



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

**Riesame dell'autorizzazione integrata ambientale D.M. 0000321 del 12 novembre 2013 rilasciata per l'esercizio dell'impianto chimico della società Versalis S.p.A. sito nel comune di Priolo Gargallo (SR).**

**VISTO** il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante "Norme in materia ambientale";

**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 del 25 settembre 2007, n. 153, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

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



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

**VISTO** il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46, recante "Attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento)";

**VISTA** l'autorizzazione integrata ambientale di cui al decreto D.M. 0000321 del 12 novembre 2013 rilasciata dal Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare per l'esercizio dell'impianto chimico della società Versalis S.p.A. (nel seguito indicata come il Gestore) sito nel comune di Priolo Gargallo (SR);

**VISTA** la nota prot. 130/2015/DIRE del 28 aprile 2015, acquisita al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare il 5 maggio 2015, al prot. DVA-2015-0011739, con la quale il Gestore ha presentato istanza per la realizzazione di interventi presso l'impianto di Priolo Gargallo, volti a consentire la spedizione della benzina da cracking idrogenata pesante quale prodotto finito e ad ottenere il prodotto denominato Taglio C9 insaturo dalla benzina da cracking pesante, allegando, ai sensi dell'articolo 33 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, la quietanza di versamento della tariffa istruttoria di cui al decreto interministeriale 24 aprile 2008;

**VISTA** la nota prot. DVA-2015-0014387 del 29 maggio 2015 con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e autorizzazioni ambientali (di seguito indicata come Direzione Generale) ha avviato il procedimento di riesame del decreto di AIA D.M. 0000321 del 12 novembre 2013;

**VISTA** la nota prot. CIPPC-00-2015-0002581 del 28 dicembre 2015 con la quale il Presidente della Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo relativo alla richiesta avanzata dal Gestore;

**VISTA** la nota prot. 131 del 7 gennaio 2016 con la quale l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale ha trasmesso la proposta di piano di monitoraggio e controllo ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 6, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152;

**VISTO** il verbale conclusivo trasmesso ai partecipanti con nota prot. 2087/DVA del 28 gennaio 2016, relativo alla seduta del 25 gennaio 2016 della



Conferenza dei servizi, convocata ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 5, del citato decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, con nota prot. 464/DVA del 12 gennaio 2016;

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

**RILEVATO** che non sono pervenute, ai sensi dell'art. 29-*quater*, comma 4, del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, e degli articoli 9 e 10 della legge 7 agosto 1990, n. 241, osservazioni del pubblico relative all'autorizzazione all'esercizio dell'impianto;

**RILEVATO** che i Sindaci del Comune di Priolo Gargallo (SR) e del Comune di Melilli (SR) non hanno formulato per l'impianto specifiche prescrizioni ai sensi degli articoli 216 e 217 del Regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265;

**VISTA** la nota prot. 2187/DVA del 29 gennaio 2016, con la quale il responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e), della legge 7 agosto 1990, n. 241 e s.m.i., ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

## DECRETA

il parere istruttorio conclusivo e il piano di monitoraggio e controllo, allegati e facenti parte integrante del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare prot. D.M. 0000321 del 12 novembre 2013 relativo all'autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dell'impianto chimico sito nel comune di Priolo Gargallo (SR) della società Versalis S.p.A., identificata dal codice fiscale 03823300821, con sede legale in piazza Boldrini, 1 - 20097 San Donato Milanese (MI), sono modificati dal parere istruttorio conclusivo, reso il 28 dicembre 2015 dalla competente Commissione istruttoria AIA-IPPC con prot. CIPPC-00-2015-0002581, e dal piano di monitoraggio e controllo reso il 7 gennaio 2016 dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale con prot. 131, allegati e facenti parte integrante del presente decreto.



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 pubblico sulla Gazzetta Ufficiale.

Gian Luca Galante  






*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 dei Territori  
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambi

E.prot DVA - 2015 - 0032598 del 30/12/2015

IPPC-00-2015-0002581

del 28/12/2015

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

Pratica N. ....

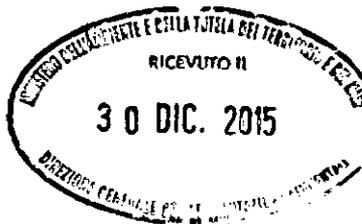
Ref. Mittente: .....

**OGGETTO:** Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da  
VERSALIS S.p.A. (ex Polimeri Europa S.p.A.) - Stabilimento di Priolo Gargallo (SR) -  
Procedimento di Riesame - ID 143/892

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 trasmette il Parere Istruttorio  
Conclusivo.

Il Presidente f.f. della Commissione IPPC  
Prof. Armando Brath

All. c.s.





**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**  
**RIESAME DELL'AIA PER INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO**  
**TECNOLOGICO DELL'IMPIANTO AROMATICI**  
**- ID 143/892 -**

Gestore	Versalis SpA
Località	Priolo Gargallo (SR)
Gruppo Istruttore	Marcello Iocca – Referente
	Antonio Fardelli
	Stefano Castiglione
	Gaetano Capilli– Regione Sicilia
	Domenico Morello – Provincia Siracusa
	Antonello Rizza –Comune di Priolo
	Davide D'Orazio – Comune di Melilli



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

**Indice**

1.	DEFINIZIONI.....	3
2.	INTRODUZIONE .....	4
2.1.	Atti Presupposti .....	4
2.2.	Atti Autorizzativi e Normativi .....	5
2.3.	Atti ed Attività Istruttorie .....	8
3.	DATI DELL'IMPIANTO .....	8
4.	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA.....	9
4.1.	Configurazione attuale .....	10
4.2.	Descrizione dell'intervento.....	11
4.3.	Sintesi delle variazioni .....	12
4.4.	Effetti ambientali associati alle modifiche.....	14
4.5.	Cronoprogramma .....	17
5.	OSSERVAZIONI O CARENZE RILEVATE .....	18
6.	CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE .....	18
7.	PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO .....	19
8.	TARIFFA ISTRUTTORIA.....	19



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

## 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Direzione Valutazioni Ambientali.
<b>Ente di controllo</b>	L'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, per impianti di competenza statale, che può avvalersi, ai sensi dell'art. 29-decies comma 11 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., dell'Agenzia per la protezione dell'ambiente della Regione Sicilia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	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 D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. L'autorizzazione integrata ambientale per gli impianti rientranti nelle attività di cui all'allegato VIII alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. è rilasciata tenendo conto delle considerazioni riportate nell'allegato XI alla Parte seconda del medesimo decreto e delle informazioni diffuse ai sensi dell'articolo 29-terdecies, comma 4 e dei documenti BREF (BAT Reference Documents) pubblicati dalla Commissione europea, nel rispetto delle linee guida per l'individuazione e l'utilizzo delle migliori tecniche disponibili, emanate con uno o più decreti del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, del Ministro dello sviluppo economico e del Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, sentita la Conferenza unificata istituita ai sensi del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria nominata ai sensi dell'art. 10 del DPR 14 maggio 2007, n.90.
<b>Gestore</b>	Versalis S.p.A., indicato nel testo seguente con il termine Gestore.
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l'istruttoria di cui si tratta.
<b>Impianto</b>	L'unità tecnica permanente in cui sono svolte una o più attività elencate nell'allegato I del decreto legislativo 152 del 2006 e ss.mm.ii. e qualsiasi altra attività accessoria, che siano tecnicamente connesse con le attività svolte nel luogo suddetto e possano influire sulle emissioni e sull'inquinamento.
<b>Inquinamento</b>	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.
<b>Migliori tecniche disponibili (MTD)</b>	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.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

<b>Piano Monitoraggio Controllo (PMC)</b>	<b>di e</b>	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 29-bis, comma 1, del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., 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 integrata ambientale 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 29-bis, comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3.
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	<b>i</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Valutazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e sono pubblicati sul sito <a href="http://aia.minambiente.it">http://aia.minambiente.it</a> , al fine della consultazione del pubblico.
<b>Valori Limite Emissione (VLE)</b>	<b>di</b>	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 X alla Parte seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1. Atti Presupposti

Vista	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata con D.M. n. 0000321 del 12/11/2013 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 282 del 02/12/2013) alla Versalis S.p.A. per lo stabilimento di Priolo Gargallo
visto	il Decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/2012 del 17/02/12, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. DVA-2012-0009566 del 19/04/2012, che assegna l'istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale dell'impianto della Versalis S.p.A., sito di Priolo Gargallo, al Gruppo Istruttore così costituito:  Dott. Marcello Iocca – Referente Gruppo istruttore  Cons. Stefano Castiglione  Dott. Antonio Fardelli



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

preso atto	che sono stati nominati i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:  Ing. Gaetano Capilli – Regione Sicilia  Ing. Domenico Morello - Provincia di Siracusai  Sindaco Antonello Rizza – Comune di Priolo Gargallo  Geom. Davide D’Orazio – Comune di Melilli
preso atto	che ai lavori del Gruppo istruttore della Commissione IPPC sono stati designati, nell’ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti funzionari e collaboratori dell’ISPRA:  Ing. Gaetano Battistella - Coordinatore  Dott. Bruno Panico - referente  Dott.ssa Celine N'Dong

## 2.2. Atti Autorizzativi e Normativi

visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O e s.m.i.,
visto	Il D.L. n. 46 del 04/03/2014 (pubblicato in G.U. della Repubblica Italiana n. 72 del 27/03/2014 – Serie Generale) di recepimento della Direttiva comunitaria 2010/75/UE (IED).
vista	la Circolare Ministeriale 13 Luglio 2004 “ <i>Circolare interpretativa in materia di prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento, di cui al decreto legislativo 4 Agosto 1999, n. 372, con particolare riferimento all'allegato I'</i> ”;
visto	il Decreto 19 Aprile 2006, recante il calendario delle scadenze per la presentazione delle domande di autorizzazione integrata ambientale all'autorità competente statale pubblicato sulla GU n. 98 del 28 Aprile 2006;
visto	L'articolo 5, comma 1, lettere 1) e I-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014) che riporta la definizione di modifica sostanziale dell'impianto;
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. (come modificato dal D.L. n. 46/2014), che prevede che l'autorità competente rilasci l'autorizzazione integrata ambientale tenendo conto dei seguenti principi: <ul style="list-style-type: none"><li>- devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>- non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>- deve essere evitata la produzione di rifiuti, a norma della Parte IV del Decreto Legislativo 152/2006 e s.m.i.; in caso contrario i rifiuti sono recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono eliminati evitandone e riducendone l'impatto sull'ambiente, secondo le disposizioni della medesima Parte IV del Decreto citato;</li><li>- l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>- devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le</li></ul>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

	<p>conseguenze;</p> <p>- 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.</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti."</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione"</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "Fatto salvo l'articolo 29-septies, i valori limite di emissione, i parametri e le misure tecniche equivalenti di cui ai commi precedenti fanno riferimento all'applicazione delle migliori tecniche disponibili, senza l'obbligo di utilizzare una tecnica o una tecnologia specifica, tenendo conto delle caratteristiche tecniche dell'impianto in questione, della sua ubicazione geografica e delle condizioni locali dell'ambiente. In tutti i casi, le condizioni di autorizzazione prevedono disposizioni per ridurre al minimo l'inquinamento a grande distanza o attraverso le frontiere e garantiscono un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso"</p>
visto	<p>l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale "L'autorità competente fissa valori limite di emissione che garantiscono che, in condizioni di esercizio normali, le emissioni non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili (BAT-AEL) di cui all'articolo 5, comma 1, lettera l-ter.4), attraverso una delle due opzioni seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</li><li>b) fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali,</li></ul>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

