevanti ai sensi del D.Lgs. n. 152 del 2006.

Si riportano nelle tabelle di seguito le caratteristiche tecniche ed i limiti delle emissioni in atmosfera autorizzati per l'impianto F-XXIV (aggiornato da P.G. n. 040315 del 10/5/2007):

N° progressivo (nuova numerazione)	N° Aut. Prov. FE	Camino	Portata Nm ³ /h	Durata h/giorno	Concentrazione materiale particolare mg/Nm ³
1	E1	1-Dispensori catalizzatori D410/D434 ⁽¹⁾	--	--	--
2	E3	3-additivazione liquida	605	3	30
3	E4	4-rotocelle sileria	605	24	20
4	E5	5- additivazione liquida e solida sileria	1400	2	20
5	E6	6-trasporto pneumatico	7000	24	20
6	E7	7-pulizia ambiente	1400	2	20
7	E9	9-estrusione	5000	24	20
8	E10	10-estrusione	600	24	20
9	E11	11-estrusione	1500	3	20
10	E12	12-confezionamento	1000	16	20

⁽¹⁾ L'autorizzazione alle emissioni in atmosfera per l'emissione 1, derivante dalla depressurizzazione degli apparecchi D410 e D434 (dispensori catalizzatori), in considerazione della durata limitata della stessa, non fissa limiti alle emissioni ma prevede che sia mantenuto il sistema di abbattimento indicato nell'istanza di autorizzazione alle emissioni in atmosfera.

numero progressivo (nuova numerazione)	numero Aut. Prov. FE	impianto	provenienza	portata (Nm ³ /h)	durata emissione** (s)	freq.** (n°)	temp. (K)	inquinanti	sezione (m ²)	velocità fumi (m/s)	abbattimento
1	E1	FXXIV	depressurizzazione D410/D434	4,5	3000	0,1	323	Esano	0,005	0,25	assorbitore
	E2		dismessa								
2	E3		filtro PF921	605	10800	1	323	Polveri	0,005	33,61	filtro a tessuto
3	E4		filtro PF927	605	7200	1	323	Polveri	0,01	16,81	filtro a tessuto
4	E5		filtro PF935	1400	10800	1	323	Polveri	0,0087	44,70	filtro a tessuto
5	E6		filtro PF602	6200	continua		323	Polveri	0,16	10,76	filtro a tessuto
6	E7		filtro PF601	1400	7200	2	323	Polveri	0,0087	44,70	filtro a tessuto
	E8		dismessa								
7	E9		filtro PF951	3600	continua		323	Polveri	0,038	26,32	filtro a tessuto
8	E10		filtro PF604	6200	continua		323	Polveri	0,16	10,76	filtro a tessuto
9	E11		filtro PF947	1500	10800	3	323	Polveri	0,045	9,26	filtro a tessuto
10	E12	filtro PF605	1000	57600	1	323	Polveri	0,045	6,17	filtro a tessuto	
11			boiler recupero off-gas (altezza camino 20 m)	35400	continua		438	NOx CO Polveri	1,54	11,7	Nessuno

** La durata complessiva giornaliera dell'emissione (h/g) si ottiene dal prodotto: durata emissione (h) x frequenza (n°).

Il gestore ha precisato che dai disegni costruttivi del fornitore che il diametro del camino risulta 1,4 metri, e più precisamente il diametro interno è 1,388 metri; il valore corretto di velocità dei fumi, tenuto conto del volume di vapor d'acqua e rapportato alla temperatura di 165°C, è 11,7 m/s.



Impianto MPX.

Tutti i camini sono dotati di filtri a maniche (ad eccezione del camino 1-MPX). Nessun camino è dotato di sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME).

Nella documentazione integrativa, maggio 2010, il gestore ha precisato che:

- **E1 (1-MPX):** l'emissione gassosa di N₂ in atmosfera si rende necessaria per la polmonazione ed i flussaggi degli apparecchi D101 (serbatoio di dosaggio del trietil alluminio), D102 (serbatoio dell'olio esausto) D103 (guardia idraulica del trietil alluminio) e D104 (serbatoio dell'olio di flussaggio). Date le caratteristiche di piroforicità, è necessario che il trietil alluminio non venga in contatto con O₂ e con acqua, pertanto come gas di polmonazione dei suddetti apparecchi è utilizzato N₂, che gorgoglia attraverso una guardia idraulica riempita con olio minerale bianco, prima di essere sfiato in atmosfera. Il gas emesso da detto camino è azoto saturo a temperatura ambiente di vapori di olio minerale, stimato essere 2000 ppm max. Data l'esigua quantità di gas emesso, massimo 0,5 Nm³/h, non è stato previsto alcun sistema di abbattimento;
- **E5 (5-MPX):** il camino è dotato di sistema di abbattimento con filtro a maniche e riporta in una scheda i parametri tecnici caratteristici.

Per l'impianto **MPX**, si riportano di seguito le emissioni fornite dal Gestore relative all'anno 2006.

N° progressivo	N° Rif. Aut. Prov. FE	Camino	Altezza m	Portata Nm ³ /h	Flusso di massa g/h	Flusso di massa kg/anno	Concentrazione mg/Nm ³
12	E1	1-MPX Polmonazione con azoto sezione TEAL	4,15	0,5	0,56	4,92	Olio di vaselina 267,3
13	E2	2-MPX Trasporto pneumatico PK501	29,4	4000	4	35	Polvere polimerica <1
14	E3	3-MPX Scarico F502	42,2	78	0,08	0,68	Polvere polimerica <1
15	E4	4-MPX Sistema centralizzato aspirazioni della sezione additivazione	23,4	1145	1,14	10,02	Polvere di polimero e additivi <1
16	E5	5-MPX Trasporto pneumatico PK805	24,5	423	0,42	3,7	Polvere polimerica <1
17	E6	6-MPX Sistema centralizzato aspirazioni polveri	13,1	2404	2,4	21	Polvere di polimero e additivi <1
18	E7	7-MPX Sistema centralizzato pulizia ambiente	19	472	0,52	4,55	Polvere di polimero e additivi 1,2
19	E8	8-MPX Trasporto pneumatico recupero prodotto	17	103	1	0,9	Polveri di polipropilene <1
20	E10	10-MPX Captazione polveri sfiati D801÷D804	16	9171	9,17	80,34	Polvere polimerica <1
21	E11	11-MPX Captazione polveri sfiato D814A	38,2	7487	7,49	65,59	Polvere polimerica <1

Per l'impianto **MPX**, si riportano le caratteristiche tecniche ed i limiti autorizzati (P.G. n. 022874 del 25/3/2002):

N° progressivo	N° Aut. Prov. FE	Camino	Altezza minima, m	Portata Nm ³ /h	Durata h/giorno	Concentrazione autorizzata: materiale particellare, mg/Nm ³
12	E1	1-polmonazione/flussaggi con azoto	4	0,5	24	2000 ppm ⁽¹⁾
13	E2	2-aspirazione trasporto pneumatico	30	6000	24	30
14	E3	3-scarico da F502	42	600	24	30
15	E4	4-sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	25	1500	24	30
16	E5	5-trasporto pneumatico	20	680	5,5	30



17	E6	6- sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	10	3600	24	30
18	E7	7-sistema centralizzato pulizia ambiente	15	600	5	30
19	E8	8-travasato pneumatico recupero prodotto ⁽²⁾	14	550	24	30
20	E10	10-sezione sileria captazione sfiati D801/804	16	10800	24	20
21	E11	11-sezione estrusione captazione D814A	37	10800	24	20

⁽¹⁾ Per il camino I-MPX l'inquinante misurato è l'olio di vaselina e non il materiale particolare.

⁽²⁾ Per l'emissione 8, l'autorizzazione alle emissioni P.G. n. 022874 del 25/3/2002 prevede un aumento della superficie filtrante del sistema di abbattimento in modo da raggiungere una velocità di filtrazione non superiore a 2m/min.

numero progressivo	numero Aut. Prov. FE	impianto	provenienza	portata (Nm ³ /h)	durata emissione** (s)	freq.** (n°)	temp. (K)	inquinanti	sezione (m ²)	velocità fumi (m/s)	abbattimento
12	E1	MPX	polmonazione con azoto sezione teal	0,5	continua		ambiente	Olio vasellina	0,002	0,07	nessuno
13	E2		trasporto pneumatico PK501	6000	continua		373	Polveri	0,071	23,47	filtro a tessuto
14	E3		scarico F502	600	continua		323	Polveri	0,008	20,83	filtro a tessuto
15	E4		sistema centralizzato aspirazioni della sezione additivazione	1500	continua		323	Polveri	0,031	13,44	filtro a tessuto
16	E5		trasporto pneumatico PK805	680	continua		373	Polveri	0,008	23,61	filtro a tessuto
17	E6		estrusione: sistema centralizzato aspirazione polveri	3600	continua		323	Polveri	0,113	8,85	filtro a tessuto
18	E7		estrusione: sistema centralizzato pulizia ambiente	600	1800	10	ambiente	Polveri	0,0172	9,69	filtro a tessuto
19	E8		estrusione: trasporto pneumatico prodotto	550	continua		ambiente	Polveri	0,00567	26,94	filtro a tessuto
20	E10		sileria intermedia: captazione polveri	10800	continua		313	Polveri	0,0962	31,19	filtro a tessuto
21	E11		estrusione: captazione polveri sfiato D814A	10800	continua		313	Polveri	0,0962	31,19	filtro a tessuto

** La durata giornaliera dell'emissione (h/g) si ottiene dal prodotto: durata emissione (h) x frequenza nelle 24 h (n°).

Presso gli impianti della fase 3 e della fase 4 non sono presenti emissioni gassose convogliate in aria.

4.9. Emissioni non convogliate in aria

Non sono indicate emissioni diffuse, ma solo di tipo fuggitivo.



Un primo studio per stimare le emissioni fuggitive è stato condotto nel 2003, in collaborazione con una società di consulenza belga specializzata in programmi “*Leak Detection And Repair*” (LDAR).

Sono stati identificati in modo sistematico tutti i punti di potenziale emissione degli impianti (accoppiamenti flangiati, tenute di pompe e compressori, valvole di regolazione, ecc.) e quindi è stata effettuata una stima delle emissioni fuggitive sulla base di informazioni e dati quali: composizione del fluido, pressione e temperatura in ciascuna tubazione o apparecchiatura e dei risultati del monitoraggio reale effettuato dalla stessa società di consulenza presso gli impianti Basell dello stabilimento di Brindisi.

In totale gli impianti di produzione hanno più di 40.000 punti potenziali di emissione fuggitiva.

Il gestore, in collaborazione con una società specializzata, ha predisposto un piano di durata quadriennale per la quantificazione ed il monitoraggio delle emissioni fuggitive, che comprende un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*).

Nel Rapporto di integrazione trasmesso a novembre 2009, il Gestore ha fornito i dati della prima campagna di misura, effettuata nel 2008. Nella tabella seguente sono indicati i flussi emessi dagli impianti MPX e F-XXIV (quantificati con il programma LDAR) prima e dopo gli interventi di manutenzione effettuati a seguito della misurazione.

Flussi delle emissioni fuggitive dagli impianti MPX e F-XXIV (quantificati con il programma LDAR), campagna 2008:

Emissione	Impianto MPX t/a	Impianto F-XXIV t/a	Totale t/a
Prima della manutenzione	418	168	586
Dopo la manutenzione	264	133	397
Differenza			- 189

I risultati della campagna di misura mostrano che gli interventi di manutenzione hanno portato ad una riduzione delle emissioni di COV pari a 189 tonnellate/anno.

Nel computo delle emissioni fuggitive dell'impianto MPX sono comprese quelle della fase 3.

Nel report della prima campagna di misura del 2008, trasmessa nel rapporto di integrazione di novembre 2008, sono presenti tutti i dati e le informazioni suddivisi per ogni area.

4.10. Rifiuti

I principali rifiuti prodotti dagli impianti di produzione gestiti dallo Stabilimento di Ferrara della Basell sono costituiti principalmente da: pasta catalitica (catalizzatori esauriti); polimero contaminato da sostanze pericolose; residuo di reazione (oligomeri); acque oleose; oli di lubrificazione esauriti; additivi contenenti sostanze pericolose e non; imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose e non; resine.

Si producono, inoltre: rifiuti speciali assimilabili agli urbani; imballaggi (carta, cartone, plastica); legname; materiali isolanti - costituiti da sostanze naturali/sintetiche provenienti da interventi di manutenzione degli impianti -; rottami metallici e cavi elettrici.

Il Gestore ha dichiarato di eseguire la classificazione dei rifiuti in conformità all'art. 184 del decreto legislativo n. 152 del 2006, individuandone la tipologia e ricorrendo, se necessario, ad analisi effettuate da laboratori specializzati. Lo Stabilimento si avvale, inoltre, delle disposizioni sul **deposito temporaneo** previste dal citato decreto legislativo; il Gestore ha indicato come criterio scelto quello temporale per la raccolta e l'invio dei rifiuti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento. I rifiuti speciali sono conferiti ad imprese di raccolta, trasporto e smaltimento in possesso di regolare autorizzazione. La relativa documentazione è conservata in Stabilimento. La movimentazione dei rifiuti è registrata sui registri di carico e scarico e sui formulari di identificazione per il trasporto, conservati anch'essi in Stabilimento.



La capacità di stoccaggio complessiva dello Stabilimento è pari a 225,5 m³ per i rifiuti pericolosi e 156 m³ per i rifiuti non pericolosi.

Lo Stabilimento è dotato di un'Area Controllo Rifiuti nella quale sono conferiti alcuni rifiuti per l'identificazione, analisi e successivo conferimento a smaltimento/recupero/trattamento.

Si riportano di seguito le informazioni fornite dal Gestore sulle aree di stoccaggio dei rifiuti:

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
FXXIV1	Box additivi	12	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Additivi da scopa meccanica (070214*)
FXXIV2	Box e big-bag talco polveri	15	12		Additivi (talco polveri) (070215)
FXXIV3	Box Legno cartone	10	12		Legno (150103) carta e cartone (150101)
FXXIV4	Sacchi polipropilene	10	12		Sacchi polipropilene (150102)
FXXIV5	Fustini per scarti	10	12		Scarti polipropilene (150102)
FXXIV6	Solidi da vasche di processo	60	40	Asfalto impermealizzato, delimitato da "open trench" convogliato a fognatura acque di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Rifiuti oleosi solidi da vasche di processo (070211*)
FXXIV7	Fustini perossido e pasta catalizzatori	32	20	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Imballaggi in plastica contaminati da perossido, imballaggi metallici contaminati da atmer e donor (150110*) pasta catalitica (160807*)
FXXIV8	Serbatoio oligomeri	7,5	25		Oligomeri (070208*)
MPX1	Area ex buhler	3	6		Metalli misti (170407)
MPX1bis	Ex carro bombolaio	40	60	Imballaggi in plastica (cisternette) (150102)	
MPX2	Serbatoio raccolta olio esausto	20	60	Serbatoio in vasca di contenimento con scarico in fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Olio esausto (130208*) imballaggi metallici contaminati da olio(150110*)
MPX3	piazzale estrusione	60	60	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di pozzetti di raccolta delle acque piovane provvisti di trappole per la separazione dei solidi.	Additivi da scopa meccanica (070214*)
					Imballaggi in plastica (150102)
					Scarto fuori specifica (160305*)
MPX4	Locale estrusione	6	20	Area pavimentata coperta. L'area è provvista di pozzetti di raccolta delle acque piovane provvisti di trappole per la separazione dei solidi.	Polimero da scopa meccanica (070213)
MPX5	Rampe autobotti	3	6	Area pavimentata, delimitata e segnalata.	Metalli misti (170407)
MPX6	Rampe ferrocisterne	3	6		Metalli misti (170407)
LAS	Area controllo rifiuti (1)	25	50	Area asfaltata, delimitata e segnalata, composta da scarrabili.	Metalli misti (170407)
		2	2	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie fusti in plastica ONU.	Rifiuti solidi contaminati (150202*)
		1	2	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie di cisternette.	Materiale filtrante a carbone esaurito



				(150203)
	20	20	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie fusti	Imballaggi metallici/plastici contaminati (150110*)
	20	40	Area asfaltata, delimitata e segnalata, composta da una serie di box metallici	Imballaggi in materiali misti (rifiuti da box) (150106)
	3	5	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie di box metallici	Materiali isolanti contaminati (170603)
	1	2	Area pavimentata e coperta, delimitata e segnalata. I rifiuti sono posti in box metallici provvisti di vasca di contenimento.	Batterie al piombo esauste (160601*)
	10	25	Area pavimentata, delimitata e segnalata. I rifiuti sono raccolti in box di cartone.	Polimero da scopa meccanica (070213)

⁽¹⁾ Tutta la superficie dell'area di controllo rifiuti (LAS) è dotata di rete fognaria di raccolta convogliata agli scarichi di processo.

4.11. Rumore e vibrazioni

Il Gestore ha fornito un Rapporto di Prova (settembre 2009) finalizzato alla determinazione dei livelli di emissione sonora e alla stesura della mappatura acustica delle emissioni dei principali impianti della società Basell. Ha inoltre fornito un Rapporto di Indagine Valutazione di Impatto Acustico (settembre 2009) finalizzato alla misurazione delle condizioni di rumorosità (immissione) in prossimità delle attività industriali dell'unità produttiva di Basell in punti rappresentativi del perimetro dello stabilimento al fine di valutare l'inquinamento acustico della stessa.

Le quattro postazioni in cui sono state effettuate le rilevazioni fonometriche e le valutazioni di impatto acustico sono riportate nella figura seguente.



In base alla classificazione acustica vigente, la totalità dell'area di pertinenza del sito Basell è collocata in Classe VI "Aree esclusivamente industriali".



Il sito confina sul lato ovest con un'area occupata da campi (punto di misura 1) e, in parte, (zona nord-ovest) con un'area al cui interno sono in costruzione nuovi capannoni industriali (punto di misura 2). Il lato nord del sito si affaccia su Via delle Bonifiche, in particolare, il punto di misura 3) è in vicinanza di tale arteria viaria; il punto 4) è nei pressi del parcheggio, vicino all'ingresso nord del complesso industriale, di fronte ad un ambiente abitativo potenzialmente disturbato.

Per le infrastrutture stradali al confine con lo stabilimento, (via delle Bonifiche a nord, via Enzo Michelini a sud, via Eridano a sud-ovest, via Marconi e via Padova a est) non sono previste fasce di pertinenza acustica. Le misure di rumore ambientale sono state effettuate in condizioni di normale funzionamento in tempo di riferimento diurno e notturno; l'attività interna e tutti gli impianti esterni erano completamente funzionanti, ad eccezione dell'Area 900 (depurazione monomeri, impianto MPX) e dell'Area 600 (distillazione, impianto MPX) momentaneamente ferme. Il Rapporto di Indagine precisa che l'unico punto potenzialmente influenzato dal rumore prodotto dagli impianti di tali aree è il punto 2, dal momento che gli altri punti di misura si trovano a una distanza dalle aree di cui sopra maggiore di 600 metri.

I limiti di immissione previsti per la Classe VI in tempo di riferimento diurno (70 dB(A)) e notturno (70 dB(A)) sono risultati sempre rispettati per tutti i punti di indagine. I valori misurati sono risultati sempre inferiori anche ai limiti di emissione previsti per la Classe VI sia in tempo di riferimento diurno (65 dB(A)) sia notturno (65 dB(A)). Per quanto concerne il punto 2, il Rapporto di Indagine evidenzia che anche ipotizzando in via cautelativa un aumento del rumore al punto di misura pari a 3 dB(A) (raddoppio del rumore misurato) dovuto al funzionamento degli impianti presso le due aree sopraccitate, i limiti di immissione ed emissione in tempo di riferimento diurno e notturno risulterebbero sempre rispettati.

4.12. Suolo, sottosuolo ed acque sotterranee

Il Gestore ha fornito le informazioni riportate nel paragrafo 6.4 Suolo e sottosuolo, a cui si rimanda.

4.13. Odori

Il Gestore ha evidenziato la presenza di sorgenti di odori ubicate nella porzione nord-orientale dell'area dell'impianto MPX dovuta all'odorizzazione con mercaptani di parte del propano venduto a terzi tramite autobotti. L'intensità dell'emissione odorosa è chiaramente avvertibile in una zona di estensione pari a 5m e non sono presenti sistemi di contenimento.

Il Gestore ha dichiarato che non ci sono state segnalazioni in passato di fastidi da odori nell'area circostante l'impianto.

4.14. Altre forme di inquinamento

Amianto

Il Gestore ha eseguito un programma di censimento e bonifica che ha comportato lo smaltimento di diversi manufatti in amianto dal 1995 ad oggi. Nelle integrazioni trasmesse a novembre 2009, il Gestore ha fornito un elenco dei principali interventi e i relativi estremi autorizzativi ASL.

Il Gestore ha dichiarato che nello stabilimento è presente un edificio con copertura in cemento-amianto (eternit): lo stabile n. 337 (DMS 100). Il tetto di tale edificio ha subito un processo di incapsulamento dal 1995 al 1996 ad opera di ditte specializzate ed autorizzate; a giugno 2008 è stata effettuata una campagna di campionamento fibre di amianto lungo il perimetro ed all'interno del magazzino, i cui risultati hanno evidenziato concentrazioni di fibre inferiori ai limiti di legge. Il Gestore ha dichiarato che entro la fine dell'anno sarà eseguita un'ulteriore campagna di campionamento.

PCB

Il Gestore ha dichiarato che dal 1994 è svolta una campagna di monitoraggio annuale per individuare l'eventuale presenza di PCB negli oli dei trasformatori e che ad oggi non si è mai misurata la presenza di PCB in concentrazione superiore ai limiti di legge (decreto legislativo n. 209 del 1999 di attuazione della direttiva 96/59/CE).



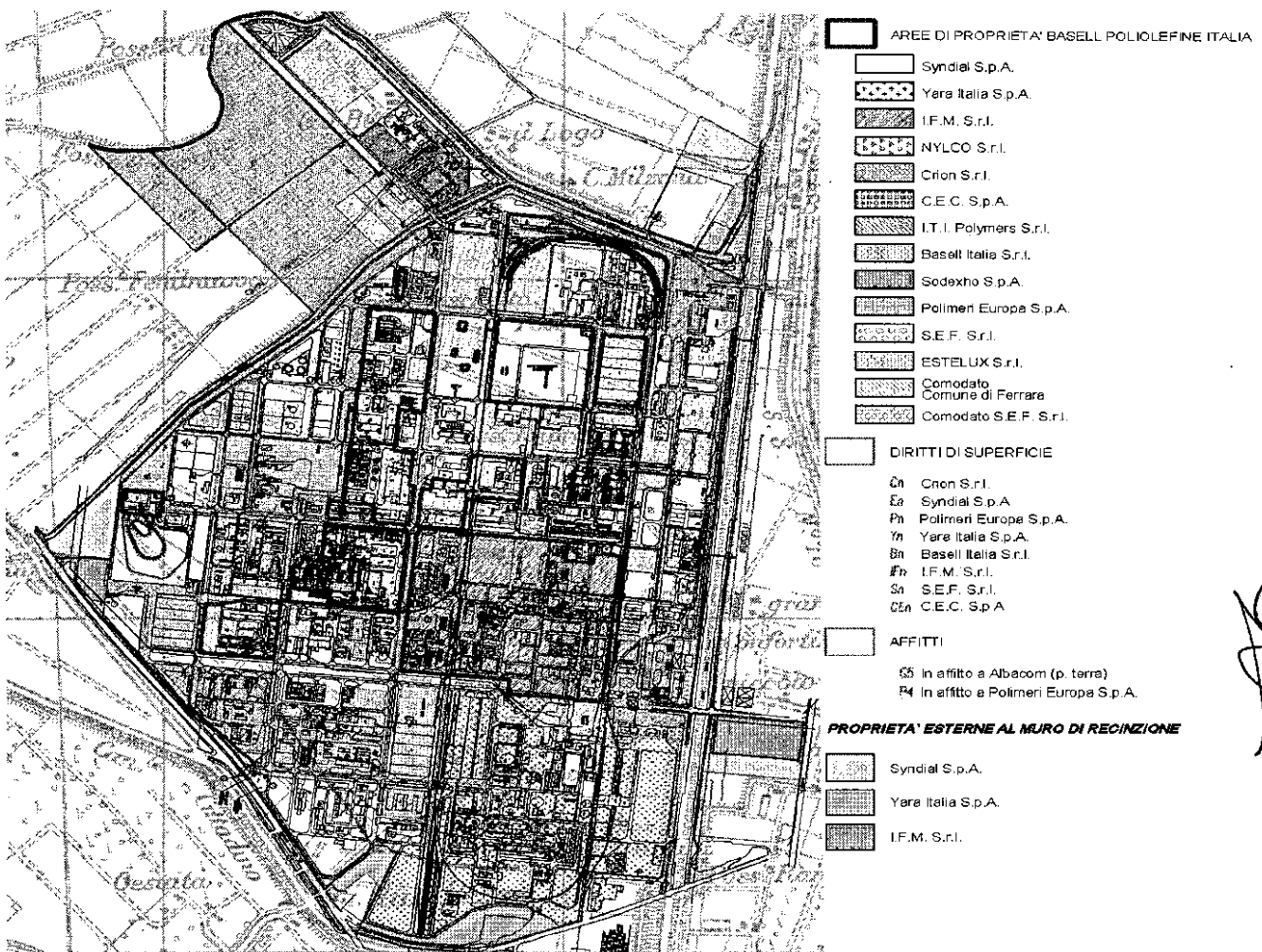
Elettromagnetismo

Il Gestore ha dichiarato che sono state effettuate nel 1999 alcune misure spot di campi elettromagnetici a bassa frequenza presso lo stabilimento ai fini della valutazione dei rischi per i lavoratori esposti. Lo scopo delle misure spot effettuate, parte delle quali sono state fornite a titolo esemplificativo dal Gestore nelle integrazioni trasmesse a novembre 2009, era quello di rilevare eventuali situazioni ambientali critiche in riferimento ai campi elettrici o magnetici a bassa frequenza. Tali misure hanno evidenziato che in nessun caso sono superati i valori di azione espressi nell'allegato XXXVI, lettera B, tabella 2 del D.Lgs 81/08 di attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro.

5. INQUADRAMENTO TERRITORIALE E AMBIENTALE

5.1. Introduzione

Lo Stabilimento Basell Poliolefine Italia S.r.l. sorge all'interno del Polo Chimico, ubicato a nord-ovest della città di Ferrara che, nei suoi 3.000.000 mq, ospita anche numerose altre realtà produttive, indicate nella figura seguente.