	<i>non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. “</i>
visto	<i>l’articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale “I valori limite di emissione delle sostanze inquinanti si applicano nel punto di fuoriuscita delle emissioni dall’installazione e la determinazione di tali valori è effettuata al netto di ogni eventuale diluizione che avvenga prima di quel punto, tenendo se del caso esplicitamente conto dell’eventuale presenza di fondo della sostanza nell’ambiente per motivi non antropici. Per quanto concerne gli scarichi indiretti di sostanze inquinanti nell’acqua, l’effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dell’installazione interessata, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell’ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell’ambiente. “</i>
visto	<i>l’articolo 29- sexies, comma 9- quinquies, lettera a) del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014), a norma del quale “Fatto salvo quanto disposto alla Parte Terza ed al Titolo V della Parte Quarta del presente decreto, l’autorità competente stabilisce condizioni di autorizzazione volte a garantire che il gestore: a) quando l’attività comporta l’utilizzo, la produzione o lo scarico di sostanze pericolose, tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee nel sito dell’installazione, elabori e trasmetta per validazione all’autorità competente la relazione di riferimento di cui all’articolo 5, comma 1, lettera v-bis), prima della messa in servizio della nuova installazione o prima dell’aggiornamento dell’autorizzazione rilasciata per l’installazione esistente; “</i>
visto	<i>l’articolo 29-septies del D.Lgs. n. 152/2006 (come modificato dal D.L. n. 46/2014) , 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;</i>
visto	<i>le linee guida generali o di settore adottate a livello nazionale per l’attuazione della Direttiva 2008/1/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, che hanno recepito anche le linee guida a livello comunitario, e precisamente: - il Decreto Ministeriale 31 Gennaio 2005 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372”, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale N. 135 del 13 Giugno 2005; - il Decreto Ministeriale 1 ottobre 2008 “Emanazione di linee guida per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili in materia di impianti di combustione, per le attività elencate nell’allegato I del decreto legislativo 18 febbraio 2005, n. 59”, pubblicato sul S.O. alla Gazzetta Ufficiale n. 51 del 3 marzo 2009;</i>
esaminati	<i>i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l’attuazione della Direttiva 96/61/CE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 rappresenta recepimento integrale, e precisamente: - Reference Document on Best Available Techniques in the Large Volume Organic</i>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

	<p>Chemical Industry – Febbraio 2003</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Reference Document on Best Available Techniques in Waste Water and Gas Treatment/Management System in Chemical Sector – Febbraio 2003</li><li>- Reference Document on Best Available Techniques on Emissions from Storage - Luglio 2006</li><li>- Reference Document on Best Available Techniques in the production of Polymers – Agosto 2007</li><li>- Reference Document on Best Available Techniques for Large Combustion Plants – Luglio 2006;</li></ul>
visto	<p>l'articolo 4, comma 5, del D.Lgs. 128 del 29.06.2010 il quale stabilisce che "le procedure di VAS, VIA e AIA avviate precedentemente all'entrata in vigore del presente decreto sono concluse ai sensi delle norme vigenti al momento dell'avvio del procedimento";</p>

### 2.3. Atti ed Attività Istruttorie

Esaminata	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA), rilasciata con D.M. n. 0000321 del 12/11/2013 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 282 del 02/12/2013) alla Versalis S.p.A. per lo stabilimento di Priolo Gargallo;
esaminata	l'istanza di modifica di AIA presentata dal Gestore con nota del 28/04/2015 e acquisita al prot. DVA-2015-0011739 del 05/05/2015;
esaminate	le dichiarazioni rese dal Gestore che costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio della presente Relazione Istruttoria, restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
Esaminata	La relazione istruttoria predisposta da ISPRA con data 16/06/2015 protocollo CIPPC-00_2015-0001210 del 19/06/2015;
vista	la e-mail di trasmissione del parere Istruttorio, inviata per approvazione in data 23/11/2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente prot. CIPPC -00_2015-0002268 del 23/11/2015 e la conseguente approvazione del GI.

### 3. DATI DELL'IMPIANTO

Ragione sociale	Versalis S.p.A.
Sede legale	Piazza Boldrini, 1 – San Donato Milanese (MI)
Sede operativa	Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR)
Tipo impianto	Impianto esistente
Tipo di procedura	Modifica non sostanziale



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

<b>Codice attività IPPC</b>	<b>Attività principale</b> <u>Codice IPPC 4.1</u> Produzione di Etilene, Polietilene, Aromatici <u>Classificazione NACE</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Codice 24-14: fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici</li></ul> <u>Classificazione NOSE-P</u> <ul style="list-style-type: none"><li>• Codice 105.09: fabbricazione di altri prodotti chimici di base organici</li></ul> <b>Attività Secondaria</b> <u>Codice IPPC 1.1</u> Produzione di Vapore (Impianti di combustione con potenza termica di combustione > 50 MW) <u>Classificazione NACE</u> Codice 35-30: fornitura di vapore e aria condizionata <u>Classificazione NOSE-P</u> Codice 101.02: Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione >50 e <300 MW (Intero gruppo) <u>Numero di addetti: 610</u>
<b>Gestore Impianto</b>	Ing. Paolo Zuccarini Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR) Telefono: 0931.733148 e-mail: <a href="mailto:paolo.zuccarini@versalis.eni.com">paolo.zuccarini@versalis.eni.com</a> e-mail PEC: <a href="mailto:direzione_prrg@pec.versalis.eni.com">direzione_prrg@pec.versalis.eni.com</a>
<b>Referente IPPC</b>	Litterio Iachetta Stabilimento di Priolo - Strada Provinciale ex S.S. 114 – 96010 Priolo Gargallo (SR) Telefono: 0931.734473 e-mail: <a href="mailto:litterio.iachetta@polimerieuropa.com">litterio.iachetta@polimerieuropa.com</a>
<b>Impianto a rischio di incidente rilevante</b>	Sì
<b>Sistema di gestione ambientale</b>	Sì - Certificazione ISO 14001 del 06.04.2012

#### 4. DESCRIZIONE DELLA MODIFICA PROPOSTA

In allegato all'istanza, acquisita al prot. DVA-2015-0011739 del 05/05/2015, il Gestore ha fornito una Relazione Tecnica e diversi allegati con la descrizione della modifica proposta denominata "Valorizzazione taglio C9 e BCP" volta a realizzare presso lo Stabilimento Versalis di Priolo Gargallo le seguenti modifiche:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

- 1) Spedizione della Benzina da cracking idrogenata pesante (BCP) quale prodotto finito. Tale sostanza è attualmente impiegata unicamente quale intermedio per successive lavorazioni in altre sezioni dell'impianto Aromatici;
- 2) Produzione di Taglio C9 insaturo, mediante distillazione della Benzina da cracking pesante (BKP) prodotta nell'impianto Etilene dello stabilimento o importata dallo stabilimento Versalis di Brindisi, e destinarlo alla spedizione.

Il procedimento di Aggiornamento dell'AIA è stato avviato dal MATTM in data 29/05/2015.

#### **4.1. Configurazione attuale**

In riferimento ai due interventi di modifica proposti, la situazione attuale è la seguente:

L'impianto Etilene utilizza prodotti petroliferi, essenzialmente gasolio e virgin nafta, per la produzione, mediante pirolisi ad alta temperatura in presenza di vapor acqueo (*steam-cracking*), dei seguenti principali prodotti: etilene, propilene, mix C4, benzina da cracking (BK) e olio combustibile da cracking (FOK). La BK è inviata all'impianto Aromatici. L'impianto Etilene è suddivisibile in zona calda e zona fredda.

La zona calda, dalla quale si originano i prodotti che alimentano l'impianto Aromatici, è composta da: sez. cracking, separazione primaria, colonna di quench, colonna debutanatrice.

In questa zona gli idrocarburi che costituiscono la carica dell'impianto vengono preriscaldati, vaporizzati e miscelati con vapore d'acqua.

La miscela viene successivamente portata alla temperatura di cracking nella sezione radiante dei forni. L'effluente dei forni, costituito da una miscela di idrocarburi, prevalentemente olefinici e da vapor d'acqua viene raffreddato in scambiatori ad acqua e con iniezione diretta di olio di quench.

I prodotti passano successivamente nella colonna di separazione primaria C-1002, dal fondo della quale escono gli idrocarburi pesanti (FOK) e dalla testa le frazioni leggere (benzine leggere e pesanti, acqua e idrocarburi leggeri), che vengono raffreddati in scambiatori ad aria e ad acqua.

Le benzine e l'acqua vengono separate nella colonna di quench C-1005; dal fondo esce l'acqua che, dopo essere stata utilizzata come fluido termico, torna in circuito, mentre le benzine più pesanti vanno alla colonna stabilizzatrice C-2001 e quindi a limite batteria assieme alle benzine del fondo della colonna debutanatrice. I gas che rimangono sono inviati nella zona di compressione.

La benzina da cracking *full range* (BKP + BKL), stoccata nei serbatoi del Parco Serbatoi SG10 (di proprietà e gestione ISAB), rappresenta la carica dell'impianto Aromatici.

Nell'impianto Aromatici si svolgono i seguenti processi: idrogenazione benzina da cracking, estrazione idrocarburi aromatici, disproporzionamento selettivo toluene, recupero etilbenzene, stoccaggio intermedio. Le principali materie prime utilizzate sono la BK e l'idrogeno. I principali prodotti sono: benzene, toluene, xileni ed etilbenzene.

I processi che avvengono nell'impianto sono illustrati nella Tabella seguente:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

Impianto	Denominazione	Cariche	Prodotti
C1CR11	Idrogenazione Benzine – Primo stadio	BK	BCL, BCP, Idrocarburi C10+
CR16A	Idrogenazione Benzine – Secondo stadio	BCL	BCLU
C2CR11	Idrogenazione Benzine – Primo e secondo stadio	BK	BCU, Idrocarburi C10+
C1CR14E	Estrazione composti aromatici con solvente	BCU, Taglio C6	Estratto, Raffinato
C2CR14D	Separazione composti aromatici	Estratto	Benzene, Toluene, Xileni misti, Aromatici C9+
CR16	Disproporzionamento selettivo del toluene	Toluene	Effluenti reattore
C1CR14D	Separazione prodotti aromatici	Effluenti reattore	Benzene, Toluene, Paraxilene grezzo
CR23	Separazione etilbenzene	Aromatici C8	Etilbenzene
CR15	Stoccaggio di prodotti finiti ed intermedi	-	-

#### 4.2. Descrizione dell'intervento

Le sezioni dell'impianto interessate dalle modifiche proposte sono le seguenti:

a) C1CR11 – Primo stadio di idrogenazione catalitica di benzine pirolitiche.

La sezione è costituita da una zona di reazione ed una zona di separazione dei prodotti composta da n. 4 colonne di distillazione. Le benzine BK subiscono un trattamento di idrogenazione nei reattori di primo stadio al fine di eliminare i composti insaturi precursori della formazione di gomme polimeriche.

b) C2CR11 – Primo e secondo stadio di idrogenazione catalitica di benzine pirolitiche.

Le benzine pirolitiche prodotte dall'impianto di produzione di etilene subiscono un trattamento di idrogenazione nei reattori di primo stadio al fine di eliminare i composti insaturi precursori della formazione di gomme polimeriche. Nel secondo stadio il taglio C6-C8 (BCL) e il taglio C9 (BCP) prodotti nel primo stadio vengono idrodesolforati prima di poter estrarre i composti aromatici (BTX) nell'impianto di estrazione con solvente.

c) CR15 – Stoccaggio di reparto

L'impianto Aromatici è dotato di un parco serbatoi per lo stoccaggio di materie prime, intermedi di processo e dei prodotti finiti. Il parco è formato da 34 serbatoi, tra i quali il DA1503 e il DA1504, che saranno oggetto della proposta di modifica.

Il parco stoccaggio CR15 è collegato con le aree di stoccaggio SG10, SG11, SG13 per l'invio e la ricezione di prodotti e materie prime via nave o via oleodotto. Lo stesso è collegato con l'impianto Etilene a cui invia alcune cariche.

d) Movimentazione e stoccaggio

Lo stabilimento Versalis di Priolo dispone di un sistema articolato per la movimentazione e lo stoccaggio delle materie prime e dei prodotti finiti, integrato con la logistica della società ISAB.