Planimetria del "Polo Chimico" di Ferrara, con indicazione delle società insediate

Lo stabilimento Basell occupa una superficie di circa 109.082 m², di cui 30.832 m² coperti e 78.250 m² scoperti pavimentati.



A livello regionale la pianificazione si articola attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR), che stabilisce gli obiettivi e le linee principali di organizzazione e di assetto del territorio regionale e le strategie ed azioni volte alla loro realizzazione. Esso definisce indirizzi e direttive per pianificazioni di settore, per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciali (PTCP) e per gli strumenti della programmazione negoziata.

Il Piano Territoriale Regionale è stato approvato con DCR n. 3065 del 28 febbraio 1990. Con DGR n. 360 del 16 febbraio 2005 è stato emanato il "Documento Preliminare", attraverso il quale è iniziato il processo di aggiornamento del PTR; l'avvio del procedimento per l'elaborazione e l'approvazione del Piano è stato dato con DGR n. 771 del 29 maggio 2007.

I valori paesaggistici, ambientali e culturali del territorio regionale sono oggetto di specifica considerazione nel Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR), che è parte integrante del PTR, di cui la Regione Emilia-Romagna si è dotata con DGR n. 1338 del 28 gennaio 1993 e s.m.i. (integrata dalla DGR n. 1321 del 7 luglio 2003), che stabilisce, nell'ambito della programmazione regionale e della pianificazione territoriale, gli obiettivi di conservazione atti alla salvaguardia del territorio su scala regionale.

Dall'analisi dei documenti del Piano emerge che il sito di ubicazione dello stabilimento e l'immediato intorno (1 km) non sono interessati da disposizioni e vincoli derivanti dal PTPR.

Nella seduta del 27 luglio 2009 la Giunta regionale ha approvato il progetto di legge dal titolo "Norme in materia e valorizzazione del paesaggio. Modifiche della legge regionale 24 marzo 2000, n. 20".

A livello provinciale il processo di pianificazione è realizzato attraverso il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) che, secondo quanto previsto dall'art. 7 delle norme del PTPR, ha valenza di Piano Paesistico Regionale.

Dall'analisi della Tavola del PTCP relativa al Sistema Ambientale non risultano direttive e indirizzi per l'area del Polo Chimico, salvo un'indicazione di zona di particolare interesse paesaggistico-ambientale lungo il confine nord, in corrispondenza del Canale Bianco e dello Scolo di Casaglia. La tutela è finalizzata alla realizzazione di interventi di valorizzazione e ricostruzione ambientale, fra cui la creazione di percorsi cicloturistici e itinerari non carrabili al servizio del tempo libero. In queste aree la realizzazione di impianti a rete, con esclusione dei sistemi tecnologici per il trasporto dell'energia che abbiano rilevanza meramente locale, sono sottoposte a verifica di compatibilità ambientale.

Le NTA del PTCP segnalano nelle immediate vicinanze del Polo Chimico le seguenti zone di tutela:

- a est, oltre il villaggio del Barco, l'area del parco del Barco;
- a nord l'invaso del fiume Po, la relativa zona di tutela e una strada panoramica lungo l'argine;
- a ovest un dosso di rilevanza idrogeologica e un'area di concentrazione di materiali archeologici;
- a sud un dosso di rilevanza storico documentale e paesistica.

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Ferrara è stato approvato nel 1995 (D.G.R. n.1309 dell'11/4/1995).

L'intera area dello Stabilimento Petrolchimico multisocietario è classificata come Zona D (territorio destinato ad insediamenti produttivi), sottozona D5 (zona produttiva a forte impatto ambientale), ambito D5.1 (zona produttiva esistente). Per tali aree l'art. 31.5 delle NTA del Piano prevede lo sviluppo di attività produttive, a cui si affiancano attrezzature tecnologiche e servizi tecnici ad uso urbano; per dette aree il PRG consente inoltre lo svolgimento di attività connesse al trasporto ferroviario e navale.

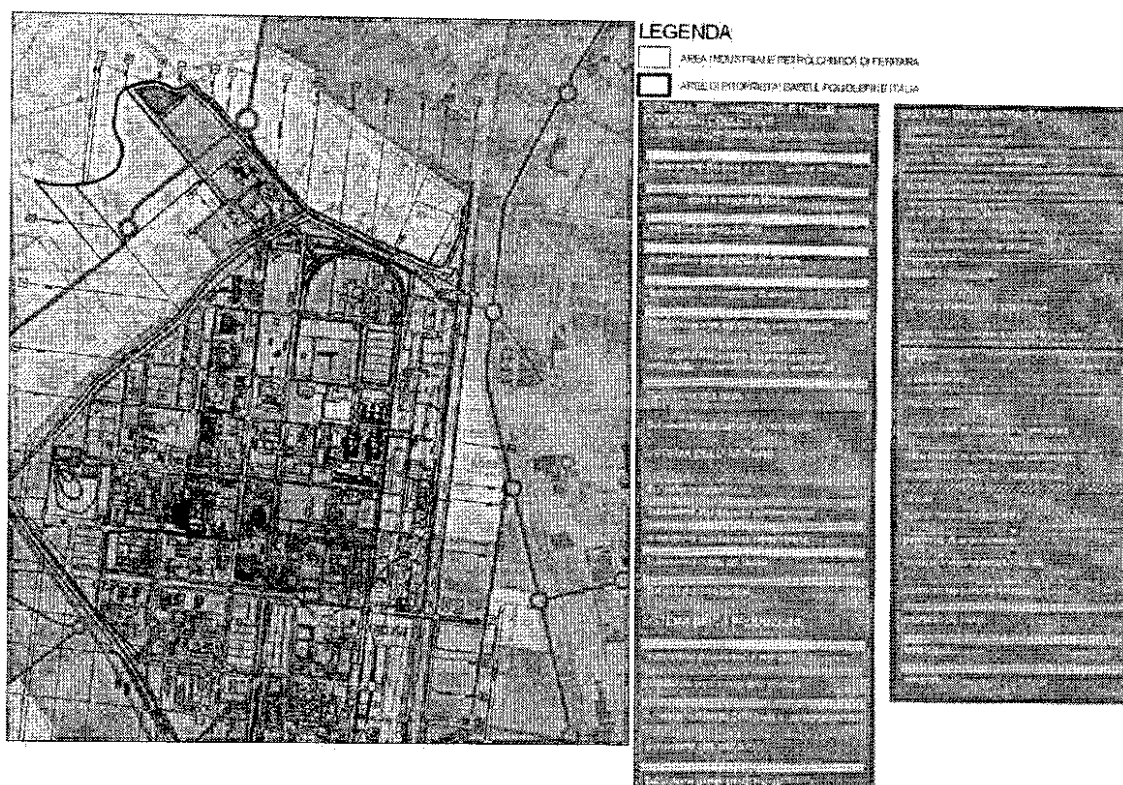
All'interno del tessuto industriale sono riscontrabili fasce di rispetto di elettrodotti e un tracciato di rete ferroviaria a servizio dell'area. La carta di piano del Sistema dei Vincoli evidenzia la presenza di aree a Rischio di Incidente Rilevante, determinate dalla consistente densità industriale ed urbana, classificate nelle categorie D, E, F ai sensi del D.M. 09/01/01 all.6 tab.1.

All'esterno del perimetro dell'impianto prevale la presenza di insediamenti produttivi industriali, artigianali e del terziario integrato, del tipo esistente o da ristrutturare. A nord-ovest del Polo sono localizzate aree con destinazione prevalentemente agricola, classificate E4 - Aree produttive agricole, in cui attuare interventi di tutela e valorizzazione delle caratteristiche e degli elementi propri delle aree agricole.

Con D.C.C. n. 21901 del 16 aprile 2009 il Comune di Ferrara ha approvato il Piano Strutturale Comunale (PSC); il Piano classifica l'intero Polo industriale all'interno del sub - sistema "Condominio della Chimica".



Le disposizioni programmatiche del PSC confermano l'attività del petrolchimico (Sistema "Condominio della chimica") con possibilità di investimenti di ristrutturazione, di bonifica e di adeguamento a nuovi e più adatti standard dell'area contestualmente alla trasformazione dell'assetto delle aziende comprese nel perimetro. Le azioni volte al rilancio del petrolchimico, previste dal PSC, sono da attuarsi attraverso l'inserimento di ulteriori e differenziate attività che comportino una riduzione del rischio ambientale. In tale contesto il Regolamento Urbanistico ed Edilizio (RUE) ed i Piani Operativi Comunali (POC) dovranno favorire la ristrutturazione e la bonifica delle aree attualmente inquinate e dismesse, per adeguare a nuovi standard qualitativi ed ambientali l'insieme degli insediamenti della chimica esistenti.



Stralcio del PSC

Oltre il perimetro del Polo Petrolchimico il PSC identifica:

- a nord, aree appartenenti al sub- sistema della "Piccola e Media Impresa";
- a ovest, diversi sub - sistemi, tra i quali quelli della "Piccola e Media Impresa" e quello della "Città dell' Auto", entrambi contermini al confine di stabilimento;
- a sud, i sub - sistemi legati alla "Piccola e Media Impresa" ed alla "Città dell' Auto";
- a est, in prossimità del confine di stabilimento, il sub - sistema della "Logistica".

A circa 400 m dal petrolchimico è ubicata un'area che il Piano classifica come "Mitigazione e Compensazione Ambientale", per il quale il PSC prevede azioni volte alla mitigazione e alla compensazione dell'impatto delle principali infrastrutture e delle aree produttive esistenti, favorendo una corretta gestione del sistema idraulico.

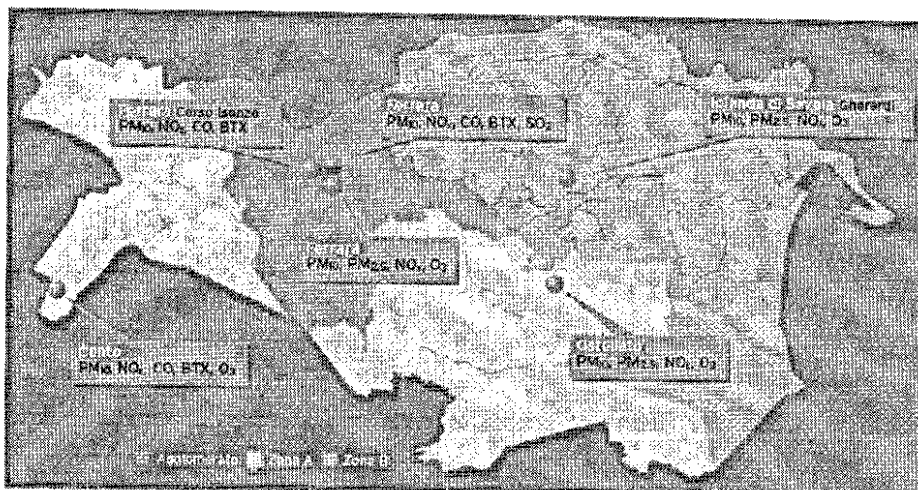
5.2. Aria

La situazione climatologica dell'area di impianto è caratterizzata da un'elevata stabilità atmosferica e da una velocità dei venti bassa associata a frequenti periodi di inversione termica (con altezze di inversione termica medio basse).

La Regione Emilia-Romagna ha delegato alle Province, sulla base dei criteri e dei valori limite fissati dalla Regione stessa, l'individuazione delle zone per le quali è necessario predisporre un piano finalizzato al risanamento atmosferico e alla prevenzione dei fenomeni di superamento dei limiti.



La zonizzazione del territorio regionale (D.G.R. 804/2001; D.G.R. 43/2004) individua una suddivisione del territorio in zone A, zone B e agglomerati, intesi come porzioni di A nei quali attuare i Piani d' Azione. Con Deliberazione della Giunta Provinciale 196/04 la Provincia di Ferrara ha recepito la zonizzazione regionale, individuando l' Agglomerato di Ferrara (R8), classificando 13 comuni in Zona A, 14 in zona B e individuando la rete di monitoraggio (indicata nella figura seguente).



Zonizzazione del territorio provinciale (D.G.P. 196/2004)

Il Piano di Tutela e Risanamento della Qualità dell' Aria della Provincia di Ferrara è in vigore dal 26/03/08 (approvato con deliberazione di C.P. n. 24/12391 del 27/02/2008). La redazione del Quadro conoscitivo del Piano è stata affidata ad ARPA, la cui Sezione di Ferrara gestisce, per conto della Provincia, la rete di monitoraggio della qualità dell' aria. Tra gli obiettivi di piano per il settore energetico ed industriale è posta la riduzione degli inquinati critici emessi attraverso programmi ed azioni a breve termine (1-3 anni).

ANNO 2004	NO _x	SO _x	PM10	NM VOC	Benzene	NH ₃
1 Energia	2.020	3.444	35	16	0	0
2 Combust. non industriale	525	52	2	50		
3-4 Industria	7.257	3.742	287	1.944	0	479
5 Distribuzione combustibili				321		
6 Uso solventi				2.016	2	
7 Trasporto su strada	4.167	95	274	4.097	103	117
PM10 non-exhaust			74			
8 Altre modalità di trasporto	1.964	23	311	465		
9 Rifiuti	546	170	23	54		110
10 Agricoltura	86	1	43	16		3.538
11 Natura				121		
TOTALE	16.566	7.527	1.049	9.101	105	4.245

OBIETTIVI DI RIDUZIONE AL 2012							
Inquinante	NO _x	SO _x	PM10	NM VOC	Benzene	NH ₃	CO ₂
Percentuale di riduzione al 2012	-20%	-40%	-20%	-10%	-10%	-20%	-6,5% (Kyoto) rif. al 1990

PTRQA 2008 - confronto tra situazione emissiva provinciale e scenario di riduzione

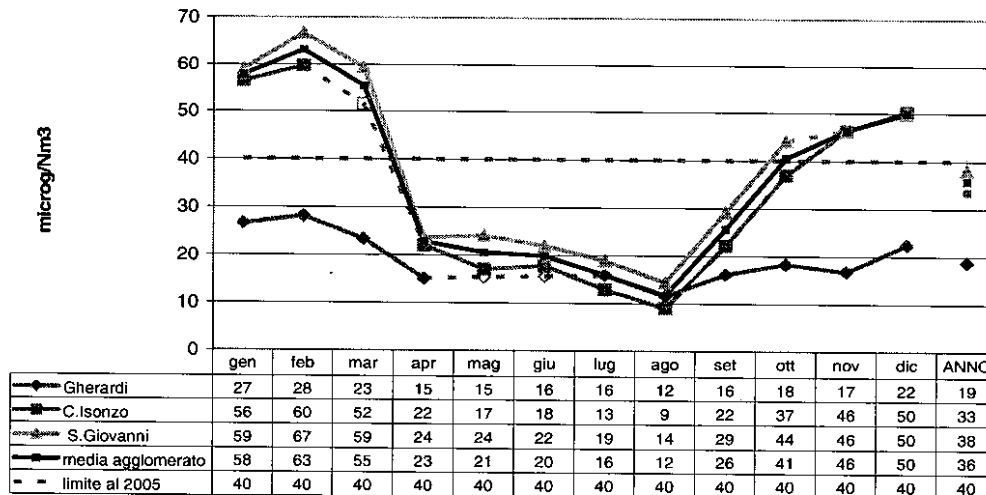
Gli interventi prioritari indicati dal Piano interessano gli impianti sottoposti ad AIA, ritenuti responsabili della maggior quantità di emissioni di PM₁₀ e NO_x, per i quali dovranno essere fissati:

- limiti di emissione maggiormente restrittivi per gli inquinanti più critici;
- utilizzo delle migliori tecniche disponibili (BAT);
- obblighi per il contenimento dei consumi energetici;
- regole sull' uso dei combustibili;
- obblighi riguardo a controlli e monitoraggi.



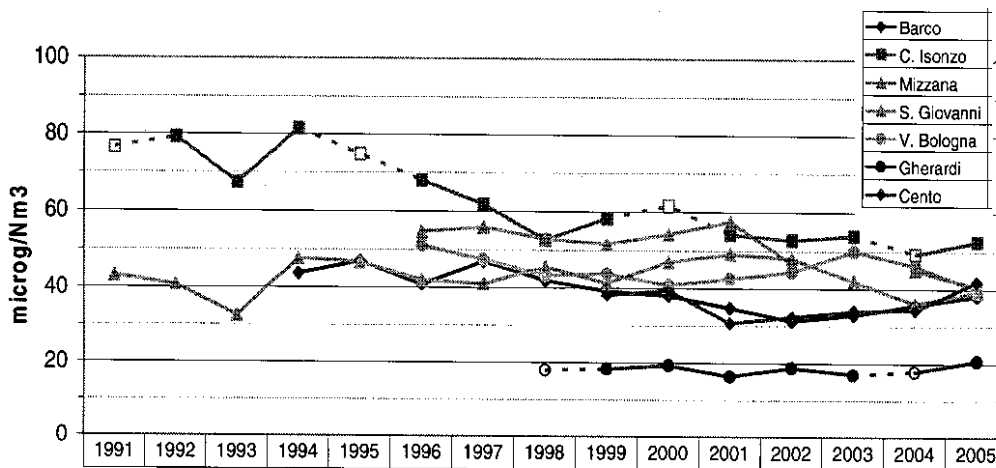
Lo stato di qualità dell'aria desunto dal Piano per l'area dell'agglomerato di Ferrara, vede come elementi di forte criticità il PM₁₀, l'NO₂ e l'O₃. L'inquinamento da PM₁₀ costituisce fenomeno d'ampiezza sovra-regionale, con significativi superamenti invernali dei limiti di legge, sia per l'Agglomerato di Ferrara sia per l'intera Pianura Padana. Le quote di PM₁₀ originate principalmente dalla trasformazione di ossidi di azoto e di zolfo appaiono superare di gran lunga quelle del PM₁₀ primario.

Il particolato primario (frazioni dal PM₁₀ in giù) con il suo corredo di metalli pesanti, IPA, PCB, diossine e furani, costituisce criticità soprattutto per l'industria, il settore energetico e l'incenerimento rifiuti. La criticità registrata è dovuta al superamento del VL giornaliero.



PTRQA 2008 - qualità dell'aria PM₁₀

Anche l'inquinamento da biossido di azoto è esteso a scala sovra-regionale. L'agglomerato R8 si caratterizza per valori al limite della criticità solo nel centro urbano, che fa registrare il superamento del VL annuale in alcune zone. Da alcuni anni non si osservano superamenti del VL orario.



PTRQA 2008 - qualità dell'aria - NO₂

Superamenti dei limiti di legge sono riscontrati anche per l'ozono, già dalla tarda primavera e per tutta l'estate, con medie annuali che confermano il trend. L'inquinamento da ozono è di origine secondaria, frutto di reazioni catalizzate dalla radiazione solare, in cui giocano un ruolo di primo piano sia le sostanze organiche volatili che gli ossidi di azoto.

I valori misurati per il biossido di zolfo (SO₂) sono da molti anni nettamente al di sotto dei limiti normativi, vicini al limite di rilevabilità del metodo.



La rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel territorio comunale di Ferrara, costituita inizialmente da 5 centraline (attivate nel 1995) per la rilevazione degli "inquinanti primari" diffusi derivanti principalmente dal traffico e dagli impianti di combustione (NO_x, CO, SO₂, particelle in sospensione, piombo e ozono) è stata integrata all'inizio del 1999 da 2 centraline per la rilevazione di inquinanti organici definiti con ARPA (benzene, toluene, xileni, ENB, stirene, α-metilstirene, tricloroetilene e tetracloroetilene) e di altri inquinanti diffusi (NO_x, SO_x, NO, NO₂, CO e polveri).

L'analisi dei dati rilevati dalla suddetta rete è espressa nella "Nota preliminare sull'inquinamento atmosferico di origine industriale misurato in aree circostanti il Polo Chimico di Ferrara" del maggio 2001 a cura dell'Assessorato Ambiente Comune e Provincia di Ferrara, A.R.P.A. Sez. Prov.le di Ferrara e Azienda USL di Ferrara Dipartimento di Sanità Pubblica, nella quale si conclude che "le immissioni misurate dalle centraline sono in realtà, sostanzialmente, il frutto di pressioni diverse, ad oggi difficilmente distinguibili tra loro: l'inquinamento da esse misurato è, con tutta probabilità, un inquinamento di fondo di natura mista (urbano-industriale), in cui gioca un ruolo di tutto rilievo la pressione del traffico veicolare (si vedano in proposito i dati relativi al cancerogeno benzene, al toluene e agli xileni)". A conferma di quanto concluso occorre considerare che alcuni processi produttivi del sito industriale collegabili ad emissioni di stirene e alfa-metilstirene sono cessati da tempo e che alcune delle sostanze monitorate sono utilizzate anche in attività limitrofe al Polo Chimico (zona P.M.I.).

5.3. Acqua

L'assetto fisico della Provincia di Ferrara è connesso ad una serie di problemi significativi legati in generale alla rete idrografica, alla subsidenza naturale e artificiale, all'innalzamento del livello marino e alla diminuzione di apporto di sedimenti fluviali.

Il complesso idraulico Po di Volano-Canale Navigabile, che convoglia al mare la quasi totalità delle acque provenienti dal mantovano, dal bolognese e dal modenese e nel quale recapitano gran parte degli scarichi dei vari comprensori di bonifica locali, costituisce il perno del sistema idraulico della provincia di Ferrara, caratterizzato da afflussi sia a scolo naturale sia a scolo meccanico, come nel caso degli scarichi della zona industriale di Ferrara. Il sistema idraulico principale comprende inoltre l'emissario di Burana, il Canale Boicelli, il Po di Primaro, il Canale Navigabile e il Canale S. Nicolò Medelana.

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.T.A), approvato dall'Assemblea Legislativa della Regione Emilia-Romagna con Deliberazione n. 40 del 21 febbraio 2005, si presenta come Piano Stralcio di Settore dei diversi Bacini che interessano la Regione Emilia-Romagna (Po, Reno, Marecchia-Conca e Bacini Regionali Romagnoli). Gli obiettivi del Piano per il comparto industriale sono:

- obbligo della misurazione di tutti i prelievi dalle falde e dalle acque superficiali;
- applicazione di canoni annuali commisurati ai livelli di consumo e, possibilmente, all'efficienza dell'uso dell'acqua nei processi produttivi;
- incentivazioni di vario tipo per le aziende che si dotano di sistemi di gestione ambientale;
- incremento degli acquedotti industriali, privilegiando i prelievi da acque superficiali piuttosto che da falda;
- riduzione dei fabbisogni industriali, e dunque dei prelievi, del 10% nel 2008 e del 19% nel 2016, rispetto agli attuali.

Le criticità relative alle acque superficiali evidenziate dal Piano con riferimento al Polo ferrarese vanno dall'eutrofizzazione delle acque interne e marine, al sovrasfruttamento, alla presenza di metalli pesanti e microrganismi patogeni.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali indicato dal Piano (SACA) per i corpi idrici interessati dall'area industriale del Polo ferrarese si attesta su un livello scadente.

Particolarmente significative rispetto al resto del territorio regionale risultano le pressioni sullo stato quantitativo dei corpi idrici superficiali nelle province di Ferrara e Ravenna.

Corpi idrici interessati o vicini	Stato di qualità ambientale
Fiume Po (stazione Pontelagoscuro)	Scadente
Canale Burana navigabile (stazione Cle Burana)	Scadente
Canale di Cento (Cusumano)	Scadente



Corpi idrici interessati o vicini	Stato di qualità ambientale
Fiume Panaro (stazione Ponte Bondeno)	Scadente
Canale Savena Abbandonato	Classe 4
Canale Navile	Classe 4

PTA - Stato di qualità dei corpi idrici superficiali interessati dal Polo industriale di Ferrara

Lo stato ambientale delle acque sotterranee è classificato particolare, con obiettivo di raggiungimento dello stato "buono" al 2016; le criticità evidenziate sono connesse alla presenza di nitrati e pesticidi.

La scarsa potabilità delle acque sotterranee è connessa alla salinità dell'acquifero, derivante sia dall'ingresso del cuneo salino, sia dalla presenza della struttura geologica "dorsale ferrarese", costituita da sedimenti marini che rendono l'acqua coeva ricca di sali.

Lo stato chimico (SCAS) è in Classe 0, impatto antropico nullo o trascurabile, ma con particolari facies idrochimiche naturali in concentrazioni superiori ai valori di Classe 3.

Lo stato quantitativo (SQuAS) si divide tra la Classe A, impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico, e la Classe B, impatto antropico ridotto con moderate condizioni di disequilibrio del bilancio idrico, ma senza condizioni di sovrasfruttamento.

Il Piano, con riferimento al comparto industriale, prevede per l'area del bacino Burana - Po di Volano, in cui ricade la città di Ferrara, dichiarata a rischio di crisi ambientale:

- azioni di risparmio e razionalizzazione della risorsa idrica;
- riduzione dei carichi inquinanti, relazionata all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili, per le aziende che ricadono nell'ambito di applicazione della normativa IPPC;
- riduzione dei prelievi di risorsa idrica di 27 Mm³/anno al 2008 e di 47 Mm³/anno al 2016, compensando gli incrementi di produzione con processi produttivi più efficienti.

Per quanto concerne le acque marino-costiere la costa dell'Emilia-Romagna presenta un elevato indice di balneabilità; in particolare le stazioni ubicate in provincia di Ferrara sono sempre risultate conformi.

5.4. Suolo e sottosuolo

Il fenomeno della subsidenza, i cui effetti alterano le pendenze dei canali rendendo necessari la ristrutturazione delle reti di canalizzazione e il potenziamento del sistema delle idrovore, è ascrivibile principalmente alle attività antropiche, la cui entità può raggiungere valori fino a cinquanta volte superiori a quelli ascrivibili alla subsidenza naturale (non superiori ai 2 mm/anno).

Riguardo il rischio idrogeologico, l'area dell'impianto è classificata dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico dell'AdB del Po (adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001 ed entrato in vigore con la pubblicazione sulla GU n. 183 dell'8 agosto 2001 del DPCM del 24 maggio 2001) in Fascia C, Area di inondazione per piena catastrofica, con Rischio idraulico ed idrogeologico totale in Classe 1 (moderato).

Le aree occupate dagli impianti Basell sono state interessate da un progetto di bonifica del suolo, della falda superficiale e della falda profonda/confinata esteso all'intera area dello Stabilimento Petrolchimico, ai sensi del Titolo V Parte Quarta del D.lgs. 152/06. In particolare, il Comune di Ferrara ha approvato i progetti preliminari di bonifica:

- della falda confinata per lo stabilimento multisocietario e autorizzato il relativo intervento (Prot. Gen. n. 92478 del 02/12/2004);
- di bonifica dei suoli e della faldina superficiale dell'area di proprietà Basell Poliolefine Italia Srl e autorizzata l'esecuzione del relativo intervento (Prot. Gen. n. 104188 del 21/12/2004).

Per quanto riguarda la bonifica dei terreni, il cui completamento è stato riconosciuto dalla Provincia di Ferrara con Determina Dirigenziale del 02/08/2005, il progetto è da considerarsi concluso.

Per quanto riguarda falda superficiale il progetto è in fase di attuazione.

Per quanto riguarda la falda profonda/confinata, le aree di proprietà Basell sono inserite in un progetto che riguarda l'intero Stabilimento Multisocietario; Basell, avvalendosi di quanto definito nel D.Lgs. 152/06, ha elaborato e presentato all'Autorità competente, nell'ottobre 2006, un'analisi di rischio per la bonifica dell'area in oggetto. L'analisi di rischio è stata oggetto di una Conferenza dei Servizi nel maggio 2008, da cui è emersa la disponibilità da parte dell'Autorità competente ad un approccio ex-DLgs 152/06,

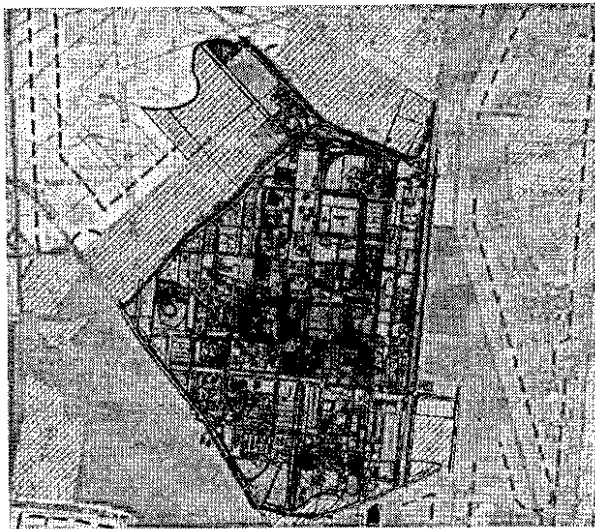


considerando un nuovo punto di conformità, più conservativo rispetto a quanto proposto in precedenza. A seguito di un nuovo monitoraggio è stato quindi predisposto un nuovo progetto operativo di bonifica, presentato il 10 novembre 2008. Il Progetto operativo di bonifica presentato dalle società insediate nello Stabilimento Petrolchimico di Ferrara inerente la bonifica della falda confinata è stato approvato dal Comune di Ferrara - Settore del Territorio Servizio Ambiente, prot. 25040/09 del 9 ottobre 2009, autorizzando l'esecuzione del relativo intervento.

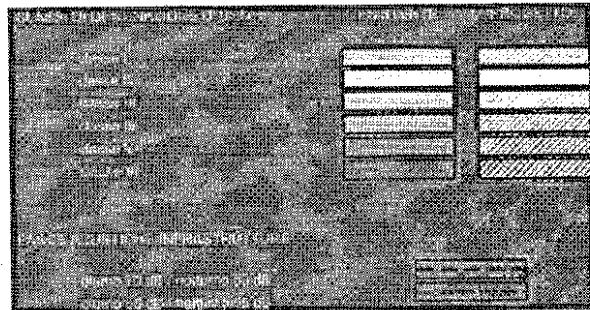
5.5. Rumore e vibrazioni

Il Comune di Ferrara ha approvato una zonizzazione acustica strutturale ai sensi della Legge 447/95 con Delibera di Consiglio Comunale Prot. n. 21901 del 16/04/2009.

L'area dell'impianto è classificata come "Zona esclusivamente industriale" e per essa vale dunque il limite acustico di 70 dB(A) sia per il periodo diurno che per quello notturno.



 AREE DI PROPRIETA' BASELL POLIOLEFINE ITALIA

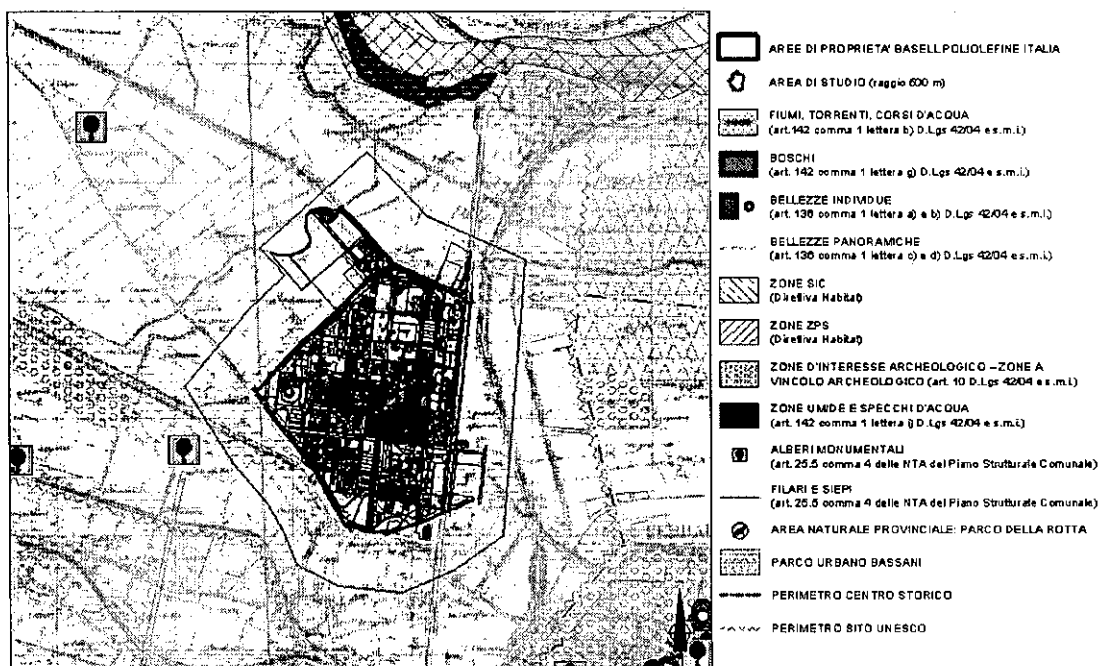


Estratto della tav. 6.3 del PSC "Classificazione acustica"

Dallo stralcio cartografico di piano non si evincono elementi di interferenza con altre destinazioni urbanistiche, né la presenza di recettori sensibili.

5.6. Aree soggette a vincolo

L'area del Polo Petrolchimico risulta parzialmente interessata da alcune fasce di rispetto fluviale, presenti in prossimità del Canale Cittadino, a sud del confine di stabilimento, del Canale Bianco, posto a est dello stesso, e del Canale Boicelli, ad est. I suddetti vincoli non interessano l'area dello stabilimento Basell.



Vincoli territoriali ed ambientali

Il sito sul quale è ubicato il Polo Chimico non interferisce con nessuna area protetta istituita.

Si segnala comunque la presenza a meno di un km a nord est del confine di stabilimento del parco urbano Bassani, per il quale il PTCP della Provincia di Ferrara prevede un progetto di tutela, recupero e valorizzazione dei relativi caratteri ambientali e paesaggistici.

La necessità di salvaguardare le superstiti aree a verde dell'ambito urbano e peri-urbano è testimoniata in particolare dalla "Rete del verde" che individua, nell'ambito del PSC, Aree vegetazionali, che rappresentano frammenti isolati all'interno del contesto urbano, e Aree di mitigazione ambientale, ubicate nei pressi del Polo Chimico.

5.7. SIN

Il Sito non è inserito nella lista dei "Siti di interesse Nazionale" ai sensi della Legge n. 426 del 9 dicembre 1998.

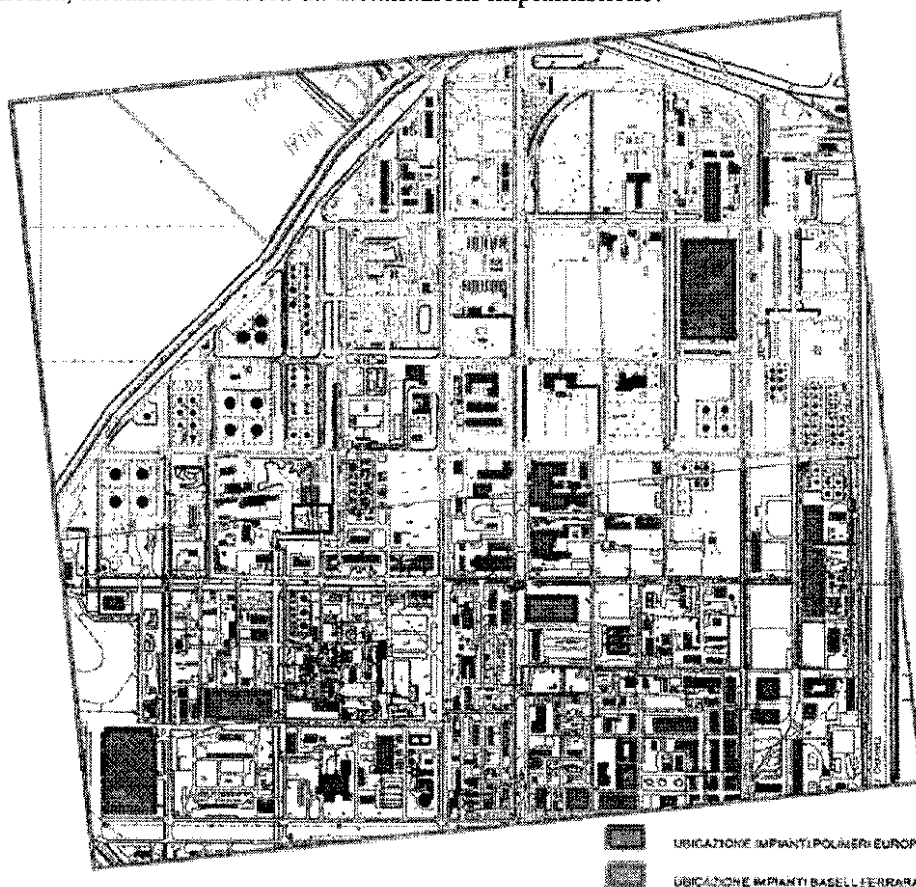


6. MODIFICHE PROPOSTE DAL GESTORE AI SENSI DEL D. LGS. 59/2005

6.1. Descrizione delle modifiche proposte

Le modifiche proposte dal Gestore (prot. DSA-2007-0028461 del 2/11/2007) prevedono l'installazione di due caldaie a fluido diatermico, per il recupero termico del gas petrolchimico prodotto dall'impianto, attualmente operato nella Centrale Termoelettrica SEF mediante combustione nei due gruppi di generazione esistenti (CTE1 e CTE2).

L'ubicazione delle suddette caldaie è prevista all'interno del Polo Chimico, nell'area evidenziata nella seguente planimetria, attualmente libera da installazioni impiantistiche.



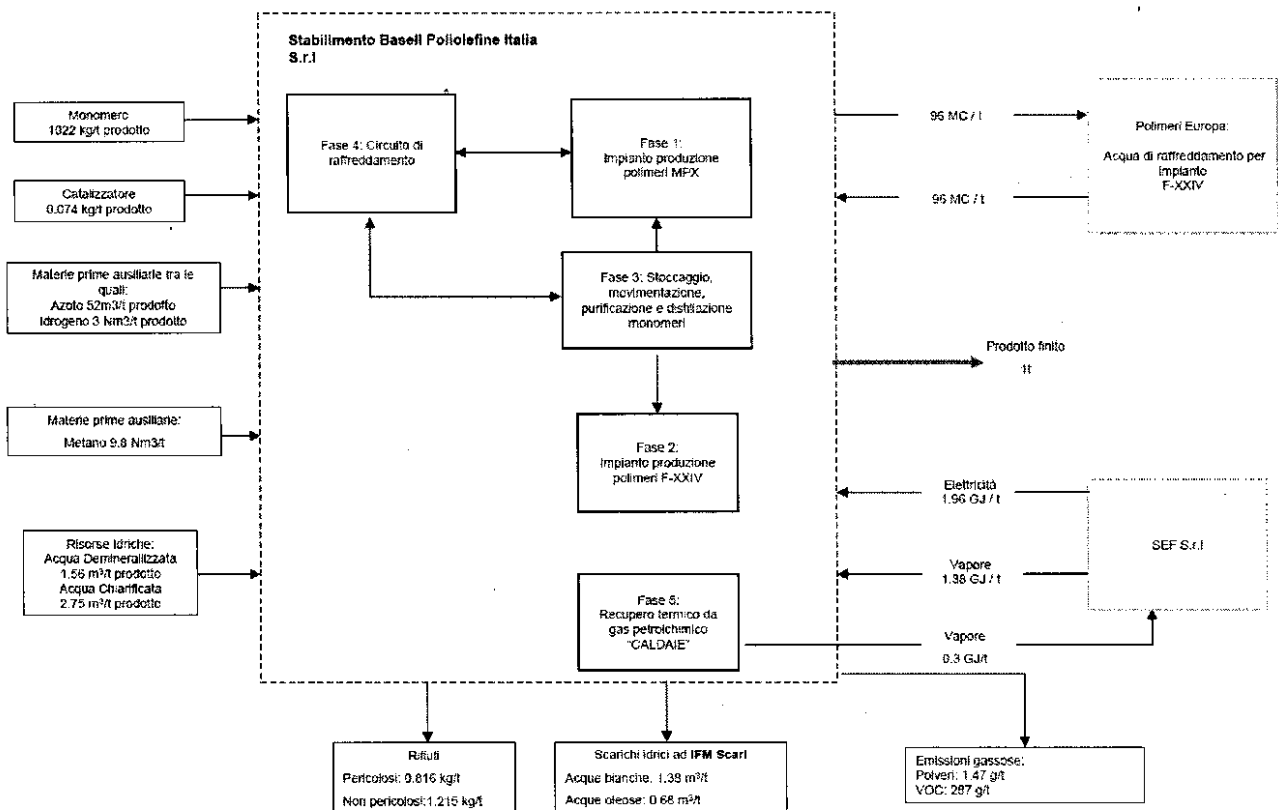
Planimetria ubicazione nuove caldaie a fluido diatermico

Come si evince anche dallo stralcio planimetrico, un analogo intervento è stato progettato anche per lo Stabilimento Polimeri Europa S.p.A. Tali modifiche progettuali si inseriscono all'interno dello scenario programmatico definito dall'Accordo di Programma sulla riqualificazione del Polo Chimico di Ferrara, siglato il 7 maggio 2001 (rinnovato ed esteso il 9 dicembre 2008) tra il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, Regione Emilia Romagna, Comune e Provincia di Ferrara Comune.

Le due caldaie previste sono del tipo "standard-package", la cui potenzialità complessiva è pari a 35 MWt.

La data di inizio lavori indicata dal Gestore è il 5 ottobre 2009, quella prevista per la fine dei lavori era maggio 2010. La data di fine lavori è slittata di alcuni mesi: data prevista settembre 2010.

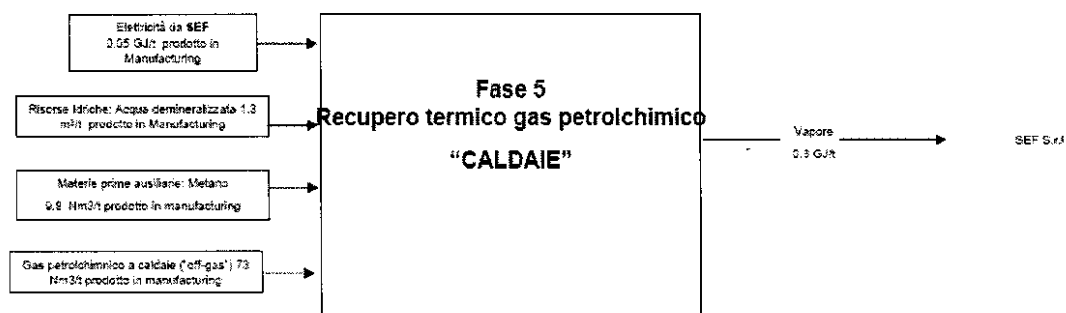
Lo schema a blocchi dello stabilimento a seguito della realizzazione delle suddette modifiche (cfr. chiarimenti trasmessi con nota. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010), è quello riportato di seguito.



Schema a blocchi dello stabilimento a seguito della realizzazione delle modifiche previste

Secondo quanto indicato dal Gestore, le due caldaie costituiranno un' autoprodotzione di energia termica sotto forma di vapore pari, alla massima potenzialità, a 48 t/h di vapore complessive, che verrà distribuito nella rete di media o bassa pressione del Polo Petrochimico.

Lo schema a blocchi di stabilimento descrive il bilancio materia/energia attuale. La modifica relativa all' inserimento delle nuove caldaie comporta l' inserimento della nuova fase n. 5; in detto schema a blocchi è riportato il quantitativo di vapore immesso nella rete di stabilimento.



Schemi a blocchi della fase 5 "caldaie ad olio diatermico"

Nell'assetto di progetto il gas petrolchimico prodotto dallo stabilimento (off-gas), attualmente inviato dalle varie aree di produzione alla Centrale di S.E.F. tramite apposita condotta, sarà convogliato alle nuove caldaie a fluido diatermico tramite una nuova connessione (Tie-In) sull' attuale linea.

Il gas petrolchimico sarà alimentato alle caldaie previa separazione della frazione liquida in un serbatoio di separazione gas appositamente dimensionato; la pressione della linea di adduzione del gas sarà mantenuta mediante valvole di controllo a monte delle caldaie, mentre il controllo delle caldaie è effettuato al fine di poter ricevere e bruciare tutta la portata di gas petrolchimico istantaneamente collettata.



L'aria comburente per la combustione del gas petrolchimico è alimentata alle caldaie tramite due ventilatori, uno per ciascuna caldaia. Le due caldaie saranno dotate ciascuna di evaporatore e relativo surriscaldatore.

Il vapore in media pressione prodotto dalle caldaie in parte è desurriscaldato ed immesso nella rete di distribuzione in media pressione dello stabilimento, in parte è laminato e desurriscaldato allo scopo di produrre vapore a bassa pressione (una parte del quale è alimentato al degasatore per il degasaggio dell'acqua di alimento delle caldaie).

Per mantenere la qualità dell'acqua di caldaia adeguata alle condizioni operative sarà effettuato sia un trattamento con prodotti chimici specifici, sia uno spurgo.

La modifica dell'impianto prevede l'installazione delle seguenti apparecchiature principali:

- 2 caldaie a fluido diatermico per la combustione del gas petrolchimico;
- 1 camino comune alle caldaie;
- 1 degasatore comune alle caldaie;
- 1 "pipe-rack" di interconnessione con il "pipe-rack" esistente;
- 1 serbatoio acqua demineralizzata;
- 1 sistema di stoccaggio e dosaggio prodotti chimici per il trattamento dell'acqua di caldaia;
- 1 serbatoio di separazione gas petrolchimico;
- 1 serbatoio di raccolta spurghi;
- 2 serbatoi di espansione per fluido diatermico, uno per ciascuna caldaia, installati in prossimità della caldaia stessa;
- 1 serbatoio interrato di recupero fluido diatermico;
- gruppi di riduzione ed attemperamento vapore MP e BP.
- 1 cabinato per apparecchiature di controllo ed automazione caldaie,
- 1 cabinato per sistema di monitoraggio delle emissioni in atmosfera (S.M.E.).

La quantità di off-gas da inviare al sistema di recupero è variabile e dipende dalle condizioni di marcia e capacità produttiva degli impianti MPX e FXXIV. Nel caso in cui entrambi gli impianti sopracitati lavorino regolarmente ed a capacità produttive ottimali, cioè prossime ai valori massimi, è previsto il funzionamento di entrambe le caldaie, che producono assieme una potenza complessiva di 35 MWt.

Nel caso in cui uno solo degli impianti sia in marcia, ovvero uno degli impianti marcia a carico ridotto, è possibile che una delle due caldaie funzioni in stand-by, alla capacità minima, alimentata solo dal gas naturale.

Bilancio Energetico. Prestazioni energetiche relative alle caldaie, nell'assetto di esercizio tipico medio.

Input termico complessivo	35	MWt
Input termico gas naturale (circa)	3,5	MWt
Input termico gas petrolchimico	31,5	MWt
Massima portata vapore MP generato	48	t/h
Portata di Off-gas + gas naturale (per ciascuna caldaia)	2.700	Nm ³ /h
Portata di gas naturale (percentuale riferita al carico termico di gas petrolchimico disponibile)	5-10	%
Capacità produttiva	8.760	h/anno
Consumo di combustibile (per ciascuna caldaia)	23.652.000	Nm ³ /anno
<i>Caratteristiche gas petrolchimico:</i>		
Componenti		Gas idrocarburici
Peso Molecolare medio	30,42	
Potere Calorifico LHV	30.792	(kJ/kg)
Potere Calorifico medio LHV	41.867	(kJ/ Nm ³)
Densità	1,36	(kg/Nm ³)

Il Gestore afferma che il bilancio energetico dell'impianto rimarrà invariato, infatti, l'autoproduzione di una parte dell'energia termica consumata sarà compensata da una diminuzione dell'importazione di vapore.



Emissioni in Atmosfera. I fumi provenienti dal processo di combustione degli off-gas nelle due caldaie saranno convogliati un unico camino e lo scenario emissivo previsto alle condizioni tipiche medie è:

Camino 11	
Altezza	20 m
Diametro	1,2 m
Temperatura fumi	438 K
Sezione	1,54 m ²
Velocità fumi	11,7 m/s
Portata fumi secchi al 3% di O ₂	35.400 Nm ³ /h

Le emissioni in atmosfera massime così come da progetto per le caldaie off-gas sono riportate di seguito.

I dati di progetto delle caldaie, indicati dal Gestore nei chiarimenti trasmessi con nota. prot. CIPPC 00_2010_0000880 del 03/05/2010, prevedono l'emissione dei seguenti inquinanti:

Camino 11		
Inquinante	mg/Nm ³	kg/h
NOx	100	3,54
CO	100	3,54
Polveri	5	0,18

Le principali materie utilizzate durante l'esercizio delle caldaie saranno costituite dall'olio diatermico, di tipo minerale o sintetico, e dai chemicals necessari per il trattamento dell'acqua demineralizzata, i principali rappresentati da fosfati (per la regolazione del pH), deossigenanti ed inibitori della corrosione. Complessivamente si stima un aumento dei consumi di chemicals non superiore ai 10 litri/giorno.

Al fine di minimizzare il rischio di dilavamenti di inquinanti in falda, le aree interessate all'installazione delle caldaie saranno pavimentate e dotate di un sistema di raccolta delle acque meteoriche, sia per le zone potenzialmente non contaminate che per le zone nelle quali è possibile una contaminazione (dovuta alla presenza di apparecchiature contenenti olio, quali pompe od i circuiti del fluido diatermico delle caldaie). L'acqua meteorica raccolta e gli spurghi e/o drenaggi di processo confluiranno nella rete fognaria di processo dello stabilimento e quindi allo scarico previo trattamento.

Per l'installazione in oggetto è previsto un sistema di collettamento separato alle due diverse tipologie di fogna. E' prevista la possibilità di deviare tutte le acque bianche all'interno di una vasca di accumulo prevista in prossimità del depuratore di IFM.

6.2. Prestazioni dichiarate e stime complessive

L'installazione delle due caldaie ad olio diatermico (Fase 5) porterà ad una variazione dello scenario emissivo dello stabilimento. I fumi provenienti dal processo di combustione degli off-gas nelle due caldaie saranno convogliati ad un unico camino. Le emissioni in atmosfera massime previste per le caldaie degli off-gas sono:

Aspetto	Dato	U.M.	Flusso di massa (t/a)
Portata di fumi secchi al 3% di O ₂	35.400	Nm ³ /h	
Emissioni NOx	100	mg/Nm ³	28
Emissioni CO	100	mg/Nm ³	28
Emissioni Polveri	< 5	mg/Nm ³	1,4

I flussi di massa degli inquinanti emessi, riferiti a un esercizio degli impianti pari 8.000 ore/anno.



Per quanto riguarda i consumi idrici, l'unica variazione sarà costituita da un aumento del prelievo di acqua demineralizzata, utilizzata per il reintegro dello spurgo di caldaia (blow-down) e le perdite dovute al mancato ritorno delle condense, pari a 22,9 t/h.

Si prevede un modesto aumento dei quantitativi di acqua scaricata; i reflui provenienti dalle nuove caldaie, stimati in 0,9 m³/h, sono costituiti da:

- condense provenienti dal serbatoio di separazione gas petrolchimico, scaricate in modo intermittente mediante comando automatico su controllo del livello del serbatoio di separazione, ed inviati alla linea di trattamento acque oleose di stabilimento;
- drenaggio dal serbatoio degli spurghi di caldaia, la cui frazione liquida è scaricata nella fogna di processo, previo atterramento, mentre la frazione evaporata è scaricata in atmosfera tramite tubazione di sfiato. Il totale scaricato dello spurgo di caldaia sarà pari a circa 0,5 m³/h. Dal punto di vista qualitativo, lo spurgo conterrà fosfati ed ammine (derivanti dal trattamento effettuato con chemicals dell'acqua di alimento alle caldaie);
- acque meteoriche, che confluiranno, insieme agli spurghi e ai drenaggi di processo, nella rete fognaria di processo dello stabilimento, quindi allo scarico previo trattamento.

Dal punto di vista qualitativo le acque reflue non varieranno con i nuovi contributi dovuti all'installazione delle caldaie.

Le principali sorgenti di rumore tra le apparecchiature interessate alla modifica sono le caldaie, il camino e le pompe, che saranno progettate al fine di rispettare un livello di pressione sonora inferiore od uguale ad 85 dB(A) ad una distanza di 1 m dall'apparecchiatura o dal dispositivo di attenuazione del rumore eventualmente previsto.