## Commissione Istruttoria IPPC

### Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)

In particolare il Parco stoccaggio SG11 dispone di n. 19 serbatoi dedicati allo stoccaggio di prodotti idrocarburici provenienti principalmente dall'impianto Aromatici ed in particolare i serbatoi DA1109, DA1146 e DA1149, che saranno oggetto della proposta di modifica.

#### 4.3. Sintesi delle variazioni

Le modifiche agli impianti e al sistema di movimentazione e stoccaggio dello stabilimento avverranno in due fasi distinte: in via prioritaria verrà effettuata la spedizione della BCP, successivamente si opererà per la valorizzazione del Taglio C9 insaturo. Entrambe le fasi saranno tecnicamente indipendenti l'una dall'altra.

##### 1) Spedizione della BCP

L'impianto Etilene non subirà alcuna modifica.

Per la Sezione C2CR11 dell'impianto Aromatici il Gestore prevede la realizzazione di piccole modifiche sugli allineamenti di processo esistenti per consentire di inviare il prodotto BCP dalla testa della colonna C104 allo stoccaggio operativo, in particolare:

- realizzazione di linee di trasferimento del prodotto BCP dalle sezioni di produzione allo stoccaggio CR15, comprensive di sistema di presa campione a circuito chiuso;
- installazione di una nuova linea per additivo antiossidante (TBC) della BCP;
- inserimento di un nuovo stream sul cromatografo AT1105, attualmente utilizzato per il monitoraggio del fondo colonna C102, per consentire il monitoraggio anche del fondo colonna C103.

In questo modo sarà possibile modulare la produzione e la spedizione di Aromatici C9+ e di BCP, in funzione delle richieste di mercato.

E' infine prevista la realizzazione di una nuova linea per inviare la corrente C9-C10, prodotta dalla sezione CR16, in alimentazione alla colonna C104.

Per quanto riguarda lo Stoccaggio di reparto CR15 si prevedono i cambi di destinazione d'uso dei serbatoi DA1503 e DA1504 che saranno utilizzati sia per lo stoccaggio della BCP che di aromatici C9+.

Le modifiche che interesseranno l'area di stoccaggio SG11 riguardano essenzialmente il cambio di destinazione d'uso dei serbatoi DA1109 e DA1146 che saranno utilizzati sia per lo stoccaggio della BCP che di aromatici C9+ e del serbatoio DA1149 che sarà utilizzato per lo stoccaggio del p-xilene.

Le modifiche delle *pipeways* saranno le seguenti:

- alcune linee di interconnessione ed infrastrutture di logistica saranno utilizzate per movimentare sia BCP che aromatici C9+;
- le linee di interconnessione (oleodotto 77) per consentire l'eventuale rilavorazione di BCP rinviandolo dal Parco Generale Serbatoi di Logistica all'impianto Aromatici.

##### 2) Valorizzazione del taglio C9 insaturo

La benzina condensata BKP nel fondo della colonna di *quench* C-1005 dell'impianto Etilene, attualmente inviata alla colonna stabilizzatrice C-2001 e successivamente unita alla BKL verso i limiti batteria, sarà inviata dal serbatoio di accumulo DP-1015, previo raffreddamento nel nuovo scambiatore ad acqua di mare E-1050, ai limiti batteria di reparto, per essere trasferita presso lo stoccaggio SG10 e successivamente in carica all'impianto Aromatici.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

La benzina leggera BKL, proveniente dal fondo della colonna debutanatrice C-2013 del medesimo impianto Etilene, verrà inviata separatamente ai limiti batteria dell'impianto, per essere trasferita presso lo stoccaggio SG10 e successivamente in carica all'impianto Aromatici.

La Sezione C1CR11 dell'impianto Aromatici verrà modificata per finalizzarla alla distillazione del taglio C9 insaturo a partire dalla BKP prodotta nell'impianto Etilene dello stabilimento o importata dallo stabilimento Versalis di Brindisi.

Nell'ambito della modifica si procederà alla fermata dei reattori di idrogenazione R1102 A/B/C e del forno B1101. Tale intervento comporterà la sostituzione di una parte delle apparecchiature esistenti, come di seguito elencate:

- Colonne C-1101 e C-1102;
- Polmoni DP-1100, DP1101, DP1102, DP1103, DP1104, DP-1105, DP-1108, DP-1109 e DP-1180;
- Air Cooler E-1110 A/B, E111, E-1113 e E117;
- Scambiatori E-1101, E-1102, E-1103, E-1104, E-1105, E-1106, E1107, E-1108, E-1109, E-1111, E-1112, E-1140;
- Pompe G-1101, G-1101/S, G-1102, G-1102/S, G-1103, G-1103/S, G-1104, G-1104/S, G-1107, G1108, G-1109 A/B, G-1111, G-1112 A/B e G-1112/S.

Le suddette apparecchiature saranno sostituite con le seguenti:

- Colonne C-6001 e C-6002;
- Polmoni DP-6001, DP-6002, DP-6003, DP-6004, DP-6005, DP-6006, DP-6007, DP-6008 e DP-6009;
- Air Cooler E6003 e E6005;
- Scambiatori E-6001, E-6002, E-6004;
- Gruppo vuoto W6001;
- Soffiante Vasca CD FP-6001;
- Pompe G-6001/S, G-6002/S, G-6003 A/B/S, G-6004/S, G-6005/S, G-6006/S, G-6007/S, G-6008/S e G6009;
- Filtri S-6001/S, S-6002/S e S-6003/S.

Il Gestore riporta nella documentazione la descrizione del processo produttivo, a valle della modifica.

La BKP viene alimentata al polmone DP-6001 dal serbatoio DA-1078 (di proprietà e gestione ISAB). L'acqua che si separa nel polmone è convogliata nel circuito di recupero e trattamento delle acque di processo. La BKP dal polmone viene inviata al preriscaldamento, effettuato tramite il recupero termico sulla corrente di testa della colonna C-6002.

Nella colonna C-6001, di separazione dei leggeri, la testa che viene parzialmente condensata va al separatore trifase DP-6003 che separa la fase acquosa da quella idrocarburica.

Gli incondensabili sono inviati al gruppo vuoto, per l'immissione successiva nel sistema di recupero gas di torcia di stabilimento.

La fase acquosa viene inviata nel circuito di recupero e trattamento delle acque di processo. Gli idrocarburi sono inviati a serbatoio di stoccaggio DA1530 per poi alimentare la sezione C2CR11 dell'impianto.

Il prodotto di fondo colonna, ricco di componenti C9, viene inviato alla colonna C-6002 per la successiva rettifica.

Nella colonna C-6002 la testa viene parzialmente condensata tramite lo scambiatore E-6001 e successivamente condensata nell'air-cooler AE-6005. Da qui il condensato fluisce al separatore gas/liquido DP-6005, dal quale il taglio C9 viene inviato a stoccaggio. Gli incondensabili sono inviati al gruppo vuoto, per l'immissione successiva nel sistema di recupero gas di torcia di stabilimento.

Il taglio pesante prelevato dal fondo colonna viene inviato al serbatoio di stoccaggio DA1530 e successivamente alimentato alla sezione C2CR11.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

La sezione C1CR11 è equipaggiata con un serbatoio di blow down DP-6008, dimensionato per separare le gocce di liquido dagli scarichi di emergenza inviati alla rete torcia, dotata a sua volta di guardia idraulica, compressore di recupero e di un ulteriore blow down prima dell'invio a torcia.

A corredo della medesima sezione è presente il serbatoio di closed drain DP-6009 che raccoglie, oltre a quanto separato dal serbatoio DP-6008, anche i drenaggi delle apparecchiature, valvole o tratti di linea sottoposte a manutenzione.

Per quanto riguarda lo stoccaggio di reparto CR15 si prevedono i cambi di destinazione d'uso dei seguenti serbatoi:

- il serbatoio DA1504 sarà utilizzato per lo stoccaggio del taglio C9 insaturo prodotto dalla testa della colonna C-6002;
- il serbatoio DA1530 sarà utilizzato per lo stoccaggio del prodotto di testa della colonna C-6001, del prodotto di fondo della colonna C-6002 della sezione C1CR11 e della BKL proveniente da SG10. La miscela dei suddetti prodotti sarà inviata in carica alla sezione C2CR11.

Le modifiche che interesseranno l'area di stoccaggio SG11 riguardano essenzialmente il cambio di destinazione d'uso del serbatoio DA1149, che sarà utilizzato per lo stoccaggio del taglio C9 insaturo prodotto dalla testa della colonna C-6002.

Al fine di consentire l'invio di BKP, dai limiti batteria dell'impianto Etilene fino all'impianto Aromatici, sono previsti i seguenti interventi sulle pipe-ways:

- pipeline DN100, da limite batteria impianto Etilene a parco stoccaggio SG10;
- pipeline DN150, da parco stoccaggio SG10 a impianto Aromatici;
- pipeline DN100, da limite batteria impianto Etilene a impianto Aromatici.

La BKP proveniente dallo stabilimento Versalis di Brindisi sarà scaricata utilizzando un oleodotto esistente.

#### **4.4. Effetti ambientali associati alle modifiche**

##### **Consumo di materie prime ed ausiliarie**

###### **Spedizione della BCP**

Le modifiche previste, che riguarderanno essenzialmente la sezione C2CR11 dell'impianto Aromatici, non comporteranno alcuna variazione del consumo della materia prima principale alimentata a tale sezione, rappresentata da BK. Unicamente, nell'assetto in cui la BCP sarà prodotta ed inviata a spedizione e non utilizzata come intermedio di processo si avrà un incremento del consumo dell'additivo TBC, passando da circa 2 t/a ad un massimo di 2 t/mese.

###### **Valorizzazione Taglio C9 insaturo**

Le modifiche previste, che riguarderanno essenzialmente la sezione C1CR11 dell'impianto Aromatici, si rifletteranno in una riduzione del consumo della materia prima principale di tale sezione, rappresentata da BK, con il passaggio dell'alimentazione alla sola frazione BKP. La modifica dei consumi di materie prime è riportata nella Tabella seguente:



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

Descrizione	Tipologia	MCP Attuale	MCP post-modifiche
		[t/a]	[t/a]
Benzina da Cracking*	Materia prima	262.800	110.000

\*Benzina da cracking pesante nella configurazione post-modifiche

A seguito delle modifiche previste, alcune frazioni di miscele idrocarburiche già presenti in stabilimento in concentrazioni differenti, daranno luogo (in forma purificata) all'introduzione di nuove sostanze a livello di macrobilancio di stabilimento. Le caratteristiche chimico-fisiche e di sicurezza della BKP e della BK sono analoghe. Le composizioni differiscono, da un punto di vista chimico, solamente per la concentrazione di prodotti aromatici, per il grado di saturazione.

### Prodotti

#### Spedizione della BCP

La produzione di BCP della sezione C2CR11 a seguito delle modifiche, alla MCP dell'impianto Aromatici, è stimata in circa 140.000 t/a ed è destinata alla spedizione. Le caratteristiche chimico-fisiche e di sicurezza della BCP e del taglio C9+ sono analoghe. Le composizioni differiscono, da un punto di vista chimico, solamente per la concentrazione di prodotti aromatici, per il grado di saturazione e il contenuto di S.

#### Valorizzazione Taglio C9 insaturo

La produzione del Taglio C9 insaturo della sezione C1CR11 che, a seguito delle modifiche, verrà destinata alla spedizione è pari a 60.000 t/a.

### Bilanci Energetici

#### Spedizione della BCP

Le modifiche previste, che riguarderanno essenzialmente la sezione C2CR11 dell'impianto Aromatici, comporteranno una riduzione del consumo complessivo di energia elettrica di circa il 2% rispetto alla situazione attuale, per effetto della riduzione della quantità di carica in lavorazione nelle sezioni di estrazione e distillazione degli aromatici.

#### Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Le modifiche previste, che riguarderanno essenzialmente la sezione C1CR11 dell'impianto Aromatici, hanno effetto sui consumi di energia termica e di energia elettrica di tale sezione, che si ridurranno all'incirca del 70%, come riportato nella Tabella seguente:

Parametro	MCP Attuale	MCP post-modifica
	[MWh]	[MWh]
Energia termica (vapore 5 e 18 Barg)	71.979	23.212
Energia elettrica	5.093	1.754

La fermata del forno B1101 prevista nell'ambito della modifica comporta inoltre una riduzione dei consumi di combustibili del ciclo produttivo aromatici, che risulta tuttavia trascurabile rispetto alla configurazione attuale.

### Ambiente Idrico

#### Spedizione della BCP



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

Le modifiche previste non introducono alcuna variazione negli attuali consumi idrici.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Le modifiche previste determinano l'azzeramento dei consumi di acqua di mare della sezione C1CR11 del ciclo produttivo Aromatici, come riportato nella Tabella seguente:

Parametro	MCP Attuale	MCP post-modifica
	[m <sup>3</sup> /a]	[m <sup>3</sup> /a]
Acqua Mare	4.675.212	0

Emissioni in atmosfera convogliate

Spedizione della BCP

Le modifiche previste non comportano alcuna variazione qualitativa e quantitativa delle attuali emissioni convogliate.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Per le caratteristiche della modifica proposta e per la sostituzione di apparecchiature equivalenti, non vengono introdotti nuovi punti di emissione.

Sono invece azzerate le emissioni del forno B1101, che viene fermato, convogliate attualmente al P.E. A6, come indicato nella seguente Tabella:

Sigla Camino	Descrizione	MCP Attuale			MCP post-modifica	
		Portata [Nm <sup>3</sup> /h]	Inquinanti	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]	Portata [Nm <sup>3</sup> /h]	Conc. [mg/Nm <sup>3</sup> ]
A6		1.500	SOx	100	0	0

Reparto Aromatici Forno B1101	NOx	250	0
	Benzene	5	0
	IPA	0,1	0
	Nichel	1	0
	Polveri	30	0

Emissioni fuggitive

Spedizione della BCP

Le modifiche previste non comportano alcuna variazione qualitativa e quantitativa delle attuali emissioni.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

La modifica della sezione C1CR11 dell'impianto Aromatici si rifletterà in una riduzione delle emissioni fuggitive di circa il 30% (ved. Tabella seguente), per effetto della diminuzione della materia prima lavorata e del numero delle sorgenti emmissive presenti presso la sezione.

Parametro	MPC Attuale	MPC post-modifica
	[kg/a]	[kg/a]
NMVOG	4.311	3.120

Il valore post-modifica è stato stimato da Gestore utilizzando i fattori di emissione medi per tipologia di sorgente emmissiva risultanti dall'ultima campagna di monitoraggio eseguita presso la sezione C1CR11.



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

**Scarichi idrici**

Spedizione della BCP

Le modifiche previste non introducono alcuna variazione qualitativa e quantitativa degli attuali scarichi idrici.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Non sono previste significative variazioni quali-quantitative degli scarichi idrici di processo attualmente prodotti, salvo l'azzeramento dello scarico di acqua di mare nel punto di scarico 346.

**Rifiuti**

Spedizione della BCP

Le modifiche previste non introducono alcuna variazione qualitativa e quantitativa nell'attuale produzione di rifiuti.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Per le caratteristiche delle modifiche proposte, si prevede una riduzione della produzione di rifiuti di processo e di manutenzione conseguente alla fermata dei reattori di idrogenazione (contenenti catalizzatore al Pd) della sezione C1CR11.

**Sorgenti sonore**

Spedizione della BCP

Per le caratteristiche delle modifiche proposte, non si prevede alcuna variazione rispetto alla situazione attuale.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo

Le sorgenti sonore di nuova installazione saranno numericamente inferiori rispetto alle sorgenti esistenti che verranno eliminate. Le nuove sorgenti avranno caratteristiche tali da garantire un livello di pressione sonora inferiore a 80 dB(A) ad una distanza di un metro e nessun aggravio dell'impatto acustico ai recettori presenti nei dintorni dello stabilimento.

**Sorgenti odorigene**

Per le caratteristiche delle modifiche proposte si prevede una riduzione delle emissioni odorigene grazie alla riduzione del livello delle medesime emissioni, del numero delle apparecchiature, delle flange, ecc.

**Rischio di incidenti rilevanti**

Le modifiche previste al ciclo produttivo dell'impianto Aromatici e al sistema di stoccaggio e movimentazione dei prodotti, non comporteranno un aggravio dell'attuale rischio dello stabilimento.

Sulla base di tutto quanto sopra descritto, il Gestore dichiara che le modifiche proposte non comporteranno incrementi della capacità produttiva dello stabilimento, né provocheranno effetti significativi e negativi sull'ambiente.

## **4.5. Cronoprogramma**

Spedizione della BCP

Il Gestore ritiene che la realizzazione dell'intervento possa essere avviato nel mese di Settembre 2015 e completato entro un mese.

Valorizzazione Taglio C9 insaturo



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

Il Gestore ritiene che la realizzazione dell'intervento possa essere avviato nel mese di Aprile 2016 e completato entro Ottobre 2017.

## 5. OSSERVAZIONI O CARENZE RILEVATE

Non si rilevano osservazioni alla documentazione fornita dal Gestore, la stessa si ritiene tecnicamente motivata.

## 6. CONCLUSIONI DEL GRUPPO ISTRUTTORE

Considerato che le modifiche previste non comporteranno una variazione del consumo di materie prime e nel caso della modifica Valorizzazione Taglio C9 insaturo, queste comporteranno una loro riduzione;

considerato che a seguito delle modifiche previste, alcune frazioni di miscele idrocarburiche già presenti in stabilimento in concentrazioni differenti, daranno luogo (in forma purificata) all'introduzione di nuove sostanze a livello di macrobilancio di stabilimento e che le caratteristiche chimico-fisiche e di sicurezza della BKP e della BK sono analoghe differendo, da un punto di vista chimico, solamente per la concentrazione di prodotti aromatici, per il grado di saturazione;

considerato che le caratteristiche chimico-fisiche e di sicurezza della BCP e del taglio C9+ sono analoghe e che le composizioni differiscono, da un punto di vista chimico, solamente per la concentrazione di prodotti aromatici, per il grado di saturazione e il contenuto di S;

- visto l' art. 5 comma 1 lettera I-bis) del D.Lgs. 152/06 e smi;
- considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e s. m. i., presupposto di fatto essenziale per lo svolgimento dell'istruttoria (restando inteso che la non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'Autorità Competente, un riesame dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti);
- visti i contenuti della Relazione Istruttoria protocollo CIPPC-00\_2015-0001210 del 19/06/2015, predisposta da ISPRA in data 16 giugno 2015;

### Il Gruppo Istruttore

ritiene che, quanto riportato nella documentazione tecnica trasmessa dal Gestore esprima sufficienti elementi per motivare tecnicamente la richiesta di modifica in quanto:

- non determina un incremento della capacità produttiva dell'impianto al di sopra dei valori di soglia previsti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.;
- non determina effetti significativi e negativi sull'ambiente poiché le interazioni dello Stabilimento con l'ambiente, a valle delle modifiche proposte, saranno in linea con l'assetto emissivo attualmente autorizzato;
- in seguito alla realizzazione della nuova sezione di pretrattamento della corrente "soda spenta" (intervento 1), si otterrà un recupero nel processo produttivo di circa 600 t/anno di idrocarburi

Restano a carico del Gestore, che è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni preesistenti e quelle derivanti dal Decreto 321 del 12.11.2013.

Si ricorda che l'impianto ricade all'interno della perimetrazione del SIN di Priolo per cui il Gestore è tenuto, come da Decreto AIA, al rispetto delle prescrizioni stabilite nei provvedimenti in materia di compatibilità ambientale, nonché gli obblighi ricollegabili alla ubicazione dell'impianto all'interno di aree perimetrare SIN



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Stabilimento Versalis – Comune di Priolo Gargallo (SR)**

di Priolo, nonché di quelli connessi ai provvedimenti emessi nell'ambito del procedimento di bonifica e risanamento ambientale attivato per il sito in questione.

## **7. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

Il Piano di Monitoraggio e Controllo allegato al Decreto di AIA rilasciato con D.M. n. 0000321 del 12/11/2013 non necessita aggiornamenti.

## **8. TARIFFA ISTRUTTORIA**

Il Gestore ha versato la tariffa ai sensi del D.M. 24/04/2008.



**ISPRA**

Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale

000131

07 GEN. 2016

MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA  
DEL TERRITORIO E DEL MARE  
Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali

REGISTRO UFFICIALE - INGRESSO  
Prot. 0000224 DVA del 08/01/2016

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 Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di AIA  
presentata VERSALIS S.p.A. (ex POLIMERI EUROPA S.p.A.) - Stabilimento di  
Priolo (SR) ID 892**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo relativo all'impianto di cui all'oggetto, prot. CIPPC-00\_2015-0002581 del 28/12/2015, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione  
ISPRA/MATTM sull'attività IPPC  
Dott. Claudia Campobasso

All. c.s.



**ISPRA**

**Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale**

**Decreto legislativo del 18 febbraio 2005, n. 59**

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E  
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E  
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA  
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

**PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>GESTORE</b>	<b>VERSALIS S.P.A.</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>PRIOLO GARGALLO</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>26 Novembre 2015</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>66</b>

**Dr. Ing. Gaetano Battistella - Coordinatore**



### INDICE

0.	PREMESSA .....	4
1.	FINALITÀ DEL PIANO .....	4
2.	PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	4
	NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	6
	SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI.....	7
3.	APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME.....	7
	3.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie .....	7
	3.2. Consumo di combustibili.....	8
	3.3. Caratteristiche dei combustibili .....	9
	3.4. Consumi idrici.....	10
	3.5. Produzione e consumi energetici .....	11
4.	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	13
	4.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative .....	13
	4.1.1. Principali punti di emissione convogliata.....	13
	4.1.2. Torce d'emergenza.....	24
	4.2. Emissioni fuggitive e diffuse .....	26
5.	MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA .....	31
	5.1. Identificazione scarichi .....	31
6.	MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....	33
7.	MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO .....	34
8.	MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....	35
	8.1. Valutazione di impatto acustico.....	35
9.	MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY .....	37
10.	MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA.....	38
11.	MONITORAGGIO DEGLI ODORI.....	38
	SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI .....	40
12.	ATTIVITÀ DI QA/QC.....	40
	12.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	41
	12.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici .....	42





---

13. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	43
13.1. Combustibili.....	44
13.2. Emissioni in atmosfera.....	45
13.3. Scarichi idrici.....	46
13.4. Livelli sonori.....	51
SEZIONE 3 - REPORTING.....	52
14. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	52
14.1. Definizioni.....	52
14.2. Formule di calcolo.....	53
14.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	54
14.4. Validazione dei dati.....	55
14.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	55
14.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.....	55
14.7. Obbligo di comunicazione annuale.....	56
14.8. Gestione e presentazione dei dati.....	58
14.8.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	58
15. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO.....	59
16. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO.....	60
ALLEGATO 1 - PROTOCOLLO ODORE "SNIFF-TESTING".....	62



### 0. PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) 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.

Il presente PMC è conforme alle indicazioni della Linea Guida in materia di "Sistemi di Monitoraggio" che costituisce l'Allegato II del Decreto 31 Gennaio 2005 recante "*Emanazione di linee guida per l'individuazione e l'utilizzazione delle migliori tecniche disponibili, per le attività indicate nell'allegato 1 del decreto legislativo 4 agosto 1999, n. 372*" (Gazzetta Ufficiale n. 135 del 13 Giugno 2005).

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Ente di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti necessari per consentire una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali necessarie azioni correttive.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura devono pertanto garantire la possibilità della corretta acquisizione dei dati di interesse, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

### 1. FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il presente PMC ha la finalità principale della pianificazione dei controlli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, pertanto, parte integrante dell'AIA suddetta.