7. VERIFICA DI CONFORMITÀ AI CRITERI IPPC - ASSETTO IMPIANTISTICO ATTUALE

7.1. Introduzione

La verifica di conformità ai criteri IPPC è stata effettuata prendendo come riferimento le MTD per la produzione di polimeri definite in sede comunitaria (Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers - agosto 2007) in quanto ad oggi non sono disponibili linee guida nazionali. In particolare, il BREF comunitario riporta MTD generali e MTD specifiche per i diversi polimeri. Si evidenzia che nel caso del polipropilene (PP), il BREF non riporta i livelli di emissione e di consumo relativi agli impianti attualmente in esercizio ma rimanda a quelli elencati per i paragonabili processi di produzione di polietilene (PE) in quanto ritenuti equivalenti. A tal fine, i processi ritenuti paragonabili sono i seguenti:

- il processo in sospensione in solvente organico per la produzione di PP con il processo in sospensione per la produzione di HDPE (high density polyethylene)
- il processo in fase gassosa per la produzione di PP con il processo di produzione di LLDPE (linear low density polyethylene)
- il processo in sospensione in monomero liquido per la produzione di PP con il moderno processo in fase gassosa per la produzione di PE.

Per quanto concerne i consumi di energia invece i processi in sospensione (con solvente o monomero liquido) per la produzione di PP sono ritenuti paragonabili ai processi in sospensione per la produzione di HDPE.

Il BREF, nell'elencare le MTD per la produzione di poliolefine, in un numero ridotto di casi fa esplicito riferimento al PP, in altri fa riferimento a specifiche tipologie di processo mentre nella maggior parte dei casi fa riferimento al PE (HDPE, LDPE, LLDPE). Il BREF riporta inoltre prestazioni associate alle MTD (consumi, emissioni in aria e in acqua, rifiuti) solo per la produzione del PE e non per quella del PP.

Sulla base di quanto sopra esposto, nella presente verifica sono state prese in considerazione le MTD generali, le MTD specifiche per il PP e quelle relative a tipologie di processo analoghe a quelle dell'impianto in questione (processo in sospensione in monomero liquido nel caso dell'impianto F-XXIV e processo in fase gassosa nel caso dell'impianto MPX).

Non sono invece state considerate le MTD specifiche per il PE in quanto si ritiene che l'equivalenza delle emissioni e dei consumi dei sopra menzionati processi non sia estendibile alle MTD e alle prestazioni ad esse associate. Non è stato pertanto riportato il confronto fornito dal Gestore tra le prestazioni degli impianti F-XXIV e MPX e rispettivamente quelle associate alle MTD per la produzione di HDPE e quelle elencate nel documento "Stesura dei nuovi documenti di riferimento nazionale in materia di migliori tecniche disponibili per le categorie di attività del settore chimico. Produzione del polipropilene" presentato da Basell al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare in data 16 dicembre 2005 in quanto la tecnologia Catalloy (impianto MPX) non è esplicitamente menzionata nel BREF di settore e, secondo lo stesso Gestore, non può essere equiparata a nessuno dei processi di produzione del PE ivi indicati.

Si riporta di seguito un confronto con alcune MTD generali individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers, rimandando ai paragrafi successivi il confronto con quelle aventi ad oggetto le tematiche affrontate nei paragrafi stessi.

Sistemi di gestione ambientale

MTD:

Implementare ed aderire ad un sistema di gestione ambientale

Stato: Applicata

L'impianto è dotato di un sistema di gestione ambientale certificato ISO 14001

Avviamenti e fermate

MTD:

Minimizzare avviamenti e fermate degli impianti per evitare picchi di emissione e ridurre i consumi complessivi

Stato: Applicata



Gli impianti vengono mantenuti normalmente in marcia tranne che per le fermate previste per rispettare adempimenti di legge quali la taratura di valvole di sicurezza e controllo.

Fermate di emergenza

MTD:

- Preservare il contenuto del reattore in caso di fermata di emergenza (ricorrendo, ad esempio, a sistemi di contenimento)
- Riciclare il contenuto del reattore di cui al punto precedente o utilizzarlo come combustibile

Stato: Parzialmente applicate

In caso di emergenza il contenuto del reattore viene convogliato in un sistema di raccolta dove si ha la separazione tra la fase gas, che viene inviata in torcia, e quella solida, che è recuperata e venduta. Per la piena applicazione della MTD in questione, la fase gas sarebbe dovuta essere riciclata o usata come combustibile.

Sistemi "pigging"

MTD:

Utilizzare operazioni di "pigging" negli impianti polivalenti con materie prime e prodotti liquidi

Stato: Non applicabile

Il Gestore ha dichiarato non applicabile la MTD in quanto le materie prime utilizzate sono gassose.

7.2. Uso efficiente dell'energia

Si riporta di seguito un confronto con le MTD generali relative all'uso efficiente dell'energia individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Cogenerazione

MTD:

Utilizzare preferibilmente elettricità e vapore prodotti da sistemi di cogenerazione. Gli impianti di cogenerazione sono generalmente installati quando l'impianto utilizza il vapore prodotto o quando vi sono possibili utilizzatori esterni. L'elettricità prodotta può essere utilizzata nell'impianto o essere esportata.

Stato: Non applicabile

L'impianto acquista il vapore dall'impianto di SEF che lo produce in modalità cogenerativa.

Recupero calore di reazione

MTD:

Recuperare il calore di reazione per la produzione di vapore a bassa pressione nei processi o negli impianti quando sono disponibili consumatori interni o esterni di tale vapore

Stato: Non applicabile

Il tipo di processo e le condizioni operative sono tali che le temperature presenti non permettono la produzione di vapore nemmeno a bassa pressione.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD specifiche per la produzione di poliolefine relative all'uso efficiente dell'energia individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Rendimento energetico

MTD:

Esercizio del reattore alla massima concentrazione possibile di polimero. L'aumento della concentrazione del polimero nel reattore ottimizza il rendimento energetico globale del processo di produzione

Stato: Applicata

I reattori sono impiegati in conformità al loro progetto, nelle condizioni ottimali di esercizio.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD relative all'uso efficiente dell'energia individuate nel Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.



Consumo di energia

MTD:

Tutti i sistemi:

- 1) efficienza energetica, applicare le corrette opzioni in caso di processi con richieste di raffreddamento variabili.

Tutti sistemi che impiegano acqua:

- 2) circuito di raffreddamento e superficie degli scambiatori: ottimizzare il trattamento delle acque ed il trattamento superficiale delle tubazioni.

Tutte le torri di raffreddamento:

- 3) ridurre il consumo specifico di energia utilizzando pompe intermittenti e ventilatori con consumo di energia ridotto

Stato: Parzialmente applicate

- 1) In molte utenze è presente un sistema che controlla le valvole che modulano il flusso delle acque di raffreddamento. Le torri di raffreddamento sono costituite da più celle che possono essere accese o spente a seconda delle necessità.
- 2) All'interno dei circuiti di raffreddamento viene effettuato il corretto trattamento delle acque e delle superfici delle tubazioni per garantire l'ottimizzazione del processo di raffreddamento.
- 3) Le nuove torri saranno dotate di nuove pompe e ventilatori a basso consumo.

7.3. Utilizzo di materie prime

Si riporta di seguito un confronto con le MTD relative allo stoccaggio di liquidi e di gas liquefatti individuate nel Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage.

Progettazione dei sistemi di stoccaggio

MTD:

Per una corretta progettazione di un serbatoio, tenere conto almeno dei seguenti punti:

- 1) Le proprietà fisico - chimiche delle sostanze che saranno contenute.
- 2) Le modalità di gestione del serbatoio, il livello di strumentazione necessaria, il numero di operatori richiesti e il loro carico di lavoro.
- 3) Le modalità di comunicazione agli operatori delle deviazioni dalle normali condizioni di esercizio (sistemi di allarme).
- 4) I sistemi di protezione del serbatoio da deviazioni dalle normali condizioni di esercizio.
- 5) Il tipo di equipaggiamento installato in base all'esperienza ed ai prodotti.
- 6) Piani di manutenzione e ispezione necessari e facilità d'attuazione.
- 7) Come far fronte a possibili situazioni d'emergenza

Stato: Applicata

Il Gestore ha dichiarato che i serbatoi sono stati progettati in funzione di tutti i criteri indicati. Sono state considerate la tipologia delle sostanze stoccate, la strumentazione necessaria, i sistemi di allarme e quelli di protezione. Sono stati considerati anche gli aspetti legati alla manutenzione e delle possibili situazioni di emergenza.

Manutenzione e ispezione dei sistemi di stoccaggio

MTD:

- Determinare ed applicare un piano di manutenzione ed ispezione basato su un approccio di rischio e affidabilità.
- Le ispezioni devono essere di routine, in-service e out-of service.

Stato: Applicata

E' effettuato un regolare piano di ispezione e manutenzione. Ogni anno i serbatoi sono soggetti a visita ispettiva da ente autorizzato secondo la normativa italiana. Ogni 10 anni i serbatoi sono soggetti ad un controllo più accurato.

Localizzazione dei sistemi di stoccaggio

MTD:

Posizionare i serbatoi fuori terra. In caso di stoccaggio di liquidi infiammabili, i serbatoi possono essere interrati. Per gas liquefatti possono essere presi in considerazione stoccaggi tumulati o sfere.

Stato: Applicata

Il Deposito GPL comprende complessivamente 9 serbatoi di cui 7 tumulati e 2 fuori terra. I 7 serbatoi tumulati contengono gas liquefatti infiammabili (propilene, propano e butene) mentre i 2 fuori terra contengono liquidi infiammabili (esene e metilpentene).



Colore dei sistemi di stoccaggio

MTD:

Utilizzare colori che riflettono almeno il 70% della radiazione solare o termica o utilizzare "solar shield" per i serbatoi contenenti sostanze volatili.

Stato: Applicata

I due serbatoi fuori terra sono verniciati di bianco.

Emissioni

MTD:

Abbattere le emissioni da stoccaggio, trasferimento e utilizzo che hanno effetti negativi significativi dal punto di vista ambientale.

Stato: Applicata

Tutti gli spurghi derivanti dal Deposito GPL, compresi quelli dalle valvole di sicurezza, sono convogliati in torcia.

Sistemi dedicati

MTD:

Applicare sistemi dedicati ad uno specifico prodotto (non applicabile in siti in cui i serbatoi sono usati per prodotti diversi a breve e medio termine).

Stato: Applicata

I serbatoi presenti nel Deposito GPL sono utilizzati per prodotti specifici e la loro progettazione ha tenuto conto di questo aspetto.

Serbatoi di stoccaggio atmosferici orizzontali

MTD:

Per lo stoccaggio di sostanze tossiche, molto tossiche, cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione, applicare un sistema di trattamento dei vapori.

Per altre sostanze, applicare tutte o alcune delle seguenti tecniche a seconda delle sostanze considerate:

- 1) impiegare valvole PVRV (Pressure and Vacuum Relief Valves)
- 2) taratura sovrappressione a 56 mbar
- 3) adottare sistema di bilanciamento dei vapori
- 4) adottare serbatoio di supporto per i vapori
- 5) adottare trattamento vapori.

Stato: Parzialmente applicate; informazioni non esaustive

I serbatoi orizzontali fuori terra presenti nel Deposito GPL non sono utilizzati per stoccare sostanze tossiche o cancerogene e sono dotati di valvole di sicurezza per il controllo della pressione con sfiato diretto in torcia.

In esercizio ordinario eventuali sovrappressioni che si dovessero generare nei serbatoi, vengono scaricate in automatico nella rete torcia.

Serbatoi di stoccaggio pressurizzati

MTD:

Sistema drenaggio chiuso connesso ad un sistema di trattamento vapori.

Stato: Applicata

Tutti gli sfiati dal Deposito GPL, compresi quelli da valvole di emergenza sono convogliati in torcia.

Serbatoi interrati

MTD:

Per lo stoccaggio di sostanze tossiche, molto tossiche, cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione, applicare un sistema di trattamento dei vapori.

Per altre sostanze, applicare tutte o alcune delle seguenti tecniche a seconda delle sostanze considerate:

- 1) impiegare valvole PVRV (Pressure and Vacuum Relief Valves)
- 2) adottare sistema di bilanciamento dei vapori
- 3) adottare serbatoio di supporto per i vapori
- 4) adottare trattamento vapori.

Stato: Applicata

I serbatoi interrati presenti nel Deposito GPL non sono utilizzati per stoccare sostanze tossiche o cancerogene e sono dotati di valvole di sicurezza per il controllo della pressione con sfiato diretto in torcia.

Gestione rischio e sicurezza



MTD:

Applicare un sistema di gestione della sicurezza

Stato: Applicata

Lo stabilimento Basell di Ferrara è soggetto all'applicazione dell'art. 7 del D.Lgs 334/99 e s.m.i. pertanto applica un Sistema di Gestione di Sicurezza conforme alle indicazioni del D.M. 9 agosto 2000.

Procedure operative e addestramento

MTD:

Attuare un adeguato sistema di misure organizzative e consentire la formazione e l'istruzione dei lavoratori per il funzionamento sicuro e responsabile dell'impianto.

Stato: Applicata

Esistono procedure operative specifiche per l'addestramento e l'istruzione degli addetti.

Perdite dovute a corrosione e/o erosione

MTD:

Per prevenire la corrosione:

- 1) selezionare materiali di costruzione resistenti al prodotto stoccato
- 2) applicare metodi di costruzione adatti
- 3) prevenire che acque piovane o sotterranee penetrino nei serbatoi e se necessario rimuovere l'acqua accumulata nei serbatoi
- 4) applicare sistema di gestione dei drenaggi
- 5) effettuare manutenzione preventiva
- 6) dove possibile utilizzare inibitori della corrosione o applicare protezione catodica.

In aggiunta alle precedenti, sono MTD per serbatoi interrati le seguenti misure:

- 7) rivestimento anticorrosione
- 8) placcatura e/o
- 9) sistema di protezione catodica

Stato: Parzialmente applicate; informazioni non esaustive

Tutti i serbatoi sono costruiti in materiale resistente alle sostanze stoccate, inoltre sono presenti un sistema di protezione catodica ed un sistema di drenaggio per le acque.

I serbatoi interrati sono dotati anche di rivestimento protettivo costituito da una resina epossidica bicomponente con elevate caratteristiche meccaniche, di resistività elettrica ed impermeabilità.

Prevenzione di troppo pieni

MTD:

Attuare procedure operative, ad esempio per mezzo di un sistema di gestione, che assicurino:

- 1) strumentazione con allarmi di alto livello o alta pressione e/o valvole con chiusura automatica
- 2) istruzioni operative adeguate a prevenire troppo pieni durante il riempimento dei serbatoi
- 3) un sistema di scolo capace di ricevere lo sversato

Stato: Applicata

- 1) In ogni serbatoio sono presenti due sistemi di controllo di livello in ridondanza. Ognuno ha un dispositivo di allarme per alto livello e blocco per altissimo livello con intercettazione delle alimentazioni e fermata dell'operazione di travaso.
- 2) E' presente una procedura operativa da seguire durante le operazioni di carico allo scopo di prevenire troppo pieni.
- 3) I serbatoi fuori terra sono dotati di bacino di contenimento capace di contenere l'intero volume dei serbatoi.

Sversamenti

MTD:

Rilevare perdite da serbatoi contenenti liquidi che possono potenzialmente causare inquinamento del suolo.

Stato: Informazioni non esaustive

Il Gestore non ha fornito informazioni in merito.

Protezione del suolo

MTD:

- Raggiungere un rischio trascurabile di inquinamento del suolo.



- Per i serbatoi che contengono liquidi infiammabili o potenzialmente pericolosi per l'inquinamento di suolo o corsi d'acqua adiacenti, adottare sistemi di contenimento secondario. Per i serbatoi esistenti con bacino di contenimento, applicare un approccio basato sul rischio che consideri la significatività del rischio delle fuoriuscite al suolo per determinare il contenimento migliore. Tale approccio può anche essere applicato per determinare se un contenimento parzialmente impermeabile è sufficiente o deve essere interamente impermeabile.

Stato: Parzialmente applicate; informazioni non esaustive

Il piano di ispezione dei serbatoi permette di prevenire le rotture dei serbatoi. I sistemi di controllo di livello e le procedure permettono di evitare le perdite per troppo pieni. Tuttavia è presente un sistema di interlock che intercetta i serbatoi in caso di bassa pressione, indice di una perdita; è anche presente un bacino di contenimento per lo sversato.

E' presente un bacino di contenimento. Il Gestore non ha indicato se tale bacino è impermeabile.

Aree infiammabili e fonti di ignizione

MTD:

- evitare la formazione di miscele vapore-aria sopra il pelo libero del liquido staccato utilizzando, ad esempio, un tetto flottante
- ridurre la quantità di ossigeno sopra il liquido staccato, sostituendolo con un gas inerte
- stoccare il liquido ad una temperatura di sicurezza per evitare il raggiungimento del limite di esplosione
- classificare tutte le aree dell'impianto può essere fatto per evitare l'introduzione di fonti di ignizione all'interno di aree a rischio
- l'elettricità statica può essere prevenuta o ridotta attuando misure quali una bassa velocità del liquido nel serbatoio o l'aggiunta di additivi antistatici.

Stato: Applicate

Gli impianti fuori terra sono polmonati con azoto.

Gli stoccaggi sono a temperatura ambiente.

Le aree dell'impianto sono classificate secondo ATEX.

Sono attuate tutte le precauzioni, progettuali ed organizzative, per prevenire la formazione di cariche elettrostatiche.

Protezione dal fuoco

MTD:

La necessità di attuare misure di protezione dal fuoco sono decise caso per caso. Misure di protezione sono ad esempio rivestimenti resistenti al fuoco, pareti refrattarie (solo per piccole cisterne) e/o sistemi di raffreddamento ad acqua.

Stato: Applicata

Le aree del Deposito GPL sono dotate di sistema antincendio ad attivazione automatica da rilevatori di gas infrarossi e catalitici. Molti serbatoi sono interrati. Per ogni serbatoio sono presenti impianti antincendio a diluvio con acqua.

7.4. Aria

Si riporta di seguito un confronto con le MTD generali relative alle emissioni in atmosfera individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Emissioni di polveri

MTD:

Ridurre le emissioni di polveri mediante una combinazione delle tecniche seguenti:

- 1) il convogliamento in fase densa è più efficiente per evitare le emissioni di polveri rispetto al trasporto in fase diluita
- 2) ridurre il più possibile la velocità dei sistemi di trasporto in fase diluita
- 3) ridurre le emissioni di polveri nelle linee di trasporto tramite trattamenti superficiali e un corretto allineamento delle tubazioni
- 4) uso di cicloni e/o filtri per l'aria esausta delle unità di depolverizzazione. I filtri a manica sono i sistemi più efficienti soprattutto per le polveri fini
- 5) uso di abbattitori a umido.

Stato: Parzialmente applicata

- 1) e 2) l'impianto MPX lavora per lo più in fase densa e l'impianto F-XXIV opera in fase densa



ragionevolmente con le esigenze di processo.

- 3) Le tubature sono allineate correttamente, non viene effettuato trattamento superficiale delle tubazioni.
- 4) Il Gestore ha dichiarato che le emissioni convogliate sono quasi tutte (cfr. tabelle) dotate di filtri a maniche come sistema di abbattimento.
- 5) Non applicato

Sfiati

MTD:

Trattare i gas provenienti dal degasaggio dei silos e dagli sfiati dei reattori con una o più delle tecniche seguenti:

- 1) riciclo
- 2) ossidazione termica
- 3) ossidazione catalitica
- 4) torcia (solo flussi discontinui)

in alcuni casi possono essere considerate MTD tecniche di adsorbimento

Stato: Applicata

I silos non vengono degasati in quanto il polimero in essi stoccato è pretrattato per eliminare tutte le tracce di monomero. Gli sfiati dai reattori, possibili solo in fase di transitorio, sono tutti collettati in torcia.

Torcia

MTD:

Utilizzare dispositivi di flaring per trattare le emissioni discontinue dal sistema dei reattori. Il flaring delle emissioni discontinue dei reattori rientra nelle MTD soltanto a condizione che queste emissioni non possano essere riciclate nel processo o utilizzate come combustibile.

Stato: Applicata

I normali spurghi di processo provenienti dai reattori sono recuperati.

Emissioni diffuse

MTD:

- Ridurre le emissioni diffuse attraverso una progettazione avanzata delle attrezzature che comprenda i seguenti elementi:
 - 1) utilizzo di valvole a soffietto o a doppia tenuta o attrezzature che assicurino un'efficacia equivalente (le valvole a soffietto sono particolarmente raccomandate per le operazioni su prodotti estremamente tossici)
 - 2) pompe a trascinamento magnetico o a rotore immerso (canned pumps), o pompe con un doppio sistema di tenuta e barriera liquida
 - 3) compressori a trascinamento magnetico o a rotore immerso (canned compressors), o compressori con un doppio sistema di tenuta e barriera liquida
 - 4) agitatori magnetici o sommersi, o agitatori con un doppio sistema di tenuta e barriera liquida
 - 5) minimizzare il numero di flange (connettori)
 - 6) guarnizioni efficaci
 - 7) sistemi di campionamento a circuito chiuso
 - 8) drenaggio degli effluenti contaminati in un circuito chiuso
 - 9) collettamento degli sfiati
- Valutare e misurare le perdite in modo da classificare i componenti per tipo, uso e condizioni di impiego e individuare gli elementi che presentano il maggior potenziale di perdita
- Realizzare e gestire un programma di monitoraggio e manutenzione delle attrezzature (M&M) e/o di individuazione e riparazione delle perdite (LDAR) da utilizzare in combinazione con la valutazione e la misurazione di cui al punto precedente

Stato: Parzialmente applicate

- 1) Le valvole utilizzate nel nuovo impianto Clyrell (fase della sezione di polimerizzazione dell'impianto F-XXIV) sono del tipo a doppia tenuta.
- 2) Le pompe sul monomero sono a doppia tenuta e barriera liquida mentre quelle per l'olio diatermico sono in conversione a trascinamento magnetico.
- 3) I compressori sul monomero sono a doppia tenuta e barriera liquida.
- 4) Gli agitatori sul monomero sono a doppia tenuta e barriera liquida.
- 5) La minimizzazione delle flange fa parte dei criteri di progettazione.
- 6) Sono impiegate guarnizioni adatte al tipo di fluidi veicolati ed alle condizioni operative presenti.
- 7) Il campionato è collettato in torcia.



- 8) Non sono presenti spurghi all'esterno di sistemi contaminati, le correnti potenzialmente inquinate vengono intercettate
- 9) Gli sfiati sono collettati in torcia.

Nel 2003 è stato condotto uno studio per stimare le emissioni di ciascun impianto: sono stati identificati in modo sistematico tutti i punti di potenziale emissione degli impianti (accoppiamenti flangiati, tenute di pompe e compressori, valvole di regolazione, ecc.) e quindi è stata effettuata una stima delle emissioni fuggitive sulla base di informazioni e dati quali composizione del fluido, pressione e temperatura in ciascuna tubazione o apparecchiatura e dei risultati del monitoraggio reale effettuato presso gli impianti Basell dello stabilimento di Brindisi.

Il Gestore ha avviato nel 2008 un piano quadriennale per la quantificazione e il monitoraggio di tutti i punti responsabili di emissione fuggitive. Nel piano è previsto un programma LDAR.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD specifiche per la produzione di poliolefine relative alle emissioni in atmosfera individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Emissioni di monomero dalla sezione di estrusione

MTD:

Collettare gli effluenti gassosi degli estrusori. Nella produzione di LDPE, gli effluenti gassosi delle sezioni di estrusione hanno un elevato tenore di composti organici volatili (COV). L'aspirazione dei fumi da tali sezioni permette di ridurre le emissioni di monomeri. L'efficienza di rimozione è superiore al 90%.

Stato: Applicata

I processi di polimerizzazione degli impianti F-XXIV e MPX (Spheripol e Catalloy) prevedono una fase di rimozione dei monomeri mediante strippaggio con vapore (steaming) che consente la riduzione di monomero nel polimero a concentrazioni inferiori a 10 ppm. L'aria di essiccamento utilizzata per asciugare il polimero bagnato con acqua all'uscita dell'estrusore, trascina pertanto solo tracce trascurabili di COV.

Emissioni in atmosfera dalle sezioni di finitura e stoccaggio

MTD:

Ridurre le emissioni dalle sezioni di finitura e stoccaggio.

Per la riduzione di tali emissioni nei processi a sospensione a bassa pressione, sono considerate MTD:

- 1) ottimizzare il processo di strippaggio; il contenuto di monomero nel polimero prodotto (PP, HDPE) è ridotto a meno del 25%
- 2) riciclare il monomero derivante dal processo di strippaggio e non bruciarlo in torcia; è possibile riciclare circa 10 kg di monomeri per tonnellata di prodotto

Nei processi in fase gassosa (LLDPE, HDPE e PP), sono considerate MTD:

- 3) applicare sistemi di spurgo ad azoto a circuito chiuso
- 4) scegliere un solvente adeguato

Stato: Applicata

Impianto F-XXIV (Spheripol, processo in sospensione):

- 1) Il processo di strippaggio riduce il contenuto di monomero nel polimero a livelli molto inferiori al 25% (< 10 ppm).
- 2) Il monomero recuperato viene riciclato e non bruciato in torcia.

Impianto MPX (Catalloy, processo in fase gassosa):

- 3) Il monomero è recuperato e riciclato come combustibile nella centrale termica.
- 4) Non applicabile in quanto non si fa uso di solvente.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD relative alle emissioni in atmosfera individuate nel Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.

Emissioni in atmosfera dai sistemi di raffreddamento

MTD:

Abbassare i livelli di concentrazione nell'acqua circolante nella torre di raffreddamento influenza le emissioni potenziali di sostanze nell'aria.

- Per tutte le torri di raffreddamento:

- 1) evitare che il pennacchio raggiunga il livello del terreno attraverso l'emissione a sufficiente altezza e con una velocità di scarico minima



- 2) evitare la formazione di pennacchio applicando tecniche ibride o altre tecniche di soppressione del pennacchio come il riscaldamento dell'aria
- 3) utilizzo di materiali meno pericolosi, l'uso di amianto o di legname trattato con CCA (solfuro di rame, bicromato di potassio, pentossido di arsenico) o TBTO non è una MTD
- 4) evitare di influenzare la qualità dell'aria indoor, progettando e posizionando l'uscita dalla torre evitando ingresso dell'aria nel sistema di condizionamento
- 5) ridurre le perdite da trascinamento (drift) mediante l'applicazione di eliminatori di trascinamento con una perdita inferiore allo 0,01% del flusso in ricircolo.

Stato: *Parzialmente applicate; informazioni non esaustive*

- 1) Il pennacchio non raggiunge il suolo.
- 2) Non applicabile.
- 3) Nelle torri di raffreddamento dello stabilimento di Ferrara non è presente amianto; è presente legno tuttavia, essendo le torri costruite negli anni '60 e di proprietà Basell solo da pochi mesi, il Gestore non è a conoscenza di eventuali trattamenti fatti su tale legno.
- 4) In prossimità delle torri non sono presenti prese d'aria di sistemi di condizionamento.
- 5) Sono presenti eliminatori di trascinamento con perdite allineate a quanto indicato nel punto 5).

Il Gestore ha presentato (schede D.5 e D.6) i risultati delle simulazioni condotte per valutare gli effetti delle emissioni in atmosfera dello stabilimento di Basell Poliolefine Italia Srl sulla qualità dell'aria locale. La valutazione è stata effettuata adottando il modello di calcolo ISC3 per la stima della ricaduta al suolo degli inquinanti emessi dallo stabilimento e confrontando le concentrazioni predette da tale modello con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA).

Nel modello sono comprese le seguenti modalità di calcolo:

- *Short Term*: calcola le concentrazioni massime al suolo dell'inquinante considerato sul breve periodo. L'input meteorologico è rappresentato da un valore istantaneo di direzione e intensità del vento;
- *Climatologica (Long Term)*, con e senza topografia: calcola la distribuzione spaziale sul territorio delle concentrazioni al suolo dell'inquinante mediata su lunghi periodi, in modo da poter considerare la variazione temporale delle grandezze meteorologiche durante l'anno.

I parametri di input utilizzati nelle simulazioni sono stati ricavati dai dati meteorologici rilevati dalla stazione ENEL AM di Ferrara relativi al periodo 1951 - 1991. Sono state valutate le concentrazioni al suolo del solo PM10 ipotizzando che le polveri emesse dai camini fossero tutte di dimensioni inferiori ai 10 µm. Le caratteristiche emissive utilizzate per la stima delle ricadute sono quelle autorizzate considerando le ore di effettivo funzionamento dell'impianto.

Sono state eseguite una simulazione di tipo Short Term, che ha fornito una mappa dei massimi orari nel dominio di calcolo, ed una simulazione di tipo Long Term, che ha fornito la concentrazione media annua prevista per l'intero dominio di calcolo. Gli esiti delle due simulazioni sono poi stati confrontati con i relativi limiti di legge (50 mg/m³ per la media giornaliera e 40 mg/m³ per la media annua), tenendo presente che nel primo caso è stato effettuato un confronto tra un valore massimo orario di concentrazione e una media giornaliera.

Il massimo valore rilevato con la simulazione è pari a 46,63 mg/m³, leggermente inferiore alla concentrazione di 50 mg/m³ mentre il massimo valor medio annuo è pari a 1,45 mg/m³, inferiore alla concentrazione di 40 mg/m³. Dalle simulazione risulta che i valori massimi si hanno all'interno dell'area dello stabilimento e che decadano velocemente verso valori più bassi nel resto del dominio di calcolo (fino ad arrivare a valori compresi fra 0 e 0,2 mg/m³ per l'abitato di Ferrara, in termini di media annuale). Il Gestore ha evidenziato che questo andamento è dovuto alle scarse portate emissive, alla bassa velocità di emissione e a temperature molto prossimi a quelle ambientali, proprietà che non facilitano l'innalzamento dei fumi che restano quindi molto prossimi al punto d'emissione.

Il contributo dell'impianto alle concentrazioni misurate dalle centraline di monitoraggio della qualità dell'aria con riferimento alla media annuale del 2005, è risultato inferiore all'1%.



7.5. Acqua

Si riporta di seguito un confronto con le MTD generali relative alle emissioni in acqua individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Sistemi di collettamento

MTD:

- Evitare l'inquinamento dell'acqua utilizzando un sistema di tubazioni adeguatamente progettato e utilizzando idonei materiali. Per facilitare le ispezioni e le riparazioni, i sistemi di collettamento delle acque reflue nei nuovi impianti o quelli realizzati successivamente negli impianti esistenti, sono ad esempio:
 - 1) tubazioni e pompe posizionati in superficie (non interrati)
 - 2) tubazioni poste in canali accessibili per le ispezione e le riparazione.
- Utilizzare sistemi separati per il convogliamento dei seguenti effluenti:
 - 3) acque reflue di processo contaminate
 - 4) acque potenzialmente contaminate da perdite o da altre fonti, comprese le acque di raffreddamento e le acque di dilavamento delle aree di produzione, ecc.
 - 5) acque non contaminate.

Stato: Parzialmente applicate; informazioni non esaustive

Le tubature delle acque reflue di processo sono correttamente progettate utilizzando materiali adeguati.

Il Gestore ha dichiarato che le tubazioni fognarie interrate dell'impianto F-XXIV sono state recentemente oggetto di ispezione visiva con l'ausilio di telecamera robotizzata e successivo intervento di "relining" e che le tubazioni interrate di MPX saranno a breve oggetto dello stesso intervento tuttavia il Gestore non ha fornito informazioni circa l'accessibilità delle tubazioni.

Sono presenti due sistemi di raccolta, uno per le acque di processo contaminate e potenzialmente contaminate (rete acque industriali) e uno per le acque non contaminate (rete acque bianche).

Vasca di equalizzazione

MTD:

Utilizzare una vasca di equalizzazione (buffer) a monte dell'impianto di trattamento delle acque reflue per garantire una qualità costante delle acque da inviare a trattamento.

Stato: Applicata

Le correnti in uscita dall'impianto tramite rete di raccolta acque industriali vengono conferite a vasche di pretrattamento prima di essere conferite all'impianto di trattamento.

Trattamento acque reflue

MTD:

Trattare efficacemente le acque reflue. Il trattamento delle acque reflue può essere realizzato in un impianto centrale o in un impianto dedicato ad una specifica attività. In funzione della qualità delle acque reflue, può risultare necessario uno specifico pretrattamento.

Stato: Non applicabile

L'impianto non è dotato di impianto di depurazione di acque reflue, vengono effettuati solo alcuni pretrattamenti.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD specifiche per la produzione di poliolefine relative al consumo idrico individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Consumo idrico

MTD:

Usare sistemi di raffreddamento a circuito chiuso

Stato: Applicata

Il sistema di raffreddamento asservito all'impianto MPX, è a circuito chiuso mentre l'impianto F-XXIV è asservito ad un altro sistema di raffreddamento di pertinenza Polimeri Europa SpA.

Si riporta di seguito un confronto con le MTD relative al consumo idrico e alle emissioni in acqua individuate nel Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.



Consumo idrico dei sistemi di raffreddamento

MTD:

Per i sistemi di raffreddamento esistenti il riutilizzo del calore ed il miglioramento operativo del sistema possono ridurre la quantità di acqua di raffreddamento richiesta. In caso di scarsa disponibilità di acque superficiali, il passaggio dalla tecnologia ad un passaggio a quella di ricircolazione può essere considerata una MTD.

- Per tutti i sistemi di raffreddamento:
 - 1) ridurre la necessità di raffreddamento tramite l'ottimizzazione del riuso di calore
 - 2) ridurre l'uso di risorse limitate, l'uso di acque sotterranee non è MTD
 - 3) ridurre l'uso di acqua applicando sistemi di ricircolo
 - 4) ridurre l'uso di acqua, dove è obbligatorio per la riduzione del pennacchio o dell'altezza della torre, applicando sistemi di raffreddamento ibridi
 - 5) laddove l'acqua non è disponibile durante il processo (o parte di esso), utilizzare sistemi di raffreddamento a secco.
- Tutti i sistemi di ricircolo:
 - 6) ridurre l'uso di acqua ottimizzando il ciclo di concentrazione.

Stato: Applicata

- 1) In molte utenze del circuito sono presenti sistemi di controllo di temperatura che regolano il flusso dell'acqua di raffreddamento allo scopo ottimizzare lo scambio.
- 2) Non sono utilizzate acque sotterranee.
- 3) Sono applicati sistemi di ricircolo per ottimizzare l'uso delle risorse idriche.
- 4) Non applicabile.
- 5) Non applicabile.
- 6) Il ciclo di concentrazione è opportunamente ottimizzato. Esiste sistema automatico per scarico spurgo della torre sulla base della misura della conducibilità elettrica.

Emissioni in acqua dei sistemi di raffreddamento

MTD:

Prevenzione mediante progettazione e manutenzione

- Tutti i sistemi di raffreddamento:
 - 1) utilizzare materiali meno corrosivi: analizzare la corrosività delle sostanze nel processo e dell'acqua di raffreddamento e scegliere i giusti materiali
 - 2) riduzione di incrostazione e di corrosione: progettare i sistemi di raffreddamento evitando la presenza di zone stagnanti.
- Scambiatori a fascio tubiero:
 - 3) progettazione per facilitarne la pulizia: acqua di raffreddamento nel lato mantello e liquidi incrostanti nel lato tubi.
- Condensatori e scambiatori di calore:
 - 4) ridurre la deposizione (incrostazioni) negli scambiatori di calore: velocità dell'acqua superiore a 0,8 m/s
 - 5) evitare intasamenti utilizzando filtri per detriti per proteggere gli scambiatori di calore dove l'intasamento è un rischio.

Controllo mediante l'ottimizzazione del trattamento dell'acqua di raffreddamento.

- Tutti i sistemi ad acqua:
 - 6) ridurre l'applicazione di additivi, monitorando e controllando la chimica dell'acqua di raffreddamento.
 - 7) uso di sostanze meno pericolose, non è una MTD l'impiego delle seguenti sostanze: composti con cromo, con mercurio, composti organometallici, mercaptobenzotiazolo; non è una MTD il trattamenti shock con sostanze battericide diverse da cloro, bromo, ozono e H₂O₂

Stato: Applicata

- 1) I materiali utilizzati sono adatti all'ambiente corrosivo presente.
- 2) Non sono presenti zone stagnanti.
- 3) Gli scambiatori sono impiegati secondo questa filosofia costruttiva.
- 4) All'interno degli scambiatori la velocità dell'acqua è pari a 2 m/s.
- 5) Nell'impianto Catalloy sono presenti 2 scambiatori che possono avere problemi di intasamento, ognuno di questi è affiancato ad un secondo scambiatore che, in caso di intasamento, ne prende il posto.
- 6) Il trattamento è effettuato in funzione delle caratteristiche delle acque di raffreddamento.
- 7) Non sono utilizzate le sostanze da non considerarsi MTD elencate nel punto 7).



Perdite dei sistemi di raffreddamento

MTD:

Per ridurre il rischio di perdite deve essere prestata attenzione alla progettazione degli scambiatori di calore, alla pericolosità delle sostanze e alla configurazione dei sistemi di raffreddamento. Possono essere applicate le seguenti misure di carattere generale:

- 1) utilizzare materiali appropriati alla qualità dell'acqua utilizzata.
- 2) esercire il sistema in accordo con il suo progetto.
- 3) se è necessario un trattamento dell'acqua di raffreddamento, selezionare il corretto programma di trattamento.
- 4) monitorare le perdite nel sistema di scarico delle acque di raffreddamento in sistemi ricircolanti ad acqua mediante analisi degli spurghi

Per tutti gli scambiatori di calore:

- 5) evitare piccole rotture, mantenendo il $\Delta T \leq 50^\circ\text{C}$

Per gli scambiatori a fascio tubiero:

- 6) operare nei limiti della progettazione, monitorando le operazioni di processo
- 7) accoppiamento tubo/piastra tubiera mediante saldatura

Apparecchiatura:

- 8) ridurre la corrosione, mantenendo una temperatura del metallo lato acqua inferiore a 60°C .

Sistemi ricircolanti:

- 9) raffreddamento di sostanze pericolose: monitoraggio costante degli spurghi.

Stato: Parzialmente applicate; informazioni non esaustive

- 1) I materiali delle apparecchiature utilizzate sono adatti alle condizioni di esercizio.
- 2) L'impianto è esercito in accordo con il suo progetto
- 3) E' effettuato un trattamento dell'acqua tramite una società esterna; l'acqua è trattata con anticorrosivi, antincrostanti e biocidi.
- 4) Il trattamento è ottimizzato, sono effettuate analisi allo scopo di definire il tipo di trattamento necessario.
- 5) Gli scambiatori di calore operano mantenendo AT inferiori a 50°C .
- 6) Il circuito di raffreddamento opera in accordo al suo progetto.
- 7) Il Gestore non ha fornito informazioni in merito
- 8) La temperatura lato acqua è inferiore a 60°C .
- 9) E' effettuato il monitoraggio degli spurghi

Contaminazione biologica

MTD:

Per i sistemi ricircolanti:

- 1) ridurre la formazione di alghe diminuendo l'esposizione dell'acqua alla luce del sole
- 2) ridurre la crescita biologica evitando zone stagnanti e applicando trattamenti chimici ottimizzati
- 3) effettuare una pulizia dopo un'epidemia con una combinazione di pulizia chimica e meccanica
- 4) controllo di patogeni tramite monitoraggi periodici.

Stato: Applicate

- 1) Nelle torri l'esposizione dell'acqua alla luce del sole è minimizzata.
- 2) Non sono presenti zone stagnanti.
- 3) In caso di epidemia è effettuata la pulizia del circuito di raffreddamento.
- 4) Sono effettuati monitoraggi periodici di patogeni ed in particolare di Legionella.

Il Gestore non ha effettuato l'identificazione e la quantificazione degli effetti delle emissioni in acqua e il confronto con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) in quanto gli scarichi idrici parziali della Basell Poliolefine Italia S.r.l confluiscano nelle reti di raccolta dell'intero Petrolchimico e afferiscono agli scarichi finali le cui autorizzazioni sono intestate alla società I.F.M. S.c.a.r.l. In particolare, le acque di raffreddamento, quelle meteoriche non inquinate e quelle dei servizi igienici provenienti dalle vasche di ossidazione totale, confluiscano nella rete acque bianche del Petrolchimico e sono scaricate nel Canale Boicelli. Le acque industriali e le acque meteoriche potenzialmente inquinate sono invece raccolte nella rete acque di processo e avviate all'impianto di trattamento gestito da I.F.M. S.c.a.r.l. e successivamente conferite nella condotta fognaria industriale comunale.



7.6. Rifiuti

Si riporta di seguito un confronto con le MTD generali relative ai rifiuti individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers.

Riutilizzo
MTD: Riutilizzare i rifiuti potenziali provenienti da un impianto di polimerizzazione.
Stato: Applicata Lo scarto di polimero è recuperato e venduto a terzi come materia prima.

Il Gestore ha evidenziato che l'applicazione di un Sistema di Gestione Ambientale (SGA) e delle relative procedure operative hanno consentito, nell'arco degli ultimi anni, di ottimizzare il rapporto rifiuti recuperati/rifiuti smaltiti prodotti nella gestione ordinaria dell'impianto, sia per quanto riguarda i rifiuti pericolosi che per quanto riguarda i rifiuti non pericolosi.

7.7. Rumore

Si riporta di seguito un confronto con le MTD relative alle emissioni di rumore individuate nel Reference Document on Best Available Techniques to Industrial Cooling Systems.

Rumore
MTD: Torri a circolazione forzata: 1) ridurre il rumore dei ventilatori, applicando ventilatori a bassa rumorosità aventi ad esempio maggior diametro o ridotta velocità periferica (≤ 40 m/s). 2) ottimizzare la progettazione del diffusore, assicurando una altezza sufficiente o la presenza di sistemi di attenuazione del suono. 3) Ridurre il rumore applicando misure di attenuazione sia in ingresso che in uscita
Stato: Non applicata Il Gestore non ha fornito informazioni in merito alle torri esistenti ed ha evidenziato che le nuove torri sono progettate secondo criteri tecnologici moderni e i dati di progetto indicano una notevole riduzione del livello di rumore

Per quanto concerne l'identificazione e la quantificazione del rumore e il confronto con il valore minimo accettabile, il Gestore ha fornito una Valutazione di Impatto Acustico (settembre 2009), per i dettagli della quale si rimanda al paragrafo 5.11.

7.8. Suolo, sottosuolo e acque sotterranee

Gli aspetti di salvaguardia del suolo, sottosuolo e delle acque sotterranee relativi allo stoccaggio di materie prime sono stati affrontati nel paragrafo 8.3. Il Gestore non ha fornito informazioni sul rischio di contaminazione derivante da altre fasi.

7.9. Prevenzione degli incidenti

Lo Stabilimento della Basell è soggetto al decreto legislativo n. 334 del 1991 in quanto in esso sono presenti sostanze comprese nell'Allegato 1 dello stesso decreto in quantitativi superiori alle soglie. In particolare, lo Stabilimento è soggetto agli obblighi di notifica (articolo 6), di predisposizione della Politica di prevenzione degli incidenti rilevanti (articolo 7) e del Rapporto di sicurezza (articolo 8). Il Gestore ha dichiarato di aver ottemperato a tutti gli obblighi previsti e, in particolare, alla stesura del Rapporto di sicurezza che contiene, tra l'altro, l'analisi di rischio.



Per verificare che il criterio IPPC di prevenzione degli incidenti e limitazione delle conseguenze sia accettabile, il Gestore ha ricondotto i valori di probabilità di accadimento e la stima delle conseguenze associati ai Top Events individuati nel Rapporto di sicurezza, alle matrici di valutazione indicate nella Guida alla compilazione della domanda di AIA (febbraio 2006), secondo i seguenti criteri di corrispondenza:

- frequenze: il punteggio (da 1 a 6) è stato assegnato riportando il numero di eventi/anno calcolato nell'ambito del Rapporto di sicurezza direttamente ad uno degli intervalli indicati nella matrice relativa alla frequenza di accadimento della Guida;
- conseguenze: il punteggio (da 1 a 6) è stato assegnato riportando le risultanze del Rapporto di sicurezza.

7.10. Adeguato ripristino del sito alla cessazione dell'attività

Il Gestore non ha fornito informazioni in merito.

8. VERIFICA DI CONFORMITA' AI CRITERI IPPC DELLE MODIFICHE PROPOSTE AI SENSI DEL D. LGS. 59/2005

8.1. Introduzione

La modifica proposta riguarda l'installazione di due nuove caldaie per la combustione degli off-gas ora convogliati a SEF spa.

Per la verifica di conformità ai criteri IPPC delle due caldaie, la cui realizzazione è stata proposta dal Gestore, si è fatto riferimento esclusivamente alle MTD per la produzione di polimeri definite in sede comunitaria (Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers - agosto 2007) in quanto:

- ad oggi non sono disponibili linee guida nazionali relative ad impianti di produzione di polimeri;
- la Linea Guida Nazionale relativa agli impianti di combustione, che contiene anche riferimenti alle MTD relative ai combustibili di processo, è applicabile *“ad impianti esistenti per le attività rientranti nelle categorie IPPC: 1.1. Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50MW”*.
- il BREF comunitario “Large Combustion Plants” non è applicabile agli off-gas; rientrano nel suo ambito di applicazione il settore della produzione di energia elettrica e i settori che utilizzano combustibili “convenzionali” (disponibili in commercio e conformi alle specifiche) le cui unità di combustione, aventi potenza termica nominale superiore a 50 MW, non sono oggetto di altri BREF settoriali.

8.2. Conformità alle MTD

Caldaie off-gas.

Nelle integrazioni trasmesse il 29 ottobre 2009, in considerazione del fatto che *“Tali modifiche progettuali si inseriscono all'interno dello scenario programmatico definito dall'Accordo di Programma sulla riqualificazione del Polo Chimico di Ferrara, siglato il 7 maggio 2001 tra il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, Regione Emilia Romagna, Comune e Provincia di Ferrara Comune, che pone tra gli obiettivi il miglioramento dell'impatto ambientale a fronte di un rafforzamento degli impianti produttivi e dei servizi.”* il Gestore ha stimato i benefici ambientali attesi a seguito della realizzazione delle due caldaie, indicati nella Scheda C.4, *“...considerando un bilancio dell'intervento nei termini dell'intero Stabilimento Multisocietario e non del singolo impianto Basell”*. I benefici ambientali attesi dall'installazione delle nuove caldaie per il recupero termico degli off-gas riguarda solo la componente aria.



Nelle integrazioni trasmesse il 25 ottobre 2007 il Gestore ha effettuato una valutazione sintetica degli impatti generati dal nuovo impianto sulla componente atmosfera confrontando la situazione ante operam dell'intero polo petrolchimico con la situazione post operam, che prevede:

- il funzionamento di un nuovo impianto di cogenerazione di S.E.F. a ciclo combinato da circa 800 MWe;
- la dismissione del gruppo CTE1 ed il funzionamento come riserva fredda alla nuova centrale a ciclo combinato dell'attuale gruppo CTE2 (per 52 ore / anno);
- il funzionamento dei nuovi impianti di recupero termico del gas petrolchimico di Polimeri Europa e di Basell.

Alla luce del nuovo quadro delle centrali, attuale e futuro, tutte funzionanti a gas naturale, la modifica richiesta non comporta variazioni significative. La modifica proposta si rende tuttavia necessaria per ottemperare ad una specifica prescrizione del decreto di VIA rilasciato alla Centrale SEF. La variazione consente di trattare in conto proprio gli off-gas inviati a SEF, aumentando la potenzialità totale di trattamento, riducendo quindi il ricorso all'utilizzo delle torce, rispetto alla situazione attualmente in essere. L'unico aspetto per il quale, allo stato attuale delle informazioni, si è ritenuto di poter effettuare il confronto con le MTD specifiche per la produzione di poliolefine è quello relativo all'uso efficiente dell'energia individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers, di seguito riportato.

Cogenerazione

MTD:

Utilizzare preferibilmente elettricità e vapore prodotti da sistemi di cogenerazione. Gli impianti di cogenerazione sono generalmente installati quando l'impianto utilizza il vapore prodotto o quando vi sono possibili utilizzatori esterni. L'elettricità prodotta può essere utilizzata nell'impianto o essere esportata.

Stato: Non applicato

Le nuove caldaie non producono vapore in modalità cogenerativa.

9. BENEFICI AMBIENTALI E CONSIDERAZIONI FINALI

BENEFICI AMBIENTALI ATTESI

I benefici ambientali attesi a seguito della presente non sono quantificabili in quanto non comportano prescrizioni di riduzioni sostanziali delle emissioni o dei consumi di risorse. Lo stabilimento risulta già adottare di fatto le migliori tecniche disponibili ed inoltre comporta impatti ambientali contenuti. L'aspetto impattante più significativo è relativo alle emissioni fuggitive, per il quale il gestore ha attivato un piano specifico di misura e correzione (LDAR) da un paio di anni, evidenziando già importanti risultati.

La riduzione più significativa riguarda la riduzione dei limiti di emissione in atmosfera delle polveri (riduzione di circa il 50%); peraltro, sulla base delle tecniche di abbattimento già adottate – filtri a maniche – e dei valori storici riportati, non sono attese riduzioni significative.

Si esprime invece una valutazione neutra per quanto riguarda la gestione degli off-gas, attualmente inviati alla centrale termoelettrica di SEF (importante azienda del polo petrolchimico) e che a seguito di richiesta di modifica (prevista da precedenti autorizzazioni rilasciate a SEF) devono essere gestiti in conto proprio, tramite nuove caldaie. Le caldaie bruceranno solo gas (off-gas e gas naturale) non contenenti sostanze inquinanti.

L'AIA porterà in sintesi ad una gestione e controlli più efficaci e in grado di meglio prevenire eventi incidentali.

CONSIDERAZIONI FINALI

Nella verifica di conformità ai criteri IPPC, non sono state riportate le prestazioni associate alle MTD (consumi, emissioni in aria e in acqua, rifiuti) in quanto non individuate nel Reference Document on Best Available Techniques in the Production of Polymers nel caso specifico degli impianti di produzione di polipropilene.

Si è fatto pertanto riferimento ai criteri IPPC generali.



Scenario emissivo e qualità dell'aria.

Per lo studio di dispersione degli inquinanti (NO_x, CO, PM₁₀ - PM_{2.5}) emessi dall'impianto in atmosfera sono state eseguite delle simulazioni utilizzando il sistema di modelli Calmet/Calpuff.

Lo scenario emissivo utilizzato per le simulazioni è rappresentativo dell'impianto alla massima Capacità Produttiva: sono state considerate operative in continuo, per l'intero anno, tutte le sorgenti puntuali attualmente presenti in impianto, con l'aggiunta delle emissioni previste a seguito dell'entrata in esercizio della caldaia per la produzione di vapore alimentata dagli off-gas generati dal ciclo produttivo dell'impianto.

Per le caldaie off-gas, le emissioni si riferiscono al carico massimo di emissioni così come da progetto:

Scenario Emissivo Caldaia off-gas (NO_x - CO)

Sorgente	Altezza [m]	Diametro [m]	Temperatura [K]	NO _x [mg/Nm ³]	CO [mg/Nm ³]	NO _x [g/s]	CO [g/s]
Caldaia Off-gas	20	1,2	473	150	100	1,48	1

I dati sulle emissioni di polveri sono stati ottenuti sulla base dell'elenco delle emissioni autorizzate per l'impianto (scheda B.7.2), mediando il flusso emissivo per le ore di effettivo funzionamento dell'impianto:

Polveri (PM₁₀ - PM_{2.5}) - Scenario Emissivo dell'Impianto Basell Ferrara.

Nuova numerazione	Punto emissione	Flusso PM [g/s]	H [m]	T [°K]	Vel [m/s]	Diam [m]*
2	3-FXXXIV	0.005	16	279.15	16.63	0.0798
3	4-FXXXIV	0.0034	16	281.15	10.22	0.1128
4	5-FXXXIV	0.0078	8	341.15	14.01	0.1052
5	6-FXXXIV	0.0389	8	294.15	9.77	0.4514
6	7-FXXXIV	0.0078	3	328.15	25.3	0.1052
7	9-FXXXIV	0.0278	6	287.15	9.51	0.3007
8	10-FXXXIV	0.0033	8	278.15	0.25	0.1514
9	11-FXXXIV	0.0083	6	312.15	17.22	0.0997
10	12-FXXXIV	0.0056	6	298.15	11.3	0.1514
13	2-MPX	0.05	30	345.15	0.83	1.2792
14	3-MPX	0.005	40	297.15	3	0.2498
15	4-MPX	0.0125	25	297.15	11	0.1918
16	5-MPX	0.0021	20	317.15	7.74	0.139
17	6-MPX	0.03	10	302.15	5.69	0.3799
18	7-MPX	0.005	15	317.15	10.3	0.1345
19	8-MPX	0.0046	14	307.15	10.33	0.0611
20	10-MPX	0.06	16	310.15	20.48	0.3197
21	11-MPX	0.06	37	314.15	25.17	0.3212

* Per camini non a sezione circolare è stato calcolato il diametro equivalente.