### 2. 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"<sup>1</sup> 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, si stabilisce inoltre che:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Ente di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo "*piping and instrumentation diagram*" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "*Registro degli adempimenti AIA*" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto

<sup>1</sup> 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.



registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

### NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA n. 0000321 del 12/11/2013 (Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 282 del 02/12/2013).

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche al Decreto AIA relativamente a:

1. **modifica non sostanziale dell'AIA**, richiesta dal Gestore con nota 28/04/2015 e acquisita al prot. DVA-2015-0011739 del 05/05/2015 (ID 143 / 892), riguardante l'adeguamento impianti per "Valorizzazione taglio C9 e BCP".

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	VERSALIS Priolo - PMC	06.12.2012	PMC originario di AIA
1	Versalis Priolo - PMC 4 post ID 140 / 892	07.03.2015	<p><b><u>Modifiche apportate al PMC di cui al Decreto AIA n.520/2011 a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/786.</u></b></p> <p><b>Pag. 7 del presente PMC:</b> inserimento del consumo dell'additivo TBC nella Sezione C2CR11 dell'Impianto Aromatici;</p> <p><b>Pag. 17 e 23 del presente PMC:</b> indicazione 'non attivo' del punto di emissione A6, per fermata Forno B-1101 della Sezione C1CR11 dell'Impianto Aromatici;</p> <p><b>Pag. 31 e 33 del presente PMC:</b> azzeramento Scarico acqua di mare dalla sezione C1CR11 dell'Impianto Aromatici verso punto si scarico 346.</p>

**SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI****3. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME****3.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie**

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

**Consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Virgin nafta	Impianto etilene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Gasolio		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Formex		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Raffinato aro		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Pentene		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Benzina da cracking	Impianto aromatici	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Taglio C6		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
BCLU		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Toluene		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Xilene		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
TBC		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Idrogeno		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Catalizzatore Ti/V 50/50%		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Catalizzatore HT	Impianto polietilene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
DEAC (co-catalizzatore)		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
TIBAL (co-catalizzatore)		quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Alcool metilico	Movimentazione e stoccaggi	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Glicole monoetilenico		quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Alcool isobutilico		quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Ipoclorito di sodio		quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>

### 3.2. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

#### Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Fuel gas (autoprodotta)	quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup> /h	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Metano (rete SNAM)	quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup> /h	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Fuel oil da cracking (FOK)	quantità totale consumata	Nm <sup>3</sup> /h	giornaliera	compilazione <i>file</i>



### 3.3. *Caratteristiche dei combustibili*

#### Gas naturale

Per il Gas naturale deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm <sup>3</sup>
Densità a 15°C	kg/Nm <sup>3</sup>
Zolfo	%v
Altri inquinanti	%v

#### Fuel gas autoprodotta

Con riferimento al fuel gas autoprodotta, il Gestore dovrà monitorare il contenuto dei parametri indicati nella seguente tabella, con le frequenze ivi stabilite.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/Nm <sup>3</sup>
Potere calorifico inf.	kcal/Nm <sup>3</sup>
Densità a 15°C	kg/Nm <sup>3</sup>
Zolfo	% p
Nickel + Vanadio	mg/Nm <sup>3</sup>
Rapporto C/H	-

#### Fuel oil

Per il *fuel oil cracking* (FOK) deve essere prodotta mensilmente una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E



Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo	%p

### 3.4. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nelle tabelle di seguito riportate.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

#### Consumo di risorse idriche (primo anno dal rilascio dell'AIA)

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua mare (per uso industriale - raffreddamento)	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di falda e superficiale (per uso industriale - raffreddamento e processo)	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di falda e superficiale (per usi igienico sanitari))	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua demineralizzata (per uso industriale - processo)	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

**Consumo di risorse idriche (dopo il primo anno dal rilascio dell'AIA)**

Fase di Produzione	Tipologia acqua	Tipologia uso	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Etilene	acqua di mare	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua di falda e superficiale	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
		produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua demi	produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Aromatici	acqua di mare	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua di falda e superficiale	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
		produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua demi	produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Polietilene	acqua di mare	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua di falda e superficiale	raffreddamento	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
		produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
	acqua demi	produttivo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Tutte	acqua di falda e superficiale	igienico - sanitario	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

**3.5. Produzione e consumi energetici**

Devono essere registrati il consumo e la produzione di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).



### Produzione e consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica consumata - Impianto etilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica consumata - Impianto aromatici	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica consumata - Impianto polietilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica consumata - Movimentazione e stoccaggi	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata - Impianto etilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata - Impianto aromatici	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata - Impianto polietilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata - Movimentazione e stoccaggi	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta - Impianto etilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta - Impianto aromatici	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta Impianto polietilene	quantità (MWh)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Produzione di vapore	Quantità (t/mese)	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Consumo di vapore	Quantità (t/mese)	giornaliera	compilazione <i>file</i>

**4. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA****4.1. Emissioni convogliate e prescrizioni relative****4.1.1. Principali punti di emissione convogliata**

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i principali punti di emissione convogliata in atmosfera.

**Identificazione dei principali punti di emissione convogliata**

Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
BT1001	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1001+B-1012 e B-1213 Fase 5 – Produzione vapore Caldaie B-1015 e B-1016	160	50,264	attivo	si	2536067,7888	4115554,0616
H-1019/A	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1001/B-1002 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536111,7071	4115490,6809
H-1019/B	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1003/B-1004 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536117,196	4115472,4882
H-1019/C	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1005/B-1006 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536122,7218	4115454,3157
H-1019/D	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1007/B-1008 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536069,6803	4115477,9043
H-1019/E	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1009/B-1010 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536071,9106	4115458,8172



Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
H-1019/F	Fase 1 – Impianto etilene Forni cracking B-1011/B-1012 (Decocking)	38	0,8	attivo	no	2536077,3188	4115440,6084
H-1216	Fase 1 – Impianto etilene Forno cracking B-1213 (Decocking)	38,8	1,1	attivo	no	2536062,8606	4115491,6932
H-2037	Fase 1 – Impianto etilene Assorbitore reattori di idrogenazione R2001A/B/C e R2002A/B	22	0,38	attivo	no	2536229,3392	4115612,6784
A1	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-103/A	38	1,8	attivo	no	2536938,2872	4114685,3293
A2	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-103/B	27,3	1,9	attivo	no	2536935,9805	4114692,9123
A3	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-102/A	14	0,4	attivo	no	2536940,1097	4114674,7912
A4	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-102/B	14	0,4	attivo	no	2536941,6541	4114669,5669
A5	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-101	8	0,2	attivo	no	2536938,7434	4114679,1178
A6	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1101	10,4	0,3	Non attivo <sup>2</sup>	no	2536952,8228	4114585,7608
A7	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1380/A	28	2,5	attivo	no	2536987,5119	4114523,6576
A8	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1380/B	36	1,7	attivo	no	2536990,2912	4114514,054

<sup>2</sup> Punto di emissione non attivo per fermata del Forno B-1101 della sezione C1CR11 dell'Impianto Aromatici.



Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
A9	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1601	32	1,7	attivo	no	2536977,9607	4114542,6592
A10	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1651	20	0,5	attivo	no	2536985,4818	4114530,3593
A11	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-1	27,3	1,5	attivo	no	2536932,9135	4114636,2579
A12	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-2, B-3, B-4	60	7,1	attivo	no	2536880,4303	4114620,6087
A13	Fase 2 – Impianto aromatici Forno B-001	80	12,5	attivo	no	2536835,1359	4114819,5924
1	Fase 3 – Impianto polietilene Forno L-1202/A	22	0,4	attivo	si	2536368,0509	4113849,3186
2	Fase 3 – Impianto polietilene Forno L-1202/B	22	0,8	attivo	si	2536359,1183	4113844,4236
9	Fase 3 – Impianto polietilene Blender H-1001/A	31	0,196	attivo	no	2536319,3945	4113783,5973
10	Fase 3 – Impianto polietilene Blender H-1001/B	31	0,196	attivo	no	2536322,8237	4113785,425
11	Fase 3 – Impianto polietilene Blender H-1001/C	31	0,196	attivo	no	2536326,3448	4113787,4695
12	Fase 3 – Impianto polietilene Blender H-1001/D	31	0,196	attivo	no	2536329,8468	4113789,3568
13	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536368,9219	4113806,82
14	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536372,5113	4113808,7172
15	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536376,1483	4113810,7395



Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
16	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536379,7725	4113812,7176
17	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536383,4281	4113814,7562
18	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536387,0617	4113816,7959
19	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536390,6915	4113818,6965
20	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536394,2362	4113820,734
21	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536397,9677	4113822,7551
22	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536401,5728	4113824,7236
23	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536365,8773	4113812,3109
24	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536369,4627	4113814,2769
25	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536373,1115	4113816,2777
26	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536376,7319	4113818,2628
27	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536380,4019	4113820,2752
28	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536384,0553	4113822,2785
29	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536387,6474	4113824,2482



# ISPRA

## Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
30	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536391,2316	4113826,2135
31	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536394,9526	4113828,2539
32	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	4,5	0,0079	attivo	no	2536398,5542	4113830,2287
33	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536368,0917	4113807,4459
34	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536371,6811	4113809,3432
35	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536375,3181	4113811,3655
36	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536378,9423	4113813,3435
37	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536382,5979	4113815,3822
38	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536386,2315	4113817,4218
39	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536389,8613	4113819,3225
40	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536393,4056	4113821,3607
41	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536397,1375	4113823,3811
42	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536400,7426	4113825,3496
43	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536366,7076	4113811,6849



Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
44	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536370,2929	4113813,6509
45	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536373,9418	4113815,6517
46	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536377,5621	4113817,6369
47	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536381,2321	4113819,6492
48	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536384,8856	4113821,6526
49	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536388,4776	4113823,6222
50	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536392,0618	4113825,5876
51	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536395,7828	4113827,6279
52	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	31	0,196	attivo	no	2536399,3844	4113829,6028
53	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536368,4817	4113756,1344
54	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536395,0773	4113754,2777
55	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536391,5844	4113752,3727
56	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536397,1419	4113760,346
57	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536393,731	4113758,5011



Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Stato attuale	Monitoraggio in continuo	Coordinate Gauss Boaga (E,N)	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )				
58	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	5	0,0079	attivo	no	2536390,2447	4113756,5843
59	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536398,4027	4113757,1568
60	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536394,9918	4113755,3119
61	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536391,5054	4113753,3951
62	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536397,2274	4113759,3118
63	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536393,8165	4113757,4669
64	Fase 3 – Impianto polietilene Sileria	25	0,126	attivo	no	2536390,3301	4113755,5501
65	Fase 3 – Impianto polietilene Classificatore K-2203	10	0,1256	attivo	no	2536414,057	4113825,6672
66	Fase 3 – Impianto polietilene Polmoni K1, K2	25	0,126	attivo	no	2536405,5766	4113841,5476
67	Fase 3 – Impianto polietilene Polmoni K1, K2	25	0,126	attivo	no	2536403,8781	4113845,3632
68	Fase 3 – Impianto polietilene Confezionamento containers DISMESSO	ND	ND	non attivo	no	-	-

In impianto sono inoltre presente i punti di emissione elencati nella seguente tabella, considerati come poco significativi.