I risultati sono stati presentati prendendo in considerazione tutti i limiti di legge per gli inquinanti considerati, stabiliti dal D.M. 60/2002 e dalla Direttiva 2008/50/CE (PM_{2.5}):

NO_x: nelle modellazioni effettuate si è simulata la dispersione in atmosfera degli ossidi di azoto nella loro totalità e poi confrontati gli output del modello con i limiti imposti dal D.M. 60/2002 per NO₂. Questa scelta è da considerarsi conservativa, infatti, solo una parte degli NO_x emessi in atmosfera, principalmente in forma di NO, si ossidano ulteriormente in NO₂.

I risultati della simulazione evidenziano che le ricadute sono sempre inferiori di almeno un ordine di grandezza rispetto ai limiti di legge. La massima concentrazione media annua calcolata all'interno dell'area pSIC e ZPS "Fiume Po da Stellata a Mesola e cavo napoleonico" (IT4060016), maggiormente interessata



dalle ricadute degli inquinanti, è minore di $0,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a fronte del limite di $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal D.M. 60/2002 per la protezione della vegetazione;

CO: il risultato delle modellazioni fa registrare un valore massimo sull'intero dominio di calcolo pari a $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, quattro ordini di grandezza al di sotto del limite di $10.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto dal D.M. 60/2002;

PM₁₀ e *PM_{2,5}*: i risultati delle modellazioni effettuate per le Polveri fanno registrare valori massimi nel dominio di calcolo sempre ampiamente inferiori rispetto ai limiti previsti dalla norma.

In particolare i valori calcolati dal modello presso le centraline sono sempre inferiori almeno di due ordini di grandezza rispetto ai rispettivi limiti. La distribuzione spaziale delle ricadute identifica l'area di massima ricaduta nelle immediate vicinanze dell'impianto Basell, all'interno del polo industriale di Ferrara.

Lo scenario emissivo utilizzato per le polveri è peraltro sovrastimato in quanto, ai fini della simulazione (e del successivo confronto con i limiti di legge), i flussi di PTS sono stati considerati come *PM₁₀*. La sovrastima è da ritenersi particolarmente elevata in considerazione del fatto che nelle reazioni produttive presenti in impianto non si ha formazione di *PM₁₀*, ad esclusione di quei processi in cui sono utilizzati additivi di pezzatura inferiore a $10 \mu\text{m}$. Lo stesso approccio metodologico è stato adottato per la simulazione del *PM_{2,5}*; non disponendo infatti di analisi granulometrica che potessero indicare quale fosse la frazione del flusso di particolato inferiore ai $2,5 \mu\text{m}$ si è conservativamente considerato che tutte le emissioni di polveri potessero essere considerate come *PM_{2,5}*.

10. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione del sito <http://aia.minambiente.it> risultano pervenute le seguenti osservazioni:

- 1) Luigi Gasparini, acquisita al protocollo con il n. DSA-2008-0007055 del 11/03/2008;
- 2) Luigi Gasparini, acquisita al protocollo con il n. DSA-2008-0008052 del 19/03/2008;
- 3) Valentino Tavolazzi, acquisita al protocollo con il n. DSA-2008-0008151 del 20/03/2008;
- 4) Luigi Gasparini, acquisita al protocollo con il n. DSA-2008-0008560 del 27/03/2008.

Gli argomenti pertinenti con la procedura di rilascio dell'AIA all'impianto oggetto della presente istruttoria contenuti nelle suddette osservazioni sono di seguito sintetizzati:

Oss. n. 1) del sig. Luigi Gasparini:

- richiamo della prescrizioni contenute nel DEC-VIA 7581 del 3/9/2002 relative alla centrale Turbogas SEF S.r.l. con riferimento al nuovo impianto di recupero termico del gas petrolchimico prodotto;
- richiesta di accesso agli atti.

Oss. n. 2) del sig. Luigi Gasparini:

- richiamo della procedura utilizzata per il rilascio dell'AIA da Parte della Provincia di Ferrara allo stabilimento Polimeri Europa in riferimento al nuovo impianto di recupero termico del gas petrolchimico prodotto;
- richiesta di conoscere quanti e quali impianti insediati nel polo petrolchimico producono off-gas;
- richiamo della prescrizione n. 4 contenuta nel DEC-VIA 7581 del 3/9/2002 relativa alla centrale Turbogas SEF S.r.l. con riferimento al nuovo impianto di recupero termico del gas petrolchimico prodotto;
- osservazioni sull'iter amministrativo;
- impatti cumulativi a seguito dell'aumento di potenzialità dell'impianto di incenerimento gestito da HERA

Oss. n. 3) del sig. Valentino Tavolazzi:

- nessun argomento pertinente con la procedura di rilascio dell'AIA all'impianto oggetto.

Oss. n. 4) del sig. Luigi Gasparini:

- richiamo della procedura utilizzata per il rilascio dell'AIA da Parte della Provincia di Ferrara allo stabilimento Polimeri Europa in riferimento al nuovo impianto di recupero termico del gas petrolchimico prodotto;



- richiamo della prescrizione n. 4 contenuta nel DEC-VIA 7581 del 3/9/2002 relative alla centrale Turbogas SEF S.r.l. con riferimento al nuovo impianto di recupero termico del gas petrolchimico prodotto;
- richiesta di conoscere quanti e quali impianti insediati nel polo petrolchimico producono off-gas;
- osservazioni sull'iter amministrativo.

In merito alle osservazioni formulate, con riferimento alle prescrizioni del DEC-VIA 7581 del 3/9/2002 relative alla centrale Turbogas SEF S.r.l. e precisamente:

“3. Come proposto nelle integrazioni presentate il 15 gennaio 2002 ed in attuazione di quanto previsto nel Protocollo d’Intesa sottoscritto il 24 marzo 2000 e nell’Accordo di Programma del 7 maggio 2001, si prescrive che S.E.F. presenti entro e non oltre il termine del 31/12/02, di concerto con le Società coinsediate coinvolte, una soluzione tecnica definitiva che assicuri l’utilizzo ottimale della totalità degli off-gas prodotti nel petrolchimico di Ferrara.

4. Si prescrive, in particolare, che l’impianto di cogenerazione a ciclo combinato da circa 800 MWe, da realizzarsi all’interno del polo chimico di Ferrara possa essere avviato solo dopo la messa a regime del nuovo impianto per il trattamento degli off-gas residui.”

il GI fa presente che il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Direzione per la Salvaguardia Ambientale, con Prot. DSA-2009-0017000 del 06/07/2009, conferma che “il progetto di utilizzo degli offgas presentato da SEF è coerente con le finalità della prescrizione n. 3, pertanto essa può ritenersi ottemperata, mentre per quanto riguarda la collegata prescrizione n. 4 va da sé che questa potrà ritenersi ottemperata solo quando il progetto di utilizzo degli offgas di cui trattasi funzionerà a pieno regime.”



11. PRESCRIZIONI E LIMITI

11.1. Capacità produttiva

Impianto	Capacità nominale
F-XXIV (PP) - Spheripol (capacità oraria: 23 t/h)	201.480 (t/anno)
MPX (APO) - Catalloy (capacità oraria: 14 t/h)	122.640 (t/anno)
<i>Capacità produttiva totale dello Stabilimento</i>	<i>324.120 (t/anno)</i>
Impianti pilota e di produzione di supporti per catalizzatori e di catalizzatori, aventi una capacità di produzione complessiva di catalizzatori, circa	1000 (t/anno)
Capacità termica complessiva Boiler recupero off-gas	35 (MWt)

11.2. Emissioni in atmosfera

11.2.1 Emissioni Convogliate

Le emissioni in atmosfera sono quelle indicate e riportate nella planimetria generale punti di emissione, (come aggiornata nella documentazione del 21 maggio 2010), che ne costituisce parte integrante.

A) EMISSIONI DA PROCESSI PRODUTTIVI

N° progr.vo camini	N° camini Aut. Prov. FE	Ex-camino	Abbattimento	Autorizz. Provincia Ferrara: Limiti	Dati storici Anno '06	Limiti D.Lgs. 152/'06 ⁽³⁾	Range BAT	LIMITI AIA proposti
				Polveri mg/Nm ³	Polveri mg/Nm ³	Polveri mg/Nm ³	Polveri mg/Nm ³	Polveri mg/Nm ³
1	E1	FXXIV	1-depressurizzazione D410/D434	Assorbitore	--	-	50	--
2	E3		3-additivazione liquida	Filtro a tessuto	30	Polveri additivo 18,7	50	30
3	E4		4-rotocelle sileria	Filtro a tessuto	20	Polveri polipropilene 0,85	50	10
4	E5		5- additivazione liquida e solida sileria	Filtro a tessuto	20	Polveri additivo e polipropilene 1,55	50	10
5	E6		6-trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	20	Polveri polipropilene 3,4	50	10
6	E7		7-pulizia ambiente	Filtro a tessuto	20	Polveri polipropilene 1,05	50	10
7	E9		9-estrusione	Filtro a tessuto	20	Polveri additivo e polipropilene <1	50	10
8	E10		10-estrusione	Filtro a tessuto	20	Polveri polipropilene n.d.	50	10
9	E11		11-estrusione	Filtro a tessuto	20	Polveri additivo e polipropilene <1	50	10



10	E12		12-confezionamento	Filtro a tessuto	20	Polveri polipropilene n.d.	50		10
11	--		Boiler recupero off-gas	Nessuno	20	Nuovo	Nuovo camino - modifica ai sensi del D. Lgs. 59/2005 (Cfr. tabella sotto)		
12	E1	MPX	1-polmonazione / flussaggi con azoto	Nessuno	2000 ppm ⁽¹⁾	Olio di vaselina 267,3	n.a.		2000
13	E2		2-aspirazione trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	30	Polvere polimerica <1	50		10
14	E3		3-scarico da F502	Filtro a tessuto	30	Polvere polimerica <1	50		10
15	E4		4-sistema centralizzato aspirazioni del sistema additivazione	Filtro a tessuto	30	Polvere di polimero e additivi <1	50		10
16	E5		5-trasporto pneumatico	Filtro a tessuto	30	Polvere polimerica <1	50		10
17	E6		6- sistema centralizzato aspirazioni polveri sezione estrusione	Filtro a tessuto	30	Polvere di polimero e additivi <1	50		10
18	E7		7-sistema centralizzato pulizia ambiente	Filtro a tessuto	30	Polvere di polimero e additivi 1,2	50		10
19	E8		8-travasamento pneumatico recupero prodotto (2)	Filtro a tessuto	30	Polveri di polipropilene <1	50		10
20	E10		10-sezione sileria captazione sfiati D801/804	Filtro a tessuto	20	Polvere polimerica <1	50		10
21	E11		11-sezione estrusione captazione D814A	Filtro a tessuto	20	Polvere polimerica <1	50		10

- 1) Per il camino 12 (ex-E1-MPX) l'inquinante misurato è olio di vaselina e non il materiale particolato. Si applica il limite di 2000 mg/Nm³, in quanto la portata è bassissima, stimata 0,5 Nm³/h, quindi con un flusso di massa inferiore alla soglia di applicazione di limiti di concentrazione.
- 2) Per l'emissione E8, l'autorizzazione alle emissioni P.G. n. 022874 del 25/3/2002 prevede un aumento della superficie filtrante del sistema di abbattimento in modo da raggiungere una velocità di filtrazione ≤ 2 m/min.
- 3) Polveri totali, da D.Lgs. 152/06, Allegato 1 alla Parte V, Parte 2 - Il valore di emissione è pari a:
 - 50 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore a 0,5 kg/h il valore di emissione;
 - 150 mg/Nm³ se il flusso di massa è pari o superiore alla soglia di rilevanza corrispondente a 0,1 kg/h ed è inferiore a 0,5 kg/h.

I valori limite di concentrazione si intendono orari e si riferiscono ai gas tal quali, alle condizioni normali. E' consentito il monitoraggio discontinuo.



B) EMISSIONI DAL BOILER RECUPERO OFF-GAS

Capacità termica complessiva: 35 MWt.

N° progressivo camini	Sostanze inquinanti	Limiti D.Lgs. 152/2006 mg/Nm ³	Range BAT (Bref Raffinerie) mg/Nm ³	Monitoraggio	LIMITI AIA mg/Nm ³	Media	% O ₂ di Rif.
11	Polveri	5 (comb. gas naturale)	5-20	discontinuo	5	oraria	3
	NOx	350 (comb. gas naturale)	20-150 (fuel gas)	continuo	100	giornaliera	
	CO			continuo	100	giornaliera	

I valori limite di concentrazioni del boiler si riferiscono a gas secchi, alle condizioni normali ed ad un tenore di O₂ del 3% in volume.

Per gli NOx si prescrive, inoltre, un flusso di massa limite di 30 tonnellate/anno, come NO₂.

Il boiler deve essere alimentato con gas naturale e off-gas autoprodotti.

L'attivazione dell'emissione dovrà essere effettuata secondo quanto previsto dall'art. 269 del D.Lgs 152/06.

MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI

Il gestore è tenuto ad eseguire i controlli secondo le modalità e con la frequenza sotto indicate e come specificato nel PMC.

Il monitoraggio in discontinuo delle emissioni deve essere fatto con cadenza semestrale.

Le caldaie degli off-gas devono essere dotate di SME (Sistema di Monitoraggio delle Emissioni automatico in continuo) per il CO e gli NOx. Si applica il Protocollo 14181 e 152/06 di Arpa – sezione di Ferrara “Sistema Monitoraggio Automatico emissioni gassose – (SME): Caldaia - Impianto di Recupero Termico dei GAS del Petrolchimico (OFF – GAS)”.

I camini in cui si devono eseguire i controlli manuali e/o automatici devono essere dotati di prese di misura posizionate in accordo a quanto specificato nei metodi di riferimento e dimensionate secondo quanto già indicato dall'Arpa (Sez. Provinciale di Ferrara).

CONFORMITÀ DEI VALORI MISURATI AI VALORI LIMITE DI EMISSIONE

- Per i parametri misurati in discontinuo i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se la concentrazione, calcolata come media di almeno tre campionamenti riferiti ciascuno ad un'ora di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione.
- Per i parametri misurati in continuo (NOx e CO, camino n°11), le emissioni si considerano conformi ai valori limite se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25.
 - I metodi di misurazione di riferimento per calibrare i sistemi di misura automatici, sono effettuati conformemente alla norma UNI EN 14181. I sistemi di misurazione continua sono soggetti 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 possono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:
 - Monossido di carbonio 10%
 - Ossidi di azoto 20 %.
 - I valori medi giornalieri convalidati sono determinati in base ai valori medi orari validi misurati, dopo detrazione del valore dell'intervallo di fiducia di cui sopra.
 - Qualsiasi giorno nel quale più di 3 valori medi orari non sono validi, a causa di malfunzionamento o manutenzione del sistema di misure in continuo, non è considerato valido. Se in un anno più di 10 giorni non sono considerati validi per tali ragioni, l'autorità competente per il controllo prescrive al gestore di assumere adeguati provvedimenti per migliorare l'affidabilità del sistema di controllo in continuo.



11.2.2 Emissioni Non Convogliate

Il gestore deve mantenere il piano di durata quadriennale per la quantificazione ed il monitoraggio delle emissioni fuggitive, che comprende il programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e trasmettere annualmente una Relazione sui risultati delle campagne di misura, sulle azioni correttive attuate e la quantificazione delle perdite (evitate e previste). La Relazione deve contenere un crono-programma delle attività pianificate per gli anni successivi.

A valle del completamento della prima fase di attività di monitoraggio di tutti gli impianti, saranno concordate con l'Ente di controllo, la frequenza, le modalità, e le metodiche per i successivi monitoraggi.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA il Gestore presenterà un programma LDAR contenente l'indicazione della sequenza di censimento degli impianti, delle tempistiche stimate per il completamento della prima fase di monitoraggio estensivo (calendario) e delle metodologie e strumenti da adottare.

Il programma di Leak Detection and Repair sarà sviluppato secondo i protocolli EPA e/o EN 15446 su tutti i componenti accessibili (pompe, compressori, valvole, scambiatori, flangie, connettori) in tutte le unità di che possono essere oggetto di emissioni fuggitive di COV.

E' fissata a 10.000 ppmv (espressi come CH₄) la soglia emissiva limite sopra la quale si dovrà procedere alla riparazione / sostituzione dei componenti che perdono all'interfaccia dell'accoppiamento.

La sostituzione dei componenti fuori soglia dovrà essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance. Nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuterà la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari e nelle Linee guida nazionali e i risultati del confronto faranno parte del report periodico che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo secondo le frequenze e le modalità specificate nel PMC).

11.2.3 Torce

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, devono essere installati misuratori di portata (o altri sistemi di misurazione e registrazione delle quantità di off gas, da concordare con l'Ente di controllo ed Arpa) sui collettori verso la torcia a bassa pressione stack B7D e verso la torcia ad alta pressione ground flare B7G.

Il gestore deve presentare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un progetto di interventi finalizzato a ridurre l'utilizzo delle torce di emergenza, comprensivo di analisi costi benefici al fine di ridurre le quantità di idrocarburi da inviare a torcia, mettendo in atto misure per evitare spurghi di processo (contro l'accumulo di inerti) e per ridurre le quantità, quali:

- invio ad unità di trattamento degli idrocarburi leggeri per il loro riciclo,
- invio degli spurghi (etilene, propilene, ecc.) nella rete di off -gas,
- installazione di un'unità di purificazione (distillazione) per rimuovere inerti ed i componenti pesanti,
- installazione, in processi in cui è presente il solvente, di sistemi chiusi di azoto e/o di sistemi di condensazione,
- aumento della capacità del gasometro.

Gli interventi devono porsi l'obiettivo di non superare gli obiettivi raggiunti nel biennio 2008-2009 e ridurre ulteriormente l'utilizzo delle torce.

Devono, in ogni caso, essere mantenute, ed eventualmente migliorate, le attuali condizioni di sicurezza.

Ogni accensione della/e torcia/e è comunicata agli Enti Esterni sulla base del protocollo di informazione degli Enti Esterni di cui al verbale di accordo del 07-05-2001 (procedura FE/HSE/02).

Devono essere registrate e riportate in una Relazione annuale da trasmettere all'Ente di Controllo ed agli enti locali (Arpa, Comune e Provincia, AUSL) i dati di funzionamento delle singole torce (giorno, orario e durata e quantità, quando i contatori saranno disponibili). In tale relazione dovranno essere esplicitate le condizioni di emergenza che hanno determinato l'attivazione della/e torcia/e.



11.2.4 Monitoraggio delle Immissioni

In attesa che venga implementata la rete di monitoraggio della qualità dell'aria a carico delle Società coinsediate nel Polo Industriale e Tecnologico, così come previsto dall'Accordo di Programma sulla riqualificazione del Polo Chimico di Ferrara, siglato il 7 maggio 2001 (rinnovato ed esteso il 9 dicembre 2008) tra il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, Regione Emilia Romagna, Comune e Provincia di Ferrara, Osservatorio Chimico Nazionale, Confindustria Ferrara, Federchimica, Organizzazioni Sindacali Confederali e di Categoria, SIPRO, Consorzio Ferrara Ricerche e le Società insediate nel Polo Industriale e Tecnologico, la Ditta dovrà predisporre e trasmettere, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un piano di controllo (semestrale) per la verifica delle immissioni in prossimità del perimetro del Polo Industriale, le cui modalità e specifiche tecniche dovranno essere preventivamente concordate con ISPRA, ARPA, Provincia, Comune e AUSL di Ferrara.

11.3. Rifiuti

Il gestore dovrà comunicare, nel reporting annuale secondo le modalità specificate nel PMC, le informazioni in relazione a:

- tonnellate di rifiuti speciali non pericolosi prodotti nell'anno precedente;
- tonnellate di rifiuti speciali pericolosi prodotti nell'anno precedente;
- produzione specifica di rifiuti: kg annui rifiuti di processo prodotti/ton annue di prodotto;
- indice di recupero rifiuti annuo (%): kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti;
- criterio di gestione dei depositi temporanei adottato per l'anno in corso.

Tutte le movimentazioni di carico/scarico dei rifiuti "Pericolosi" e "Non Pericolosi" sono registrate su appositi registri vidimati. La gestione interna dei rifiuti avviene conformemente alla specifica procedura PS 3.04 "Gestione dei rifiuti".

Modalità di stoccaggio dei rifiuti e capacità complessiva di stoccaggio

Lo Stabilimento si avvale delle disposizioni sul **deposito temporaneo** previste dal citato decreto legislativo; il Gestore ha indicato il criterio temporale per la raccolta e l'invio dei rifiuti alle successive operazioni di recupero o di smaltimento.

La capacità di stoccaggio complessiva dello Stabilimento è:

- rifiuti pericolosi: 225,5 m³
- rifiuti non pericolosi: 156 m³.

così ripartiti:

N° area	Identificazione area	Capacità di stoccaggio (m ³)	Superficie (m ²)	Caratteristiche	Tipologia rifiuti stoccati
FXXIV1	Box additivi	12	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Additivi da scopa meccanica (070214*)
FXXIV2	Box e big-bag talco polveri	15	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Additivi (talco polveri) (070215)
FXXIV3	Box Legno cartone	10	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Legno (150103) carta e cartone (150101)



FXXIV4	Sacchi polipropilene	10	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Sacchi polipropilene (150102)
FXXIV5	Fustini per scarti	10	12	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico	Scarti polipropilene (150102)
FXXIV6	Solidi da vasche di processo	60	40	Asfalto impermeabilizzato, delimitato da "open trench" convogliato a fognatura acque di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Rifiuti oleosi solidi da vasche di processo (070211*)
FXXIV7	Fustini perossido e pasta catalizzatori	32	20	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Imballaggi in plastica contaminati da perossido, imballaggi metallici contaminati da atmer e donor (150110*) pasta catalitica (160807*)
FXXIV8	Serbatoio oligomeri	7,5	25	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico	Oligomeri (070208*)
MPX1	Area ex buhler	3	6	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico	Metalli misti (170407)
MPX1bis	Ex carro bombolaio	40	60	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di rete di raccolta delle acque piovane, collegata alla rete delle acque reflue di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Imballaggi in plastica (cisternette) (150102)
MPX2	Serbatoio raccolta olio esausto	20	60	Serbatoio in vasca di contenimento con scarico in fogna di processo, con successivo invio all'impianto di trattamento biologico.	Olio esausto (130208*) imballaggi metallici contaminati da olio(150110*)
MPX3	piazzale estrusione	60	60	Area pavimentata, delimitata e segnalata. L'area è provvista di pozzetti di raccolta delle acque piovane provvisti di trappole per la separazione dei solidi.	Additivi da scopa meccanica (070214*)
					Imballaggi in plastica (150102)
					Scarto fuori specifica (160305*)
MPX4	Locale estrusione	6	20	Area pavimentata coperta. L'area è provvista di pozzetti di raccolta delle acque piovane provvisti di trappole per la separazione dei solidi.	Polimero da scopa meccanica (070213)
MPX5	Rampe autobotti	3	6	Area pavimentata, delimitata e segnalata.	Metalli misti (170407)
MPX6	Rampe ferrocisterne	3	6	Area pavimentata, delimitata e segnalata.	Metalli misti (170407)
LAS	Area controllo	25	50	Area asfaltata, delimitata e segnalata, composta	Metalli misti



				da scarrabili.	(170407)
		2	2	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie fusti in plastica ONU.	Rifiuti solidi contaminati (150202*)
		1	2	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie di cisternette.	materiale filtrante a carbone esaurito (150203)
		20	20	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie fusti	Imballaggi metallici/plastici contaminati (150110*)
		20	40	Area asfaltata, delimitata e segnalata, composta da una serie di box metallici	Imballaggi in materiali misti (rifiuti da box) (150106)
		3	5	Area pavimentata in cemento, delimitata e segnalata, composta da una serie di box metallici	Materiali isolanti contaminati (170603)
		1	2	Area pavimentata e coperta, delimitata e segnalata. I rifiuti sono posti in box metallici provvisti di vasca di contenimento.	Batterie al piombo esauste (160601*)
		10	25	Area pavimentata, delimitata e segnalata. I rifiuti sono raccolti in box di cartone.	Polimero da scopa meccanica (070213)

⁽¹⁾ Tutta la superficie dell'area di controllo rifiuti (LAS) è dotata di rete fognaria di raccolta convogliata agli scarichi di processo.

Il gestore deve depositare i rifiuti prodotti nelle aree indicate.

I rifiuti devono essere raccolti ed avviati alle operazioni di recupero o di smaltimento con cadenza trimestrale, stabilita dalla normativa, indipendentemente dalle quantità in deposito.

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 secondo quanto stabilito dal PMC.

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.

La gestione dei rifiuti deve rispettare la normativa di settore, in particolare il gestore è tenuto a verificare che il soggetto a cui sono consegnati i rifiuti sia in possesso delle necessarie autorizzazioni. I rifiuti prodotti vanno annotati sul registro di carico e scarico secondo quanto disciplinato dall'articolo 190 del D.Lgs.152/2006 e durante il loro trasporto devono essere accompagnati dal formulario di identificazione. Il trasporto deve avvenire nel rispetto della normativa di settore. In particolare, i rifiuti pericolosi devono essere imballati ed etichettati in conformità alla normativa in materia di sostanze pericolose.

Lo stoccaggio dei rifiuti prodotti deve rispettare quanto segue:

- le aree di stoccaggio di rifiuti devono essere chiaramente distinte da quelle utilizzate per lo stoccaggio delle materie prime;
- lo stoccaggio 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;
- ciascuna area di stoccaggio 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;

- la superficie di tutte le aree di deposito deve essere impermeabilizzata e resistente all'attacco chimico dei rifiuti;
- i siti di stoccaggio devono essere dotati di coperture fisse o mobili in grado di proteggere i rifiuti dagli agenti atmosferici;
- tutte le acque meteoriche (prima e seconda pioggia) derivanti dalle aree di stoccaggio di rifiuti pericolosi devono essere coltate ed inviate all'impianto di trattamento reflui;
- i contenitori utilizzati per lo stoccaggio dei fanghi devono possedere adeguati requisiti di resistenza in relazione alle proprietà chimico-fisiche del rifiuto, essere attrezzate con coperture ed essere provviste di sistemi in grado di evidenziare e contenere eventuali perdite;
- 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;
- 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;
- 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.
- 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;
- i contenitori e/o serbatoi devono essere provvisti di bacino di contenimento di capacità pari al serbatoio stesso;
- 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;
- il deposito di oli minerali usati deve essere realizzato nel rispetto delle disposizioni di cui al D.M. 392/1996;
- 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.

L'eventuale trattamento di rifiuti liquidi deve essere effettuato secondo quanto disciplinato dal DM 29 gennaio 2007 *"Emanazione di linee guida per l'individuazione ed. utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di gestione dei rifiuti"* in relazione alle specifiche sostanze pericolose contenute.

Relativamente alle modalità di stoccaggio delle ceneri pesanti da pulizia caldaia prodotte e dei fanghi prodotti dal trattamento in loco degli effluenti, gli scarrabili dovranno essere dotati di copertura per evitare eventuali emissioni diffuse ed il contatto con le acque di pioggia; tale prescrizione dovrà essere applicata per tutti i tipi di stoccaggi su scarrabili.

Per quanto riguarda lo stoccaggio di oli usati è fatto obbligo il rispetto del D.M. 16/5/96 n° 392. A tal fine il gestore deve comunicare nelle relazioni periodiche all'AC, le informazioni relative ai dati quantitativi, alla provenienza e all'ubicazione degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento.

Il gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese lo stato di giacenza in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi, e delle aree di deposito (pavimentazione e quanto altro pertinente). Dovranno altresì essere controllate le etichettature. Si rimanda al PMC per i dettagli di comunicazione e registrazione dei dati.

Inoltre il gestore dovrà comunicare all'Autorità Competente, nell'ambito delle relazioni periodiche richieste dal PMC, la quantità di rifiuti prodotti e le percentuali di recupero degli stessi, relativi all'anno precedente.



Come specificato, nel PMC, 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.

Variazioni dei depositi temporanei

Ai sensi della disposizione dell'allegato II, punto 8, del D.Lgs. 59/05, i depositi temporanei sono ricompresi nell'AIA, che costituisce, pertanto, titolo ad esercire tali depositi. Variazioni successive al rilascio della presente AIA che interessino i soli depositi temporanei possono essere esercite anche senza aggiornamenti dell'AIA. In ogni caso, con l'esclusione dei depositi temporanei di rifiuti derivanti da interventi di manutenzione impianti, il gestore ne darà tempestiva comunicazione al Ministero ed alla Provincia.

11.4. Acque reflue

L'autorizzazione allo scarico di tutte le acque reflue, in fognatura (Condotto industriale) e in acque superficiali (canale Boicelli), è di appartenenza del Consorzio I.F.M. Scarl, e quindi non rientra nell'autorizzazione integrata ambientale relativa all'esercizio di Basell Lyondell.

Il Gestore è, comunque, tenuto a rispettare il Regolamento di fognatura IFM ed a comunicare all'ente di controllo ogni eventuale modifica.

Devono essere eseguite analisi di autocontrollo su tutti gli scarichi parziali delle acque reflue industriali, secondo quanto sottoriportato e come meglio dettagliato dal PMC.

Piano Analitico di monitoraggio della Rete di raccolta delle acque di processo

Impianto	Scarico parziale	Parametri analisi	Frequenza analisi
MPX	AI7	pH, COD, Materiali in sospensione	Quindicinale
FXXIV	AI8	pH, COD, Materiali in sospensione	Quindicinale

Piano Analitico di monitoraggio della Rete di raccolta delle acque bianche

Impianto	Scarico parziale	Parametri analisi	Frequenza analisi
MPX	AR1	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR2	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR3	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
MPX	AR4	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
FXXIV	AR5	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale
FXXIV	AR6	pH, Al, Fe, Zn, Escherichia Coli, Materiali in sospensione	Semestrale

Si prescrive inoltre quanto segue:

- Nel pozzetto indicato con il n° 8 devono altresì essere installati dei misuratori e registratori di temperatura e di conducibilità elettrica.
- Ogni pozzetto di campionamento deve essere munito di coperchio a perfetta tenuta, deve avere un unico ingresso ed un'unica uscita e deve permettere il campionamento del refluo. Inoltre non dovranno esserci confluente di scarichi a valle dello stesso prima del recapito nel corpo recettore.



- c. Ogni punto di prelievo deve essere posizionato e sottoposto a manutenzione in modo da garantire l'accessibilità in ogni momento e da permettere il campionamento in sicurezza nel rispetto del D.Lgs. 81/2008. Inoltre la Ditta deve assicurare la presenza di idonei strumenti per l'apertura (chiavi, paranchi, ecc) del pozzetto d'ispezione onde consentire il prelievo dei reflui in tempi brevi.
- d. Ogni pozzetto di campionamento, parimenti agli altri manufatti quali tubazioni, sistemi di depurazione e trattamento, pozzetti di raccordo ecc, deve sempre essere mantenuto in perfetta efficienza, al fine di permettere il regolare deflusso dei reflui e la loro depurazione.
- e. Dovranno essere assolutamente evitate diluizioni dello scarico di processo con acque appositamente convogliate, nonché dovute a trafileggi da altre reti o condotti. In caso di più scarichi provenienti dalla stessa azienda, le reti scolanti collegate dovranno essere mantenute separate, in particolar modo le acque di processo e le acque bianche.
- f. In nessun caso gli scarichi dovranno essere causa di inconvenienti ambientali o di molestie alla popolazione per la propria portata, colorazione, odore o altro che possa arrecare nocumento.
- g. La Ditta dovrà garantire il campionamento attraverso campionatori automatici in continuo. Le modalità operative e i parametri da controllare sono indicati nel PMC.

11.5. Prescrizioni Tecniche e Gestionali

Si raccomanda di mantenere attivo il sistema di gestione ambientale SGA conforme alla norma UNI EN ISO 14001. Ove la certificazione dovesse decadere, il Gestore deve darne immediata comunicazione all'AC.

11.6. Manutenzione ordinaria e straordinaria

Si propongono le seguenti prescrizioni:

- 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 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.

11.7. Malfunzionamenti

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, Comune, Provincia e Arpa, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.

11.8. Eventi incidentali

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.

Tutti gli eventi incidentali devono essere oggetto di registrazione e di comunicazione all'Autorità Competente, all'Ente di Controllo, al Comune, alla Provincia e ad ARPA, secondo le regole stabilite nel Piano di Monitoraggio e Controllo.



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, al Comune, alla Provincia e ad Arpa. 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.

11.9. Dismissione e ripristino dei luoghi

Il gestore non indica le modalità e le attività per il ripristino del sito alla cessazione dell'attività. Peraltro, l'area di stabilimento è inquinata da precedenti lavorazioni e assoggettata ad autodenuncia di sito inquinato con conseguente attivazione di procedure di caratterizzazione e bonifica.

Il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto relativo alla dismissione dell'intero impianto a fine esercizio e ripristino dell'area. Considerato che il gestore non prevede la cessazione dell'attività della stabilimento entro la data di scadenza della presente autorizzazione, si prescrive che lo stesso sia presentata in sede di rinnovo della richiesta di AIA. Il progetto dovrà essere comprensivo degli interventi necessari al ripristino e alla riqualificazione ambientale delle aree liberate, in coerenza con quanto stabilito dal progetto definitivo di bonifica dei suoli già approvato con decreto ministeriale.

12. PRESCRIZIONI DERIVANTI DA ALTRI PROCEDIMENTI AUTORIZZATIVI

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.

13. SALVAGUARDIE FINANZIARIE E SANZIONI

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 D. Lgs. n. 59 del 2005 e dalle norme ambientali vigenti e applicabili all'esercizio dell'impianto.

14. DURATA, RINNOVO E RIESAME

L'articolo 9 del decreto legislativo n. 59 del 2005 stabilisce la durata dell'autorizzazione integrata ambientale secondo il seguente schema:

Durata AIA	Caso di riferimento	Rif. decreto
5 anni	Casi comuni	Art. 9 comma 1
6 anni	l'impianto risulta certificato secondo la norma UNI EN ISO 14001	Art. 9 comma 3
8 anni	impianto registrato ai sensi del regolamento n. 761/2001/CE (EMAS)	Art. 9 comma 2

Rilevato che il Gestore dispone per l'impianto di certificazione del sistema di gestione ambientale UNI EN ISO 14001:2004, **l'AIA è rilasciata per una durata di 6 anni.**



La durata dell'AIA oltre i 5 anni è vincolata alla permanenza di detta certificazione, diversamente si applica l'art. 9, comma 1.

In ogni caso, il Gestore prende atto che, ai sensi dell'art. 9, comma 4 del D. Lgs 59 del 2005, l'AC procederà al riesame del provvedimento emanato anche su proposta delle amministrazioni competenti in materia ambientale, comunque quando:

- l'inquinamento provocato dall'impianto è tale da rendere necessaria la revisione dei valori limite di emissione fissati nell'autorizzazione o l'inserimento di questa ultima di nuovi valori limite;
- le MTD hanno subito modifiche sostanziali che consentono una notevole riduzione delle emissioni senza imporre costi eccessivi;
- la sicurezza di esercizio del processo o dell'attività richiede l'impiego di altre tecniche;
- nuove disposizioni legislative comunitarie o nazionali lo esigono.

15. AUTORIZZAZIONI SOSTITUITE

EMISSIONI IN ATMOSFERA					
Estremi atto amministrativo	Ente competente	Data rilascio	Data scadenza	Norme di riferimento	Oggetto
Prot.Gen. n. 58724	Provincia di Ferrara	6/11/2000	—	D.P.R n. 203/88	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per l'impianto FXXIV
P.G. n. 040315	Provincia di Ferrara	10/5/2007		D. Lgs. 152/06	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per l'impianto FXXIV – Modifica camino °12
Prot.Gen. n. 60285 ⁽¹⁾	Provincia di Ferrara	14/11/2000	—	D.P.R n. 203/88	Autorizzazione alle emissioni in atmosfera per l'impianto MPX
SCARICHI IDRICI					
					<u>Nessuna autorizzazione in essere.</u> Gli scarichi sono gestiti da IFM ⁽²⁾
RIFIUTI					
					<u>Nessuna autorizzazione in essere</u>

1) Sono riportati anche l'atto P.G. n° 3725 del 18.01.2000, di rettifica del P.G. n° 60285, e l'atto P.G. 22874 del 25.03.2002 con cui la ditta Basell Poliolefine Italia Srl è autorizzata alla modifica delle emissioni in atmosfera derivanti dall'attività di produzione di propilene.

2) L'Autorizzazione allo scarico finale dei reflui del polo petrolchimico è intestata alla Società I.F.M. S.c.a.r.l. e regolati da un Regolamento di Fognatura.

Il Gestore dovrà dare immediata comunicazione dell'entrata a regime della nuova centrale di combustione degli off-gas all'Autorità competente, all'Ente di controllo, al Comune di Ferrara, alla Provincia di Ferrara, alla Regione Emilia Romagna.

16. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Il PMC predisposto da ISPRA, già individuato quale ente di controllo dal MATTM, ad esito del parere istruttorio costituisce parte integrante della presente AIA.

Nell'attuazione di suddetto 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 ad ASL ed al sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, dell'eventuale non rispetto delle prescrizioni contenute nell'AIA;



- tempestiva informazione ad ASL ed al sindaco/i del/i comune/i territorialmente competente, ed agli altri enti di controllo, relativa a malfunzionamenti o incidenti, e conseguenti effetti ambientali generatisi.

Le modalità per le suddette comunicazioni sono contenute nel PMC allegato al presente parere.

Le notifiche 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 3 mesi dal rilascio dell'AIA il gestore deve avviare il PMC.

Ove necessario, il gestore nei 3 mesi successivi al rilascio dell'AIA concorda con l'ente di controllo il cronoprogramma per l'adeguamento e completamento del sistema di monitoraggio prescritto.

17. PIANI DA PRESENTARE ENTRO LA SCADENZA DELL'AIA

In sede di rinnovo della richiesta di AIA, il Gestore dovrà presentare all'Autorità Competente un progetto relativo alla dismissione dell'intero impianto a fine esercizio e ripristino dell'area.



PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	BASELL FERRARA Srl
LOCALITÀ	FERRARA
REFERENTI ISPRA	Ing. Salvatore Servili Ing. Gaetano Battistella
DATA DI EMISSIONE	2 luglio 2010
NUMERO TOTALE DI PAGINE	39



INDICE

PREMESSA

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

1.	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	5
1.1	Generalità dello Stabilimento.....	5
1.2	Consumi/Utilizzi di materie prime.....	5
1.3	Consumi di combustibili.....	6
1.4	Consumi idrici.....	6
1.5	Consumi energetici.....	7
2.	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	7
2.1	Emissioni convogliate.....	7
2.2	Emissioni diffuse e fuggitive.....	11
2.3	Torce.....	13
2.4	Prescrizioni sui transitori.....	16
2.5	Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate.....	17
2.6	Metodi analitici di riferimento (manuali e strumentali) per le emissioni convogliate di aeriformi.....	19
3.	EMISSIONI IN ACQUA.....	20
3.1	Identificazione scarichi.....	20
3.2	Metodi di misura delle acque di scarico.....	23
3.3	Misure di laboratorio.....	24
4.	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI.....	25
4.1	Valutazione di impatto acustico.....	25
4.2	Metodo di misura del rumore.....	25
	MONITORAGGIO DEI RIFIUTI.....	25
5.	MONITORAGGIO ODORI.....	26
6.	MONITORAGGIO IN CONTINUO PER LE EMISSIONI (SME).....	27
7.	ATTIVITA' DI QA/QC.....	27
7.1	Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi e liquidi.....	27
7.2	Analisi delle acque in laboratorio.....	28
7.3	Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	29
7.4	Controllo di impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.....	29
8.	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	30
8.1	Definizioni.....	30
8.2	Formule di calcolo.....	31
8.3	Validazione dei dati.....	31
8.4	Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	31
8.5	Eventuali non conformità.....	31
8.6	Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	32
8.7	Obbligo di comunicazione annuale.....	32
8.8	Gestione e presentazione dei dati.....	33
9.	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	34
10.	COMMISSIONING.....	34
	ALLEGATO 1. PROTOCOLLO ODORE "SNIFF-TESTING".....	36



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.

Qualora durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, e ciò sia su proposta motivata da parte del Gestore che su richiesta di ISPRA, le promosse istanze potranno essere oggetto d'esame e valutazione da parte dell'Autorità Competente.

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.

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 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, laddove presenti, si stabilisce inoltre che:

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

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.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 e 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.

Il Gestore predispone le necessarie procedure di cui ai punti precedenti e tale documentazione è oggetto dell’attività di controllo programmato da parte dell’Ente di controllo.



1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

1.1 Generalità dello Stabilimento.

Lo Stabilimento BASELL di Ferrara presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA.

Impianto	Capacità nominale
F-XXIV (PP) - Spheripol (capacità oraria: 23 t/h)	201.480 (t/anno)
MPX (APO) - Catalloy (capacità oraria: 14 t/h)	122.640 (t/anno)
Capacità produttiva totale dello Stabilimento	324.120 (t/anno)
Impianti pilota e di produzione di supporti per catalizzatori e di catalizzatori, aventi una capacità di produzione complessiva di catalizzatori, circa	1.000 (t/anno)
Capacità termica complessiva Boiler recupero off-gas	35 (MWt)

1.2 Consumi/Utilizzi di materie prime

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie, come precisato nelle tabelle seguenti, precisando le diverse fasi di utilizzo di ogni materia.

Per tutte le materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.1 – Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Principali materie prime e ausiliarie e fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Propilene	quantità consumata	t	giornaliera	cartacea e informatizzata	pesa
Etilene	quantità consumata	t	giornaliera	cartacea e informatizzata	pesa
Idrogeno	quantità consumata	Nm ³	giornaliera	cartacea e informatizzata	contatore
Butene – 1	quantità consumata	Nm ³	giornaliera	cartacea e informatizzata	contatore
Teal (co-catalizzatore)	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Catalizzatore ad alta resa (ZN118, ZN168, ZN127)	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Co-catalizzatori (Donor C, Donor D)	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Azoto	quantità consumata	Nm ³	alla ricezione	cartacea e informatizzata	contatore
Aria compressa	quantità consumata	Nm ³	alla ricezione	cartacea e informatizzata	contatore
Oli e grassi lubrificanti	quantità consumata	m ³	alla ricezione	cartacea e informatizzata	contatore
Additivi	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Atmer 163	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Perossido DHBP	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Grasso di vasellina	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Olio bianco minerale di processo (OB/22)	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Olio bianco minerale di	quantità	t	alla ricezione	cartacea e	pesa



impianto (OB/55)	consumata			informatizzata	
Olio diatermico	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa
Stabilizzanti	quantità consumata	t	alla ricezione	cartacea e informatizzata	pesa

In sede di C.d.S. il Gestore ha rilevato che “è presente nel sito un sistema di registrazione mensile dei consumi di materie prime, idrici energia.” ed ha chiesto se “E’ necessario stravolgere questa prassi consolidata.” Nella stessa sede è stato stabilito che la richiesta possa essere accolta previa valutazione da effettuare da parte di ISPRA.

L’elenco di cui alla tabella 1.1 che precede potrà essere integrato con eventuali sostanze utilizzate, previa verifica da parte di ISPRA.

1.3 Consumi di combustibili

All’interno degli impianti oggetto della presente domanda il Gestore, in sede di domanda AIA, dichiara che non avviene alcun utilizzo diretto di combustibile.

Successivamente, in sede di C.d.S., il Gestore ha rilevato che “L’esercizio del nuovo impianto termico Fuel – gas (a recupero termico v. nota 12) comporterà l’impiego di metano per l’alimentazione della fiamma pilota delle due caldaie”

La stessa C.d.S. ha, considerato quale combustibile oltre al metano, gli off-gas prodotti nello stesso stabilimento.

Sulla base delle determinazioni della C.d.S. il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione del gas metano e compilare il Rapporto riassuntivo comprendente anche gli off-gas con cadenza annuale.

Tabella 1.3 – Consumi Combustibili

Tipologia fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell’autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Off-gas	quantità consumata	m ³ /mese	settimanale	cartacea e informatizzata	contatore
Metano	quantità consumata	m ³ /mese	alla ricezione		contatore

1.4 Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nelle tabelle seguenti indicando per ogni tipologia di consumo la/le fonte/i di approvvigionamento: superficiale, sotterranea), o eventualmente da diversa fonte.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.4 – Consumi idrici



Tipologia fase di utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
Acqua potabile	quantità consumata	m ³ /mese	settimanale	database in formato elettronico e registro di impianto	contatore
Acqua di raffreddamento	quantità consumata	m ³ /mese	settimanale		contatore
Acqua demineralizzata	quantità consumata	m ³ /mese	settimanale		contatore
Acqua chiarificata	quantità consumata	m ³ /mese	settimanale		contatore

1.5 Consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nelle tabelle seguenti per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1.5 – Consumi energetici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione	Metodo di rilevazione
energia termica	energia consumata	MWh/anno	giornaliera	database in formato elettronico e registro di impianto	contatore
	consumo specifico	kWh/t prodotto	mensile		
energia elettrica	energia consumata	MWh/anno	giornaliera		contatore
	consumo specifico	kWh/t prodotto	mensile		

2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1 Emissioni convogliate

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione del PIC relativa ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti per i 20 camini dello Stabilimento.

Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa) sul secco.

I risultati dei controlli effettuati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Quando non espressamente indicato deve essere preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Tabella 2.1.1– Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera



Impianto ² F-XXIV ³						
Sigla camino	Coordinate UTM ⁴		Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione / monitoraggio
	X	Y				
E1			Temperatura, Polveri, Umidità, Velocità, COV ⁵	semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E3				semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E4				semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E5					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E6					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E7					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E9					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E10					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata

² Per garantire l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera, occorre attivare delle procedure di verifica periodica con frequenza trimestrale ed in particolare, dovrà essere:

- verificata l'efficienza delle calze filtranti attraverso la lettura del ΔP (delta pressione – differenza di pressione a monte e a valle delle calze filtranti);
- verificata la regolarità dello scarico del filtro nell'apposito box (dove previsto) per il recupero delle polveri e l'assenza di polvere dallo sfiato;
- rilevate le anomalie riscontrate durante il controllo, adoperandosi per una pronta eliminazione delle stesse agendo direttamente o facendo intervenire la manutenzione emettendo i necessari ordini di lavoro.

³ Concentrazioni riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O_2 t.q.).

⁴ A cura del Gestore

⁵ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti COV secondo i metodi di riferimento UNI EN 13649 e UNI EN 12619.



Impianto ² F-XXIV ³						
Sigla camino	Coordinate UTM ⁴		Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione / monitoraggio
	X	Y				
E11					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E12					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata

Impianto ⁶ MPX ⁷						
Sigla camino	Coordinate UTM ⁸		Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione / monitoraggio
	X	Y				
E1			Temperatura, Polveri, Umidità, Velocità, COV ⁹ , Olio di vasellina		campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E3					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E4					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E5					campionamento manuale e analisi in	cartacea e informatizzata

⁶ Per garantire l'efficienza dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera, occorre attivare delle procedure di verifica periodica con frequenza trimestrale ed in particolare, dovrà essere:

- verificata l'efficienza delle calze filtranti attraverso la lettura del ΔP (delta pressione – differenza di pressione a monte e a valle delle calze filtranti);
- verificata la regolarità dello scarico del filtro nell'apposito box (dove previsto) per il recupero delle polveri e l'assenza di polvere dallo sfiato;
- rilevate le anomalie riscontrate durante il controllo, adoperandosi per una pronta eliminazione delle stesse agendo direttamente o facendo intervenire la manutenzione emettendo i necessari ordini di lavoro.

⁷ Concentrazioni riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O₂ t.q.).

⁸ A cura del Gestore

⁹ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti COV secondo i metodi di riferimento UNI EN 13649 e UNI EN 12619.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Impianto ⁶ MPX ⁷						
Sigla camino	Coordinate UTM ⁸		Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione / monitoraggio
	X	Y				
			Temperatura, Polveri, Umidità, Velocità, COV ¹⁰	semestrale	laboratorio esterno certificato	
E6					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E7					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E8					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E10					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata
E11					campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata

CALDAIE¹¹ A RECUPERO TERMICO¹² OFF GAS¹³

¹⁰ In sede di attuazione del PMC, per i primi 3 mesi, dovrà operarsi un'indagine di campionamento per individuare i singoli composti COV secondo i metodi di riferimento UNI EN 13649 e UNI EN 12619.

¹¹ Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC e di quanto richiesto dalla Provincia di Ferrara, deve essere controllato che:

- dalla data di messa a regime delle 2 Caldaie, venga posto in funzione il sistema di monitoraggio in continuo dell'emissione (SME) e i sistemi di misura dei parametri di processo;
- vengano comunicati, anche per le modifiche di impianto in argomento, ad ARPA Comune, Provincia e USL di Ferrara tempestivamente e non oltre 60 minuti a mezzo fax eventuali malfunzionamenti o avarie (incidenti) e che tali comunicazioni vengano seguite da una dichiarazione di fine emergenza ed - entro 15 gg. - da una relazione tecnica esaustiva contenente le cause delle anomalie intercorse e i provvedimenti intrapresi per la loro risoluzione, con registrazione delle attivazioni dei sistemi di allarme gas asserviti all'impianto, con particolare riferimento ad eventuali perdite
- entro 30 giorni dalla data di attivazione, l'impianto venga posto a regime.
- dalla data di messa a regime dell'impianto, ed entro 10 giorni dalla stessa, la ditta vengano effettuati almeno 3 controlli sulle emissioni (limitatamente agli inquinanti indicati nella tabella in 3 giorni distinti e precisamente: un prelievo il primo giorno della messa a regime, un prelievo in un giorno intermedio a scelta ed un prelievo il decimo giorno, con entro 30 giorni dalla data del primo prelievo la trasmissione dei dati rilevati nel corso dei 3 controlli alla Provincia, al Comune di Ferrara e all'Agenzia Regionale per la Prevenzione e l'Ambiente (A.R.P.A.) Sezione Provinciale di Ferrara - Servizio Territoriale



Sigla camino	Coordinate UTM ¹⁴		Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione / monitoraggio
	X	Y				
11			Temperatura – portata - polveri – NO _x -CO- O ₂	continua	SME	informatizzata
			As - Cd - Cr -Co-Hg – Ni- Pb-Cu-V- Se- Zn- PM ₁₀ -IPA	semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio esterno certificato	cartacea e informatizzata

2.2 Emissioni diffuse e fuggitive

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, il Gestore deve sviluppare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA e del presente piano di monitoraggio e controllo, un programma scritto di Leak Detection and Repair (LDAR) quadriennale secondo i protocolli EPA 453/95 e riconosciuta dall'Ente di controllo, con indicazione delle sequenze di censimento degli impianti (valvole e flange di processo, stoccaggi, trattamenti acque, fogne, raffreddamento, torce, etc) delle tempistiche stimate per il completamento della prima fase di monitoraggio estensivo (calendario) e delle metodologie da adottare con completamento del censimento delle sorgenti di emissioni fuggitive ed avvio delle attività di monitoraggio, ispezione ed intervento, mediante un database che contenga:

a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori e pompe che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni);

b) costruzione di un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Ente di controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access". Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con query di verifica dei seguenti argomenti:

- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
- date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
- numero di monitoraggi realizzati nel trimestre,
- numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
- calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
- numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
- qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma;

c) procedure per includere nel programma nuovi componenti;

¹² Modifiche proposte dal Gestore AI SENSI DEL D. LGS. 59/2005 che prevedono l'installazione di 2 caldaie a fluido diatermico per il recupero termico del gas petrolchimico prodotto dall'impianto, attualmente operato nella Centrale Termoelettrica SEF. La quantità di off-gas da inviare al sistema di recupero è variabile e dipende dalle condizioni di marcia e capacità produttiva degli impianti MPX e FXXIV: nel caso in cui entrambi gli impianti sopracitati lavorino regolarmente ed a capacità produttive ottimali, cioè prossime ai valori massimi, è previsto il funzionamento di entrambe le caldaie, che producono assieme una potenza complessiva di 35 MWt.

I fumi provenienti dal processo di combustione degli off-gas nelle 2 caldaie saranno convogliati un unico camino 11.

¹³ I valori limite di concentrazioni del boiler si riferiscono a gas secchi, alle condizioni normali ed ad un tenore di O₂ del 3% in volume.

¹⁴ A cura del Gestore



- d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come “*emettitori cronici*”;
- e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
- g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- h) l’impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
- i) le procedure di QA/QC.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al Reporting annuale che il Gestore invierà all’Autorità competente e all’Ente di controllo ed una sintesi dei risultati del programma riportata nel Reporting 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 rispetto al totale ispezionato considerando i 3 range di rispetto: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione.