**Identificazione dei punti di emissione convogliata poco significativi**

Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Materiale stoccato / inquinanti presenti	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Nota
69	Fase 3 Serbatoi K3/1-3312, K1-204, K1-312, K1-322	Ottene	5,4	0,02	I serbatoi sono provvisti di polmonazione con azoto
Serbatoio DA3004	Fase 1 Serbatoio DA3004	FOK	14,582	0,0314	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA30045/A	Fase 1 Serbatoio DA3005/A	FOK	12,152	0,017	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA3019	Fase 1 Serbatoio DA3019	Metanolo	7,31	0,002	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA3024	Fase 1 Serbatoio DA3024	Soda al 25%	7,31	0,002	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA3025	Fase 1 Serbatoio DA3025	Soda al 25%	9,14	0,008	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA3035	Fase 1 Serbatoio DA3035	FOK	12,516	0,017	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1521	Fase 2 Serbatoio DA1521	Toluene	9,15	0,018	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1524	Fase 2 Serbatoio DA1524	Toluene	10,98	0,073	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1525	Fase 2 Serbatoio DA1525	Etilbenzene	10,98	0,018	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1523	Fase 2 Serbatoio DA1523	Toluene	10,98	0,005	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1526	Fase 2 Serbatoio DA1526	Etilbenzene	10,98	0,018	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1527	Fase 2 Serbatoio DA1527	Ortoxilene	10,98	0,018	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1528	Fase 2 Serbatoio DA1528	Ortoxilene	10,98	0,018	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1529	Fase 2 Serbatoio DA1529	Idrocarburi C10+	9,15	0,005	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1532	Fase 2 Serbatoio DA1532	Xileni MSTDP	10,97	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1533	Fase 2 Serbatoio DA1533	Xileni	10,97	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1536	Fase 2 Serbatoio DA1536	Xileni	14,63	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1537	Fase 2 Serbatoio DA1537	Xileni	14,63	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto



Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Materiale stoccato / inquinanti presenti	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Nota
Serbatoio DA1538	Fase 2 Serbatoio DA1538	OMPX	10,97	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1539	Fase 2 Serbatoio DA1539	OMPX	10,97	0,032	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto
Serbatoio DA1549	Fase 2 Serbatoio DA1549	Sulfolano	10,98	0,018	-
Serbatoio DA1550	Fase 2 Serbatoio DA1550	Acqua e Sulfolano	10,98	0,018	-
Serbatoio DA1551	Fase 2 Serbatoio DA1551	Acqua e Sulfolano	10,98	0,018	-
Serbatoio C111	Fase 4 - Stoccaggio SG11 Serbatoio C111	FOK	11	0,1256	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto. Il prodotto stoccato ha tensione di vapore inferiore a 13mbar a 20°C
Serbatoio C112	Fase 4 - Stoccaggio SG11 Serbatoio C112	FOK	11	0,1256	Il serbatoio è provvisto di polmonazione con azoto. Il prodotto stoccato ha tensione di vapore inferiore a 13mbar a 20°C
Serbatoio DA1414	Fase 4 - Stoccaggio SG11 Serbatoio DA1414	Ottene	12,8	0,00785	Il serbatoio è dotato di tetto fisso e tetto galleggiante interno; l'intercapedine tra i due tetti è polmonata con azoto
Serbatoio DA1431	Fase 4 - Stoccaggio SG14 Serbatoio DA1431	Acque reflue	13	0,07065	-
Serbatoio DA1417	Fase 4 - Stoccaggio SG14 Serbatoio DA1417	Soluzione acquosa soda esausta da reparti ETI/ARO	16,934	0,1256	-
Serbatoio DA1419	Fase 4 - Stoccaggio SG14 Serbatoio DA1419	Soluzione acquosa soda esausta da reparti ETI/ARO	14,7	0,01766	-



Punto di emissione	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Materiale stoccato / inquinanti presenti	Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )	Nota
Sfiati laboratorio (33 cappe)	Sistemi di aspirazione dell'aria provenienti da banconi cappati e/o armadi porta reagenti o da convogliamento diretto di apparecchiature di laboratorio	Benzene, Toluene, Xileni, Etilbenzene, Acetonitrile, n-pentano, n-esano, Isobutanolo, Etanolo, Acetone, Altri composti organici (n-esano), Cicloesano, Etilacetato, Alcool isopropilico	A tetto (circa 9 m) 3 sfiati sono a circa 3 m	da 0,011304 a 0,080384	inquinanti presenti con concentrazioni inferiori al limite di rilevabilità

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, gli autocontrolli dovranno essere effettuati, per i punti di emissione di seguito precisati, con la frequenza stabilita nella tabella successiva.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

### Emissioni dai camini

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
BT1001	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno, Vapor d'acqua	Controllo	In continuo	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	SOx, NOx, CO, Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su <i>file</i>
	Benzene, IPA, Nichel	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio





Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	PCDD/F*, IPA**, Cd, Tl, Be, Hg, Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Pd, Pt, Rh, Se, Sn, Te.  *Riferiti in termini di tossicità equivalente ** Per gli idrocarburi policiclici aromatici i congeneri da identificarsi sono quelli previsti dal D.Lgs. n. 133/05.	Monitoraggio conoscitivo nelle condizioni di utilizzo delle caldaie con combustibile liquido	Due campagne di misura entro i primi 12 mesi dal rilascio dell'AIA	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
H1019/A, H1019/B, H1019/C, H1019/D, H1019/E, H1019/F, H1216, H2037, A2, A3, A4, A5, A6 <sup>3</sup> , A7, A8, A9, A10, A11, A12,	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno, Vapor d'acqua	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	SOx, NOx, Benzene, IPA, Nichel, Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
A1	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno, Vapor d'acqua	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	SOx, NOx, Benzene, IPA, Nichel, Piombo, Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
A13	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno, Vapor d'acqua	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	SOx, NOx, CO, Benzene, IPA, Nichel, Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
1, 2	Temperatura, Portata, Pressione, Ossigeno, Vapor d'acqua	Controllo	In continuo	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio

<sup>3</sup> Punto di emissione non attivo per fermata del Forno B-1101 della sezione CICR11 dell'Impianto Aromatici.



Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	NOx, CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file
9, 10, 11, 12	Temperatura, Portata, Pressione, Vapor d'acqua	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	Polveri, Cicloesano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
13 + 67	Temperatura, Portata, Pressione, Vapor d'acqua	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio
	Polveri, Cicloesano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Rapporti di prova del Laboratorio

### 4.1.2. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce di emergenza.

#### Torce d'emergenza

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate (X,Y)	
B-3101A	Torcia enclosed ground flare (EGC) smokeless – raccoglie gli scarichi di sicurezza dell'impianto etilene (Fasi 1 e 5)	-	-
BT-101	Torcia elevata equipaggiata con bruciatori a basso consumo smokeless – raccoglie gli scarichi di sicurezza del parco stoccaggio SG11 (Fase 4 – blow down dell'impianto etilene criogenico)	2537934,295	4114341,749
BT-201	Torcia elevata equipaggiata con bruciatori a basso consumo smokeless – raccoglie gli scarichi di sicurezza del parco stoccaggio SG14 (Fase 4 – blow down del circuito propilene criogenico)	2537957,398	4112329,968
BT-1404	Torcia elevata equipaggiata con bruciatori a basso consumo smokeless – raccoglie gli scarichi di sicurezza del parco stoccaggio SG11 ed SG14 (Fase 4 – blow down del circuito propilene a bassa pressione e miscela butani)	2537317,773	4113741,544



Nel rapporto annuale (v. § 14.7), per tutte le torce riportate nella tabella precedente, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- quantità trimestrale di combustibile utilizzato per le fiamme pilota delle torce;
- composizione dei gas inviati in torcia;
- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche,
- portata trimestrale dei flussi convogliati al sistema BD/Torce di stabilimento e del flusso inviato sistema BD/Torce dello stabilimento ISAB, suddividendo tra condizioni di emergenza e condizioni di avvio/arresto degli impianti.

Il Gestore deve essere in grado di monitorare quantità e qualità del gas inviato in torcia in qualsiasi condizione operativa dell'impianto. Per applicare questo criterio di monitoraggio valgono le seguenti prescrizioni specifiche.

### Metodi

È necessario, anche per motivi di sicurezza, eseguire il campionamento dei gas inviati in torcia esclusivamente con procedura strumentale automatica. La successiva analisi dei gas inviati in torcia dovrà essere effettuata con procedura strumentale automatica connessa ai campionatori.

I metodi di riferimento applicabili sono stabiliti dall'Ente di controllo una volta acquisita dal Gestore la composizione chimica tipica dei gas inviati in torcia.

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza e i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. La proposta del Gestore è soggetta ad approvazione.

La misurazione di portata deve sempre essere effettuata con procedura strumentale automatica e continua, secondo le prescrizioni di seguito riportate.

### Misura di portata

Il flusso di gas mandato alle torce 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  $\pm 20\%$ .



### Soglia di portata

Al fine di eliminare eventi spuri, il Gestore deve determinare la “soglia” di portata al di sopra della quale il sistema di campionamento dei gas deve essere automaticamente attivato, in corrispondenza della tubazione di adduzione. Tale portata è stabilita in 10 volte la portata minima misurabile, al più basso valore dell’intervallo di misura dello strumento adottato. Il campionamento dei gas inviati in torcia, per portate superiori alla “soglia” sopra definita, deve essere attivato in modalità automatica, come già sopra precisato.

### Campionamento e analisi del gas

Il sistema di campionamento dei gas inviati alla torcia dovrà rispettare i seguenti requisiti minimi:

- il punto di campionamento del gas deve essere rappresentativo della reale composizione del gas;
- se il flusso di massa è superiore alla “soglia”, un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti, e successivamente ad intervalli di 1 ora, fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla “soglia”; la durata di ciascun campionamento deve essere sufficiente all’acquisizione di un campione rappresentativo, sulla base della misura da effettuare;
- i campioni acquisiti devono essere analizzati in accordo ai metodi di riferimento specificati.

Con riferimento al sistema di campionamento e analisi in linea continuo, il Gestore potrà adottare le frequenze che ritiene preferibili sia per il campionamento che per le analisi, nel rispetto dei requisiti minimi sopra indicati, ovvero potendo in ogni caso disporre quanto meno di una misura entro 15 minuti dall’attivazione del campionamento e di una misura ogni ora, sino al termine dell’evento, al fine dell’effettuazione delle verifiche di seguito precisate.

### Determinazione dell’efficacia di distribuzione in torcia

Con le misure effettuate in conformità a quanto sopra riportato, è possibile stabilire le condizioni operative di funzionamento della torcia (potere calorifico inferiore del gas e velocità massima, ovvero portata massima di adduzione). Le condizioni operative rilevate strumentalmente devono essere confrontate con le condizioni di progetto della torcia, per dimostrare l’efficacia di distruzione dei gas.

In caso di attivazione delle torce, il Gestore dovrà:

- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell’evento;
- riportare all’Autorità competente, all’Ente di controllo, al Comune, alla Provincia, all’ARPA e alla USL, entro 10 gg dall’evento, la quantità di gas inviata in torcia, la sua composizione, la durata e le cause dell’evento e, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

## **4.2. Emissioni fuggitive e diffuse**

Il Gestore deve effettuare, con cadenza almeno annuale ed in stagioni differenti per i primi due anni, la mappatura e caratterizzazione chimico-fisica georeferenziata ed informatizzata, dei punti



sorgente delle emissioni diffuse e fuggitive al fine di ottenere un dato significativo in termini qualitativi e quantitativi degli inquinanti.

A tal fine il Gestore deve sviluppare un programma scritto di Leak Detection and Repair (LDAR) secondo i protocolli EPA 453/95 e riconosciuto dall'Ente di controllo, con indicazione delle sequenze di censimento dei componenti di tutti gli impianti (valvole e flange di processo, stoccaggi, trattamenti acque, fogne, raffreddamento, torce, forni e CTE, caricamento), delle tempistiche stimate per il completamento della prima fase di monitoraggio estensivo (calendario) e delle metodologie da adottare.

La Banca Dati creata nella fase di implementazione del sistema LDAR dovrà contenere:

- a) identificazione di tutti i componenti (valvole, connettori terminali di tubazioni, flange, compressori, pompe, ecc.) 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); i componenti devono essere registrati ed univocamente identificati sia in impianto che su P&ID;
- b) procedure per l'individuazione delle perdite dai componenti inclusi nel programma;
- c) procedure per la quantificazione, tramite stima, dei VOC totali emessi;
- d) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- e) standard costruttivi per nuovi componenti da installare in sostituzione degli elementi riconosciuti come "emettitori cronici";
- f) identificazione dei responsabili dell'applicazione del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
- g) procedure che, in caso di lavori di sostituzione/manutenzione di impianti, integrino nel programma i nuovi componenti installati;
- h) descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
- i) impegno ad eseguire un corso di formazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
- j) procedure di QA/QC;
- k) costruzione di una Banca dati elettronica (il *software* utilizzato deve essere comunicato all'Ente di controllo) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access" e predisposta per essere interpellabile almeno con i seguenti criteri di filtro:

#### Dati per singolo componente

- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
- identificazione della campagna di monitoraggio,
- nome dell'impianto o sezione dell'impianto,



- numero linea,
- fluido convogliato,
- tipo di componente,
- riferimento in accordo al P&ID,
- quantificazione della perdita espressa in ppm<sub>volume</sub> rilevata,
- data di inizio e fine della riparazione o data di "slittamento" di x giorni e motivo;

### Dati complessivi di applicazione del programma

- numero di monitoraggi realizzati nel periodo di riferimento (trimestre, bimestre o altro),
- numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
- calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente (intervallo di monitoraggio),
- numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti;

Qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.

### **Definizione di perdita con applicazione del Metodo 21**

Una perdita è definita, ai fini del presente programma, come l'individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm<sub>volume</sub> di CH<sub>4</sub>) superiore a quanto indicato nella seguente tabella e determinata con il Metodo 21:

#### **Definizione di perdita**

<b>Componenti</b>	<b>Prima AIA</b>	<b>Rinnovi successivi</b>
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

A completamento della definizione, è considerata perdita qualunque emissione che all'ispezione risulta 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.



### Definizione di emettitore cronico

Si definisce “emettitore cronico” un componente – elemento del programma LDAR – in cui si è rilevata una perdita pari o superiore a 10.000 ppm<sub>volume</sub> come metano, per 2 volte su 4 consecutivi trimestri. 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.

### Monitoraggio e tempi di intervento

Per raggiungere gli obiettivi del programma LDAR deve essere eseguito il monitoraggio con la frequenza indicata nella seguente tabella, recante indicazione anche dei tempi di intervento e delle modalità di registrazione dei risultati, sia del monitoraggio che dei tempi di riparazione.

### Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Valvole / Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi con numero di componenti in perdita inferiori al 2% del totale e annuale dopo cinque periodi con numero di componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) se si intercettano <i>stream</i> di sostanze cancerogene. <u>Annuale</u> se si intercettano <i>stream</i> di sostanze non cancerogene.	La riparazione dovrà iniziare nei cinque giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in quindici giorni lavorativi dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita.	Annotazione della data, del codice identificativo del componente e delle concentrazioni rilevate; annotazione delle date di inizio e fine dell'intervento.
Tenute delle pompe	Trimestrale se intercettano <i>stream</i> di sostanze cancerogene. <u>Annuale</u> se intercettano <i>stream</i> di sostanze non cancerogene.		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Immediatamente dopo il ripristino della funzionalità della valvola.		
Componenti difficili da raggiungere <sup>(*)</sup>	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	



Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su registri
Ogni componente sottoposto a manutenzione / riparazione	Nei successivi cinque giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Annotazione della data e dell'apparecchiatura sottoposta a riparazione / manutenzione

(\*) Con i sistemi di rilevamento delle perdite di tipo ottico non esistono, normalmente, componenti difficili da raggiungere.

La sostituzione dei componenti fuori soglia deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance e nella scelta dei componenti da installare il Gestore valuta la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari e alle Linee guida nazionali riportandone i risultati del confronto nel report periodico all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

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

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale (v. § 14.7) che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

La 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 tre 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.

**5. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ACQUA****5.1. Identificazione scarichi**

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico delle acque bianche finali e a piè d'impianto degli impianti della Società Versalis S.p.A. siti a Priolo.

**Identificazione degli scarichi**

Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Coordinate Gauss-Boaga (E, N)	
2	Acqua mare proveniente dagli scambiatori di raffreddamento e acque meteoriche del reparto stoccaggio SG14.	Mar Ionio	2538141,923	4112147,486
14E <sup>(*)</sup>	Acqua mare utilizzata dagli scambiatori per il raffreddamento dei serbatoi tumulati GPL e acque meteoriche provenienti da tratti delle strade 1 e 2.	Mar Ionio	2537565,435	4113929,260
18	Acqua mare di raffreddamento del reparto SG11 e parte delle acque meteoriche provenienti dalle strade e piazzali del reparto SG11.	Mar Ionio	2537922,761	4114451,237
18A	Acqua mare di raffreddamento e parte delle acque meteoriche del reparto SG11.	Mar Ionio	2537926,137	4114442,927
346 <sup>4</sup>	Acqua mare di raffreddamento dei reparti ARO (C1CR14, C1CR11, CR16 e CR16/A) e acque meteoriche provenienti da strade e piazzali.	Mar Ionio	2537035,898	4114411,929

<sup>4</sup> Scarico acqua di mare dalla Sezione C1CR11 dell'Impianto Aromatici verso punto di scarico 346 azzerato per fermo impianto.



Scarico	Tipologia di acqua	Denominazione corpo idrico ricevente	Coordinate Gauss-Boaga (E, N)	
348	Condensa di vapore d'acqua dell'impianto CR11/14 (ARO) solo in caso di mancata ricezione da parte della SA1N (Centrale Elettrica) di proprietà Erg-NuCe.	Mar Ionio	2537051,500	4114416,636
502	Acqua di raffreddamento dagli impianti "Aromatici" C2CR11, C2CR14 e CR23 e acque meteoriche provenienti da strade e piazzali.	Mar Ionio	2536809,783	4115137,082
ETI	Acqua mare di raffreddamento e, acque meteoriche provenienti dalle strade perimetrali e dalle zone uffici dell'impianto Etilene.	Mar Ionio	2536464,114	4115909,723

A norma della prescrizione n. 13 del PIC il Gestore dovrà presentare un elenco dettagliato e numerato in maniera univoca, con individuazione delle relative coordinate, di tutti gli scarichi parziali recapitanti all'impianto di depurazione consortile tramite rete fognaria.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni riportate nel PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

Le determinazioni analitiche sono riferite, per gli scarichi continui, ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore e, per gli scarichi discontinui, ad un campione istantaneo.

Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale (v. § 14.7).

#### Scarichi idrici

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarichi parziali* in fognaria	arsenico, mercurio, oli minerali persistenti, idrocarburi di origine petrolifera persistenti, composti organici alogenati	Mensile	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in rete fognaria"	rapporti di analisi del laboratorio



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	parametri indicati dal <i>Regolamento di fognatura</i> per l'invio dei reflui acquosi all'impianto di trattamento consortile	v. <i>Regolamento di fognatura</i>	v. <i>Regolamento di fognatura</i>	rapporti di analisi del laboratorio
2, 14E, 18, 18A, 346 <sup>5</sup> , 502, ETI	parametri di cui alla Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III del D.Lgs. 152/2006, incluso parametro temperatura	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio
	mercurio, oli minerali persistenti, idrocarburi di origine petrolifera persistenti, composti organici alogenati	Mensile	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio
348	T, pH, COD, mercurio, oli minerali persistenti, idrocarburi di origine petrolifera persistenti, composti organici alogenati	Semestrale	limiti indicati dalla tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del DLgs 152/2006 - sezione "Scarico in acque superficiali"	rapporti di analisi del laboratorio

\*A norma della prescrizione n. 13 del PIC 'Entro 30 giorni dall'emanazione del decreto di AIA, il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente ed all'Ente di controllo un elenco dettagliato e numerato in maniera univoca di tutti gli scarichi parziali in fognatura con individuazione delle relative coordinate.

## 6. 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.

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<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione, e segnalazione sul MUD con cadenza annuale.

<sup>5</sup> Scarico acqua di mare dalla Sezione C1CR11 dell'Impianto Aromatici verso punto di scarico 346 azzerato per fermo impianto.



Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 e ss.mm.ii. *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.*

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nel PIC, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare almeno mensilmente la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei (compresi quelli "a piè d'opera") e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella:

### Monitoraggio delle aree di deposito

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA	Modalità di registrazione

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale (v. § 14.7).

Tutte le prescrizioni di comunicazione e registrazione che derivano da leggi settoriali e territoriali devono essere adempiute.

## 7. MONITORAGGIO DI ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Ai sensi della Legge n. 426 del 1998, lo stabilimento è inserito all'interno del perimetro del Sito di Interesse Nazionale (SIN) di Priolo.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è già posto in essere dal Gestore nell'ambito degli interventi derivanti dagli adempimenti di legge ex DM 471/99.

Il Rapporto annuale dovrà contenere i risultati delle attività di monitoraggio effettuate (v. § 14.7).

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo Rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.



### 8. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

#### 8.1. *Valutazione di impatto acustico*

Il Gestore dovrà definire, entro i primi 6 mesi dal rilascio dell'AIA, un piano di monitoraggio del rumore contenente:

- monitoraggio in continuo dei parametri acustici emissivi (spettro, livello continuo di rumore, eventuali componenti tonali e impulsive nonché Lden, Lnight, etc.) previa individuazione motivata di alcuni punti georeferenziati al confine del sito oggetto di AIA, rappresentativi e maggiormente significativi delle emissioni acustiche;
- mappatura acustica georeferenziata ed informatizzata completa del livello del rumore diurno e notturno (nonché Lden, Lnight) nell'area circostante il sito industriale e delle aree limitrofe esterne per almeno un km dal confine.

Il Gestore dovrà realizzare il suddetto piano di monitoraggio entro un anno dal rilascio dell'AIA e successivamente aggiornarlo ogni 4 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.

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.03.1998 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; in mancanza della zonizzazione comunale devono essere rispettati i limiti per tutto il territorio nazionale di cui al DPCM 1 Marzo 1991.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le unità di processo e le sorgenti sonore normalmente in funzione.

Dovrà essere fornita una relazione di impatto acustico in cui si riporteranno 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.

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.



### Metodi di valutazione emissioni sonore

Parametro	Tipo di determinazione	UM	Metodi e standard di riferimento / riferimento legislativo	Punti di monitoraggio	Frequenza	Controllo Ente preposto
Livello di emissione	Misure dirette discontinue	dB(A)	Allegato b del D.M. 16/03/1998	Al confine aziendale e presso i ricettori, in corrispondenza di una serie di punti ritenuti idonei e comprendenti quelli già considerati, nonché presso ulteriori punti dove si presentino criticità acustiche	Quadriennale od ogni qualvolta intervengano modifiche che possano influire sulle emissioni acustiche	Controllo <i>reporting</i> annuale
Livello di immissione			Stima			

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale (v. § 14.7).



### 9. MONITORAGGIO SERBATOI E PIPE-WAY

Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà definire con l'Autorità di Controllo un Programma di ispezione e manutenzione del parco serbatoi basato sulle norme internazionali; il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo Stabilimento o, qualora non già comprese nelle modalità gestionali attuate dal Gestore, anche in modalità equivalente.

Dal Programma di ispezione e manutenzione del parco serbatoi dovrà risultare:

1. la programmazione dei controlli periodici dello spessore dei serbatoi inseriti nel Programma citato che ne certifichino la tenuta e il buono stato di conservazione; la periodicità e la tipologia dei controlli dovrà essere definita nel Programma citato in funzione delle caratteristiche delle sostanze stoccate nei serbatoi stessi;
2. la programmazione delle verifiche entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per quei serbatoi che non sono mai stati oggetto di controlli.

Il Gestore dovrà altresì mantenere i bacini di contenimento dei serbatoi puliti ed in ordine, facilmente accessibili ed ispezionabili.

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà inoltre definire con l'Autorità di Controllo un Programma di ispezione preventiva che consenta di valutare e prevedere specifici interventi da realizzare sul Sistema Pipe-Way di stabilimento basato sul sistema RBI (Risk Based Inspection) o su sistema simile concordato con l'Autorità di Controllo. Il Programma citato dovrà prevedere sia ispezioni visive semestrali sia controlli non distruttivi dello stato di conservazione delle pipe-way, con frequenza stabilita in funzione della tipologia di sostanza presente; i risultati delle attività di controllo effettuate dovranno essere conservati presso l'impianto a disposizione dell'Autorità di Controllo e riassunti nel rapporto annuale (v. § 14.7)

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA, purché venga rispettata la periodicità definita nei Programmi di ispezione sopra citati.