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm_{volume} espressi come CH₄) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il metodo US EPA 21:

Componenti	Rilascio prima licenza	Rinnovi successivi
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A complemento della definizione è considerata perdita, qualunque emissione che risulta all’ispezione visibile e/o udibile e/o odorabile (vapori visibili, perdite di liquidi ecc), indipendentemente dalla concentrazione, o che possa essere individuata attraverso formazione di bolle utilizzando una soluzione di sapone.

Si definisce emettitore cronico l’elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10.000 ppmv come metano per due volte su quattro consecutivi trimestri ed un tale componente deve essere, secondo procedura, sostituito con un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell’unità.

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella successiva tabella.

I tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione sono anche essi indicati nella Tabella 2.2.



Tabella 2.2 - Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR (dopo la prima fase di monitoraggio estensivo)

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole/Flange	Trimestrale (semestrale dopo 2 periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% ed annuale dopo 5 periodi di perdite inferiori al 2%) Annuale se intercettano correnti con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione.	Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate ; annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	Trimestrale	Nel caso di unità con fluidi contenenti alte concentrazioni di benzene l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita	
Tenute dei compressori	Annuale se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza	Immediatamente		
Valvole di sicurezza dopo rilasci			
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo un programma e procedure equivalenti purché questi ultimi siano di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte.

2.3 Torce

Il sistema "Torcia" è parte integrante del sistema di sicurezza della impianto ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi dimensionanti (nello Stabilimento BASELL di Ferrara è costituito da 3 torce utilizzate alternativamente).

L'attivazione del sistema di Torcia può essere dovuto alla apertura di una o più valvole di sicurezza su un singolo vessel in pressione, ad un gruppo di valvole di una unità, o una perdita di pressione generalizzata a tutto l'impianto per mancanza di elettricità o per altre cause e comunque ad una sovrappressione che si instaura nel sistema di blow-down ad essa collegato e, pertanto, la composizione ed il flusso del gas in torcia siano ampiamente non prevedibili.

La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può, quindi, essere valutato dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione.



Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso e quindi i dispositivi di misura debbono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura, ma anche in termini di minime perdite di carico.

A tal fine i dispositivi di misura debbono avere un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.

La composizione del gas avviato alla torcia può essere determinata campionando sia manualmente sia strumentalmente, in quanto estremamente variabile, ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo.

Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento e se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.

Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. **La soglia è stabilita in 1100 kg/h.** Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate nel successivo paragrafo "metodi di misura", tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se il valore di "soglia" fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la "soglia" deve essere modificata.

Il Gestore deve operare l'installazione della strumentazione entro e non oltre **6 mesi dal rilascio dell'AIA**, così come prescritto nel PIC, e deve altresì garantire che, successivamente a tale data, durante ogni evento di sfiaccolamento il sistema di misura implementato sia in grado di determinare con la frequenza minima di campionamento di 15 minuti (manuale o automatico) la composizione ed il flusso di gas inviato alla torcia.

Metodi di misura

Flussimetro

Il flusso di gas mandato alla torcia deve essere monitorato continuamente con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. Limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo
2. Intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato
3. Lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di $\pm 5\%$
4. Lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola
5. Il Gestore deve garantire, mantenendo una frequenza di taratura non inferiore a una volta al mese, una accuratezza di misura di $\pm 20\%$.

Campionamento del gas (automatico o manuale)

Il Gestore deve installare un sistema di campionamento del gas mandato alla torcia che risponda ai seguenti requisiti minimi:

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti due proposti:
 - a) Campionamento manuale:



- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla “soglia”, un campione manuale deve essere preso ad intervalli di 15 minuti;
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.

b) Campionamento automatico

- Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla “soglia” di 1100 kg/h, un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore alla soglia.
- Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l’intervallo di superamento della soglia deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell’evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell’intervallo di tempo non superiore all’ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.

E’ possibile eseguire l’analisi con strumentazione automatica (il campionamento deve essere anch’esso automatico e rispondente alle caratteristiche del punto b) in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.

Metodi di analisi

Campionamento automatico e campionamento manuale

- Idrocarburi totali e metano ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d’idrogeno ASTM D1945-96 (o versioni più aggiornate)

Analizzatori automatici

- Idrocarburi totali e metano USEPA Method 25 A o 25 B
- Zolfo ridotto totale ASTM D4468-85 (o versioni più aggiornate)
- Solfuro d’idrogeno ASTM D4084-94 o ASTM UOP 539-97 (o versioni più aggiornate)

Il Gestore può proporre all’Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa¹⁵.

Al fine di verificare l’ottemperanza delle prescrizioni del PIC, entro 6 mesi dal rilascio dell’AIA:

1. devono essere installati misuratori di portata (o altri sistemi di misurazione e registrazione delle quantità di off gas, da concordare con l’Ente di controllo ed Arpa) sui collettori verso la torcia a bassa pressione stack B7D e verso la torcia ad alta pressione ground flare B7G;

2. deve essere presentato, un progetto di interventi finalizzato a ridurre l’utilizzo delle torce di emergenza, comprensivo di analisi costi benefici al fine di ridurre le quantità di idrocarburi da inviare a torcia, mettendo in atto misure per evitare spurghi di processo (contro l’accumulo di inerti) e per ridurre le quantità, quali:

- invio ad unità di trattamento degli idrocarburi leggeri per il loro riciclo,
- invio degli spurghi (etilene, propilene, ecc.) nella rete di off –gas,

¹⁵ Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall’Ente di controllo sia intervenuta un’ inesattezza nell’indicazione dei metodi stessi sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad all’Ente di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.



- installazione di un'unità di purificazione (distillazione) per rimuovere inerti ed i componenti pesanti,
- installazione, in processi in cui è presente il solvente, di sistemi chiusi di azoto e/o di sistemi di condensazione,
- aumento della capacità del gasometro.

Gli interventi devono porsi l'obiettivo di non superare gli obiettivi raggiunti nel biennio 2008-2009 e ridurre ulteriormente l'utilizzo delle torce.

E' inoltre opportuno fornire una stima/valutazione sulle emissioni che concernono le polveri, con particolare riferimento alle frazioni di PM10.

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181:2005** sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto Annuale.

Nel caso in cui, a causa di anomalie di funzionamento riguardanti il sistema di misura in continuo, non vengano acquisiti i dati concernenti uno o più inquinanti, dovranno essere operate le seguenti misure:

- 1) dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere eseguita una misura discontinua, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per ossidi di azoto e monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue;
- 2) dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di misura automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli ossidi di azoto ed il monossido di carbonio, in sostituzione delle misure continue.

In alternativa, il Gestore potrà adottare un metodo predittivo da definire in sede di tavolo tecnico in confronto con le Amministrazioni territorialmente competenti e ISPRA.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità Competente.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con ISPRA.

2.4 Prescrizioni sui transitori

Oltre a quanto già espressamente indicato in Tabella 2.1.1 per i parametri da misurare per le emissioni in atmosfera, il Gestore deve predisporre un piano di monitoraggio dei transitori volto a determinare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario; tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse con la prevista cadenza all'Autorità Competente.

Per quanto sopra nel dettaglio, è necessario compilare la seguente Tabella 2.4 per ciascuna unità di Caldaia a recupero termico off gas.

Tabella 2.4 – Prescrizioni sui Transitori

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
------------------	------------------------------	-------------------------	---



Numero e Tempo di avviamento a freddo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino al minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a freddo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a tiepido	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino al minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a tiepido	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati
Numero e Tempo di avviamento a caldo	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino al minimo tecnico) inferiore a numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando l'avviamento a caldo	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

La stima delle emissioni dell'unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento (freddo, tiepido, caldo e della caldaia ausiliaria); tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

Nel caso di misura discontinua mensile i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione (freddo, tiepido, caldo), dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.

2.5 Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la **UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

La seguente Tabella 7 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse ai camini della centrale termoelettrica.

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, **estesa garanzia** di prestazioni.

E' possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 2.5 o con i metodi di riferimento.

Tabella 2.5 - Metodi di analisi in continuo



Punto di emissione	Inquinante/Parametro fisico	Metodo
Camino 11	Pressione	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 7
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 7
	Flusso	ISO 14164
	O ₂	UNI EN 14789, ISO 12039
	Vapore d'acqua	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi manuali quali: UNI EN 14790, US EPA Method 4. Questi metodi possono essere impiegati per normalizzare i metodi strumentali continui.
	NO _x	ISO 10849, UNI EN 14792
	CO	ISO 12039, UNI EN 15058
	SO _x	UNI 10393, ISO 7935
	Polveri	Non esistono metodi normalizzati strumentali ma solo metodi normalizzati manuali quali: UNI EN 13284-2. Questo metodo può essere impiegato per normalizzare i metodi strumentali continui. Tra i metodi continui si segnalano i metodi a trasmissione ottica (opacimetri), i metodi a diffusione di luce ed i metodi con prelievo isocinetico, filtrazione e misurazione dell'attenuazione dei raggi β .

Le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 7.

Per consentire l'accurata determinazione degli ossidi d'azoto e del monossido di carbonio anche durante gli eventi di avvio/spengimento turbine a gas la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini di NO_x e CO deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

- 150% del limite in condizioni di funzionamento normale e
- 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita del produttore della turbina;

In alternativa, devono essere preferibilmente duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.



2.6 Metodi analitici di riferimento (manuali e strumentali) per le emissioni convogliate di aeriformi

I metodi di riferimento da utilizzare per la verifica di conformità per le analisi discontinue sono descritti di seguito.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa.

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.

Norma UNI EN 10169:2001 – Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot.

Norma UNI EN 13284-1:2003 – Misura di particolato a basse concentrazioni

Norma UNI EN 14789:2006 per l'ossigeno

Norma UNI EN 14792:2006 per NO_x.

Norma UNI EN 15058:2006 per CO in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 14791:2006 per SO₂.

Norma UNI EN 13211:2003 per l'analisi del mercurio totale.

Norma UNI EN 14385:2004 per l'analisi dei metalli in traccia di As, Cd, Cr, Mn, Ni, Pb, Sb, e V.

Per il Ni respirabile ed insolubile, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL (ENEL PIN/SPL UML Piacenza). Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra nelle vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 µm, seguito da un filtro di porosità 0,3 µm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d'interesse (tra 4,25 µm e 0,3 µm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/ acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/ acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

Norma US EPA method 29 per la determinazione di Be, Se e Zn.

Norma Carb (EPA California) Method 425 "Determination of Total Chromium and Hexavalent Emissions from Stationary Sources" per la determinazione del cromo esavalente.

Norma UNI EN 14790:2006 per vapore d'acqua in flussi gassosi convogliati.

Norma UNI EN 13619:2002 per l'analisi dei COV espressi come COT.

Norma UNI EN 13649:2002 per l'analisi dei VOC per singolo componente dopo fissazione su carbone attivo.

Norma UNI EN 13284-1:2003 per le polveri.

Norma ISO 11338-1,2 per IPA campionamento isocinetico e determinazione con HPLC o GC-MS.

Si considera attendibile qualunque misura eseguita, con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo", purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati o accreditati.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui 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), da tenere a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, in attesa della rete di monitoraggio della qualità dell'aria a carico delle Società coinsediate nel Polo Industriale e Tecnologico, come previsto dall'Accordo di



Programma sulla riqualificazione del Polo Chimico di Ferrara del 7 maggio 2001, rinnovato ed esteso il 9 dicembre 2008 tra il Ministero dell'Industria del Commercio e dell'Artigianato, Regione Emilia Romagna, Comune e Provincia di Ferrara, Osservatorio Chimico Nazionale, Confindustria Ferrara, Federchimica, Organizzazioni Sindacali Confederali e di Categoria, SIPRO, Consorzio Ferrara Ricerche e le Società insediate nel Polo Industriale e Tecnologico, sarà predisposto dal Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un piano di controllo semestrale per la verifica delle immissioni in prossimità del perimetro del Polo Industriale, le cui modalità e specifiche tecniche dovranno essere preventivamente concordate con ISPRA, ARPA, Provincia, Comune e AUSL di Ferrara.

3. EMISSIONI IN ACQUA

3.1 Identificazione scarichi

Lo stabilimento è dotato di 2 reti separate, la prima delle acque di processo l'altra delle acque bianche. Entrambi le reti fognarie sono gestite dalla società consortile Integrated Facilities Management S.c.a.r.l. (I.F.M.), in quanto:

- lo scarico della rete delle acque di processo e delle acque meteoriche potenzialmente inquinate è concesso alla società I.F.M. che gestisce l'Impianto di depurazione, previo pretrattamento nelle vasche di separazione solido/liquido. Dopo il trattamento chimico-fisico e biologico, nell'impianto gestito da I.F.M., l'acqua è avviata al depuratore comunale;
- lo scarico della rete delle acque bianche (raffreddamento, meteoriche non soggette ad inquinanti e sanitarie) è conferito alla società consortile I.F.M. che le convoglia al recettore il Canale Boicelli. In precedenza viene eseguito un pretrattamento costituito da vasche di ossidazione per le acque sanitarie e vasche trappole di intercettazione per le altre acque.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, relativi ai limiti agli scarichi, e in accordo con le metodiche di riferimento relative ai controlli analitici, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 3.1.1 – Scarichi acque di processo e meteoriche 1^a pioggia

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione / monitoraggio	Metodica di rilevamento applicati dal Gestore
AI7 acque di processo in uscita dall'impianto.MPX	Portata	Verifica in continuo	Su formato elettronico	Analizzatore ultrasuoni
	pH	Verifica in continuo	Su formato elettronico	pH-metro
	Temperatura	Verifica in continuo	Su formato elettronico	Termocoppia
	COD	Quindicinale	Cartacea e su formato elettronico	ISO 15705:2002 campionamento manuale e analisi in laboratorio
AI8 acque di processo in uscita dall'impianto FXXIV	Solidi sospesi totali	Quindicinale	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	Idrocarburi totali	Mensile	Cartacea e su formato elettronico	EPA 3510 C 1996 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8015 D 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio



Tabella 3.1.2 – Scarichi acque bianche –Raffreddamento¹⁶

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
SR Scarico acque raffreddamento (AR1, AR2, AR3, AR4, AR5, AR6)	Portata	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Temperatura	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	pH	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	solidi sospesi totali	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Ferro, Alluminio, Zinco	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Cloro libero residuo	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Cloruri	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Fosfati	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Azoto ammoniacale	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Idrocarburi totali	Mensile	Cartacea e su formato elettronico
	Escherichia Coli	Mensile	Cartacea e su formato elettronico

¹⁶ A fini del controllo del limite autorizzato, le acque di spurgo del circuito di raffreddamento sono analizzate periodicamente da controlli tramite metodiche accreditate.

Relativamente alle prestazioni del circuito di raffreddamento, le analisi sono effettuate mensilmente dall'impresa specializzata al trattamento delle acque al fine di valutare il corretto funzionamento del sistema, con metodiche non accreditate.



Così come stabilito nella C.d.S. gli scarichi delle acque bianche – raffreddamento, di cui alla precedente tabella 3.1.2, saranno monitorati con frequenza mensile per il 1° anno, tale frequenza potrà essere, per gli anni successivi, modificata previa valutazione da parte di ISPRA.

Tabella 3.1.3 – Scarichi acque bianche – meteoriche 2[^] pioggia¹⁷

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
SM	Solidi sospesi totali	Semestrale in occasione di eventi di pioggia	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	Idrocarburi totali	Semestrale in occasione di eventi di pioggia	Cartacea e su formato elettronico	EPA 3510 C 1996 + EPA 3620 C 2007 + EPA 8015 D 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	BOD5	Semestrale in occasione di eventi di pioggia	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	COD	Semestrale in occasione di eventi di pioggia	Cartacea e su formato elettronico	ISO 15705:2002 campionamento manuale e analisi in laboratorio

Tabella 3.1.4 – Scarichi acque bianche – sanitarie¹⁸

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio	Metodica di rilevamento
SD Acque domestiche	pH	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	pH-metro
	Solidi sospesi totali	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 2090 Man 29 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	BOD5	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 5120 Man 29 2003 campionamento manuale e analisi in laboratorio
	Escherichia Coli	Semestrale	Cartacea e su formato elettronico	APAT CNR IRSA 7030 Man 29 2003 MET f campionamento manuale e analisi in laboratorio

¹⁷ Il controllo delle caratteristiche chimico-fisiche delle acque meteoriche verranno effettuate 2 volte nel corso dell'anno presso un pozzetto ispezionabile ritenuto significativo, ramo della rete dichiarato dal Gestore separato (in base al quantitativo di acque meteoriche raccolte ed alla sua ubicazione presso l'impianto).

¹⁸ Il Gestore dovrà mantenere le vasche di ossidazione comprendendo anche le relative operazioni di svuotamento e smaltimento dei fanghi.



3.2 Metodi di misura delle acque di scarico

Nella seguente Tabella 3.2 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti da parte delle misure degli inquinanti.

Il campionamento deve essere effettuato secondo la metodica APAT-IRSA 1030 (ed. 2003).

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso.

el caso le metodiche indicate dall'Ente di controllo vengano aggiornate il Gestore dovrà eseguire le analisi in conformità alle metodiche aggiornate.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati o preferibilmente accreditati.

Per quanto riguarda le misure in continuo si consiglia di seguire la norma ASTM D364-06 *Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis* per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico. Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060;	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 $\pm 0,1^\circ\text{C}$
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato 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	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).
Alluminio	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)
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
Rame	CNR IRSA 10-Q64 UNI EN 14385:2004	Metodo spettro fotometrico con ossalildiidrazide



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa ossidazione in forno a microonde e successiva riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro
Cloruri	ISPRA-IRSA 4020	determinazione mediante cromatografia ionica.
Composti organici clorurati ⁽¹⁾	APAT-IRSA 5150	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
<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
IPA ⁽²⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida

(1) Composti organici clorurati non citati altrove

(2) Sommatoria dei seguenti composti: 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.

Per i parametri non indicati nella tabella sopra riportata si faccia riferimento al DM 31.01.2005 Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell'allegato I del DLgs 4 agosto 1999, n. 372.

I sistemi di misurazione in continuo alle emissioni devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, e taratura secondo le specifiche del costruttore, comunque, la frequenza di calibrazione non deve essere inferiore a semestrale con risultati nel Rapporto con cadenza annuale.

3.3 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.



4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

4.1 Valutazione di impatto acustico

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro un anno dal rilascio dell'AIA e successivamente (verificato il rispetto) ogni 2 anni.

Inoltre, 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.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, una descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

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.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

4.2 Metodo di misura del rumore

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 devono essere 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.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a 10 anni.

MONITORAGGIO DEI 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.

Le analisi necessarie per la caratterizzazione vanno effettuate in occasione del primo conferimento presso impianto di recupero e/o smaltimento e ripetute semestralmente per i primi due anni e in occasione di modifiche impiantistiche che possano determinare variazione della composizione dei rifiuti; detta frequenza per gli anni potrà essere modificata previa valutazione da parte di ISPRA.

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 e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009.

Dovranno essere altresì applicate anche le normative relative alla gestione dei rifiuti SISTRI.

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle.

Tabella 5.1 – Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo

Area di stoccaggio temporaneo	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

In sede di C.d.S. è stata accolta la richiesta del Gestore di avvalersi, in alternativa a quanto sopra, del sistema di gestione dei rifiuti presente nello stabilimento. Il sistema esistente si basa su di un software specializzato per l'annotazione dei rifiuti sul registro di carico scarico che, a secondo il Gestore, permette di verificare la giacenza di tutti i rifiuti in tempo reale. Sarà possibile adottare questo sistema di monitoraggio, così come stabilito dalla stessa C.d.S., previa valutazione da parte di ISPRA.

5. MONITORAGGIO ODORI

Il Gestore deve organizzare entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio degli odori volto alla individuazione, analisi, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dell'impianto secondo una procedura articolata nelle seguente fasi:

- Speciazione emissioni odorigene
- Campionamento
- Analisi chimica
- Parametri caratterizzanti l'emissione odorigena
- Odor threshold/Odor unit
- Valutazione dell'impatto olfattivo.

A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori, il Gestore deve predisporre una contestuale analisi tecnica dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

Il Gestore deve trasmettere annualmente all'Ente di controllo un rapporto 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).

Per l'espletamento del monitoraggio degli odori il Gestore può utilizzare una procedura di monitoraggio inserita all'interno del Sistema di Gestione Ambientale.



Si raccomanda di seguire, per quanto possibile, il protocollo qui suggerito e derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1).

6. MONITORAGGIO IN CONTINUO PER LE EMISSIONI (SME)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici.

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- test di verifica annuale (AST);
- verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato 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. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 12 seguente.

Tabella 7: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

Caratteristica	Pressione	Temperatura
Linearità	< ± 2%	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %	
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %	
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %	

7. ATTIVITA' DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture certificate ISO UNI EN 9001 ed accreditate per le specifiche operazioni di interesse.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori accreditati secondo lo schema ISO 9000:2008.

Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000:2008.

7.1 Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi e liquidi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.



Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute 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 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 (pressione, flusso, temperatura, ecc.) e la 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.

7.2 Analisi delle acque in 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 due settimane/ 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 due settimane/ 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 di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni due settimane/ tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.



7.3 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.

7.4 Controllo di impianti, apparecchiature e linee di distribuzione

Entro 3 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Ente di controllo:

1. un elenco di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione ritenuti di rilievo da un punto di vista ambientale; in particolare tale elenco dovrà comprendere apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi con i relativi sistemi di sicurezza, nonché i sistemi e gli impianti di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una proposta di programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni degli elementi individuati al punto precedente che in particolare dovrà comprendere il controllo dello stato di conservazione di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario e la verifica dell'efficienza dei sistemi di sicurezza e dei sistemi di trattamento delle emissioni; inoltre, ove non richiesto in precedenza, il programma dovrà precisare per ogni attività la frequenza, la metodologia e la modalità di registrazione dei risultati.

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

Ogni modifica al programma dovrà essere preliminarmente concordata con l'Ente di controllo.

In caso di malfunzionamenti che abbiano impatto sull'ambiente, il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Le principali risultanze del programma dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale. Si ricorda che ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell'impianto produttivo) deve essere annotata dal Gestore su un apposito registro (v. punto 2.8 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006).

Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Ente di controllo.

Tabella 7.4 – Controllo dei sistemi di abbattimento



Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo

8. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

8.1 Definizioni

Limite di quantificazione è la 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, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguali a zero nel caso di medie per misure continue.

Media oraria è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue

Media giornaliera è il 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 è il 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 è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il 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, è il 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 degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il 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, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili

Megawattora generato mese. L'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. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'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 sopraccitate 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.

8.2 Formule di calcolo

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch'essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum_H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}})_H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm^3 ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm^3/mese ;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{anno} = **chilogrammi emessi anno**

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro .

F_{misurato} = **volume annuale scaricato in litri/anno**

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, la spiegazione del perché è stata fatta la variazione e la valutazione della rappresentatività del valore ottenuto.

8.3 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.

8.4 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.

8.5 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.

8.6 Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In ottemperanza alle prescrizioni 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, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL 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, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL; 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.
- ♦ Il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall' applicazione del DLgs 334/1999 e smi, e in particolare agli obblighi sanciti dall' art. 24 dello stesso decreto, relativi all' accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

8.7 Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Giugno** 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 descrive l' esercizio dell' impianto nell' anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

- Nome del Gestore e della Società che controlla l' impianto
- Produzione nell' 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, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL, 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, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi

- Consumo delle materie prime e ausiliarie nell'anno;
- consumo di combustibili nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- consumo di energia nell'anno.

Emissioni: ARIA

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato, con riferimento sia ad ogni camino che al complesso dell'impianto;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive.

Emissioni per l'intero impianto: ACQUA

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto: RIFIUTI

- Codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno precedente, e loro destino.
- Criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso

Emissioni per l'intero impianto: RUMORE

- Risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne.

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.

8.8 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.

9. 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
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma di Leak Detection And Repair</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di abbattimento	<i>Da compilare in sede di definizione del programma dei controlli di cui al § 7.4</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	come specificato	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	come specificato	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

10. COMMISSIONING

Per la fase di Commissioning, dopo la realizzazione delle 2 Caldaie di recupero termico off gas, dovranno essere verificate le funzionalità degli impianti con registrazione su file dei parametri di funzionamento e misura degli inquinanti emessi in aria, come da Tabella 2.1.1 'Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera', con attenzione anche ad eventuali inquinanti da composti intermedi di combustione.



Inoltre, nei controlli sulle acque reflue di cui alla Tabella 3.1.2 'Scarichi acque bianche - Raffreddamento', per il monitoraggio dello scarico delle acque reflue nei pozzetti di prelievo fiscale in condizioni di esercizio normale - per le sole acque di raffreddamento - il 'tipo di verifica' è da intendersi settimanale (anziché mensile) con verifica in continuo della portata e della temperatura per i primi 3 mesi.

Durante tale periodo il Gestore dovrà monitorare eventuali malfunzionamenti e transitori con attenzione ad eventuali deviazioni dai parametri di progetto che possano causare immissioni impreviste ed indesiderate di sostanze inquinanti nell'ambiente, registrandone gli eventi.

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

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	6
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	6
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	6
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6



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.

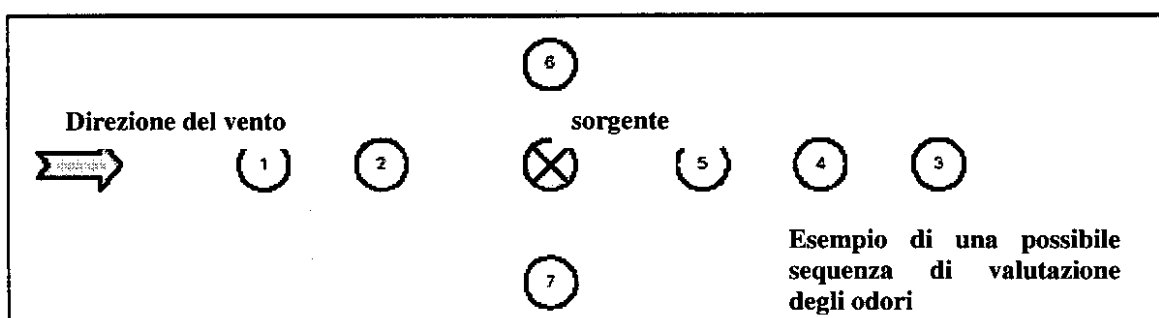
Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:



- 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 meteorologiche 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-



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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