Il programma e il protocollo di ispezione dovranno essere trasmessi all'Autorità competente e all'Ente di controllo entro 24 mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.



### 10. MONITORAGGIO FOGNATURA OLEOSA

Il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Autorità competente e all'Ente di controllo un Piano di ispezione della rete fognaria, da svilupparsi nel corso di validità del presente piano di monitoraggio e controllo, con contenuti in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo Stabilimento.

La verifica della tenuta dei collettori e degli allacciamenti fognari deve essere realizzata in accordo alla norma UNI EN 1610 o equivalente.

L'eventuale esito negativo delle prove idrauliche deve portare, come conseguenza, all'accertamento dei motivi di tale risultato attraverso, ad esempio, l'ispezione televisiva delle condotte, anche al fine di rilevare utili informazioni per i successivi interventi di risanamento.

Nel caso di necessità di intervento il Gestore deve attuare i necessari lavori di ripristino delle tubazioni nel più breve tempo tecnicamente possibile.

Il Gestore deve realizzare un database elettronico con indicati i tratti di fognatura da collaudare, la data di collaudo presunta, le date di inizio e fine della prova di collaudo, l'indicazione del nome della Ditta o il nominativo del personale interno incaricato della prova ed il relativo esito, le date di inizio e fine della ispezione televisiva (eventuale) ed il relativo esito, i lavori nell'evenienza realizzati e/o pianificati (in quest'ultimo caso con le date presunte di inizio e fine dei lavori) di ripristino funzionale del tratto di fognatura.

Il database deve essere conservato dal Gestore per il periodo di validità del presente piano di monitoraggio e controllo ed aggiornato con una cadenza temporale minima di 6 mesi, anche al fine di dimostrare all'Ente di controllo la realizzazione del piano di ispezione.

In caso di malfunzionamenti al sistema di collettamento delle acque oleose, il personale deve iniziare la riparazione entro le successive ventiquattro ore dall'accertamento dell'evento, annotando sul registro delle manutenzioni l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Le modalità dovranno avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) certificato ISO 14001 adottato dallo Stabilimento o, qualora non già compresa nelle modalità gestionali già attuate dal Gestore anche in modalità equivalente.

Nel caso di eventi eccezionali con spargimento di sostanze oleose e/o tossiche per l'ambiente acquatico, il Gestore deve assicurare l'immediata attivazione delle procedure implementate secondo la normativa vigente (D.M. 471/99 e D.Lgs.152/06 e s.m.i.) ed attualmente operanti, per il contenimento degli sversamenti. Deve essere cioè attuato, per quanto tecnicamente possibile, il contenimento degli spanti in aree dotate di impermeabilizzazione cercando di non fare arrivare le sostanze ai corpi idrici superficiali e/o sotterranei. Nel caso si verifichi uno spargimento consistente di materiale tossico (etichettato con frasi di rischio R45, R46, R49, R50, R51 e R52) il Gestore ha l'obbligo di notifica all'Autorità di Controllo.

### 11. MONITORAGGIO DEGLI ODORI

Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, deve implementare un programma di monitoraggio degli odori riconducibili alle proprie attività volto alla individuazione, analisi, stima e controllo



degli impatti olfattivi indotti dai processi produttivi, con misure effettuate in almeno 6 punti rappresentativi, di cui almeno la metà dislocati nelle aree di stoccaggio e di trasferimento.

La caratterizzazione dovrà tener conto almeno delle seguenti 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 analisi tecnica, da inviare all'Autorità Competente, nella quale descrivere gli eventuali interventi messi in atto per la mitigazione degli impatti olfattivi, evidenziare elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento e identificare eventuali ulteriori interventi, oltre a quelli già effettuati, per contenere il fastidio degli odori emessi.

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*", riportato in Allegato 1, oppure seguendo la Norma UNI EN 13725.



### SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

#### 12. ATTIVITÀ DI QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'autorità di controllo.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.



### 12.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2005, che assicurino:

- la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura, vedi tabella seguente), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione e sono riportati nel PIC);
- la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME;
- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

#### Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas

I Rapporti di Prova sulle verifiche degli SME devono essere trasmessi con il rapporto riassuntivo annuale.

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo. La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. Tutta la strumentazione sarà mantenuta in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.





Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

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

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

Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati (vedi anche § 13.8.1):

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino le misure di uno o più inquinanti, il Gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio Continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.

Per i parametri di normalizzazione ossigeno, temperatura, pressione e vapore d'acqua, dopo le prime 48 ore di blocco, estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale.

### ***12.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici***

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.



Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

Per ogni attività di campionamento dovrà inoltre essere prodotto un bianco di campo ed uno di conservazione e trasporto per ciascuna classe di analiti da determinare.

Il laboratorio dovrà assicurare la manutenzione periodica della strumentazione e la stesura dei relativi rapporti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti. La taratura degli strumenti dovrà essere ripetuta alla fine di ogni attività di manutenzione ovvero con la frequenza prevista dalla gestione del Controllo di Qualità del laboratorio e riportata nei relativi rapporti tecnici.

Il laboratorio dovrà inoltre effettuare controlli di qualità interni analizzando bianchi del metodo, duplicati, test di recupero, materiali di riferimento certificati ecc. come previsto dalle procedure di accreditamento.

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, *files* di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a due anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

### 13. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO etc..

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 – Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento- anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.



I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

### 13.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili liquidi utilizzati nello stabilimento. In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (\*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfaltene	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico



Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

### 13.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. I metodi indicati con l'asterisco sono anche i metodi di riferimento da utilizzarsi per il controllo e la taratura dei sistemi di misurazione continui, nei casi di fuori servizio degli stessi per la verifica di conformità di misure discontinue.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa.

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 10169:2001*	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
	ISO 14164:1999* ISO 12039	Metodo automatico che misura le portate in flussi convogliati corredato dei requisiti di qualità a cui i metodi/strumenti debbono rispondere per essere utilizzati ai fini della misura
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006*	Metodo manuale per la determinazione della concentrazione del vapore acqueo in effluenti gassosi, previa condensazione / adsorbimento
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2006* UNI 10878 ISO 10849	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2006* UNI 10393 ISO 7935	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin
CO	UNI EN 15058:2006* ISO 12039	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (NDIR), con sistema di campionamento e condizionamento del campione di gas



Parametro	Metodo	Descrizione
Polveri	UNI EN 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas Per flussi convogliati in concentrazioni minori di 50 mg/Nm <sup>3</sup>
	ISO 9096	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas. Per flussi convogliati in concentrazioni maggiori di 50 mg/Nm <sup>3</sup>
	UNI EN 13284-2:2005*	La UNI EN 13284-2:2005 deve essere impiegata, per le parti di pertinenza, nella "normalizzazione" dei metodi continui di misura
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rilevatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2)	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Nichel	UNI EN 14385:2004	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Piombo	UNI EN 14385:2004	Determinazione analitica mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde

### 13.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale per la determinazione dei parametri normati dal D.Lgs. 152/2006 (Tabella 3 dell'Allegato V alla Parte III).

Qualora, per rientrare nel campo di applicazione del metodo, si rendesse necessario diluire il campione, nella valutazione dell'incertezza si dovrà tener conto dell'ulteriore contributo all'incertezza dovuto alla diluizione.

#### Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060 US EPA Method 150.1 SM 4500-HB	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. A scadenza di ogni mese la sonda di temperatura deve essere tarata con il metodo US EPA 170.1 o SM 2550B
Temperatura	APAT-IRSA 2100 US EPA Method 170.1 SM 2550 B	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0,1°C





Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B US EPA Method 160.2 SM 2540 D	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
Materiali grossolani	Metodo indicato dalla Legge 319/76 (metodi per oggetti di dimensioni lineari > 1 cm)	
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120 US EPA Method 405.1 SM 5210 B	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 <sub>5</sub>
COD	APAT-IRSA 5130 US EPA Method 410.4 SM 5220 C	ossidazione con dicromato con metodo a reflusso chiuso seguito da titolazione
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C US EPA Method 350.2 SM 4500-NH <sub>3</sub>	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020 EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020 EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2 US EPA Method 365.3	Trasformazione di tutti i composti del fosforo e ortofosfati mediante mineralizzazione acida con il persolfato di potassio. Gli ioni ortofosfato vengono fatti reagire con il con il molibdato di ammonio ed il potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, per formare un etero poliacido ridotto poi con acido ascorbico a blu di molibdeno, la cui assorbanza viene misurata alla lunghezza d'onda di 882 nm
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA CNR 3010B + 3060B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Arsenico	APAT-IRSA 3010B + 3080	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	APAT IRSA 3010B + 3090B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	APAT IRSA 3010B + 3120B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo totale	APAT IRSA 3010B + 3150B1 US EPA Method 218.2	mineralizzazione con metodo US EPA 200.0 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B US EPA Method 236.2	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA 3010B + 3190B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A1, A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483: 2008	determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa ossidazione in forno a microonde e successiva riduzione a Hg metallico con sodio boroidruro



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Nichel	APAT IRSA 3010B + 3220B US EPA Method 249.2	mineralizzazione con metodo US EPA 200.0 e determinazione con assorbimento atomico in fornello di grafite
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA 3010B + 3230B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA 3010B + 3250B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Selenio	APAT-IRSA 3010 + 3260A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro
	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA 3010B + 3280B	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT IRSA 3010B + 3320A	digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A	determinazione spettrofotometrica dei fenoli totali previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
	APAT IRSA 5070B	determinazione dei fenoli attraverso cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) accoppiata a rivelatore UV, previa estrazione liquido-liquido o liquido-solido.
Composti organici clorurati <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
$\Sigma$ solventi organici aromatici <sup>(2)</sup>	UNI EN ISO 15680:2003	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT IRSA 5140	determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa dinamico
Pesticidi clorurati <sup>(3)</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liquido-liquido, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici <sup>(4)</sup>	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione con diclorometano (liq-liq) o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCI-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fluoruri	APAT-IRSA 4020 EPA 9056A:2007	determinazione mediante cromatografia ionica
Cianuri	APAT-IRSA 4070	determinazione spettrofotometrica previa reazione con clorammina T
	US EPA OIA 1677	determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloruri	APAT-IRSA 4020 EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido
Solfiti	APAT IRSA 4150B	determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020 EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 US EPA Method 1664A	differenza tra il contenuto di sostanze oleose totali e idrocarburi totali



Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
	UNI EN ISO 9377-2:2000	determinazione dell'indice di idrocarburi C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> attraverso gascromatografia. Nel caso di segnali prima del C <sub>10</sub> diversi dal rumore di fondo deve essere determinata la frazione volatile attraverso le metodiche di spazio di testa (EPA 5021A) o <i>purge &amp; trap</i> (5030C) e analisi gascromatografica e rivelatore a spettrometria di massa.
Aldeidi	APAT IRSA 5010	A: determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH) (0,05-1 mg/l) B1: determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) (µg/l) B2: determinazione mediante cromatografia (µg/l)
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido o liquido/solido
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Composti organici clorurati non citati altrove
- (2) Sommatoria dei seguenti composti: Benzene, Toluene, Xileni, Etilbenzene, Stirene, Iso-propilbenzene, n-propilbenzene.
- (3) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT totale, DDE, Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene, Lindano.
- (4) Azinfos-metile, Clorpirifos, Malathion, Parathion-Etyle, Demeton.

### 13.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione e comunque eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti. La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.





### SEZIONE 3 - REPORTING

## 14. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

### 14.1. Definizioni

**Limite di quantificazione** - concentrazione che dà un segnale pari al segnale medio di n misure replicate del bianco più dieci volte la deviazione standard di tali misure.

**Trattamento dei dati sotto il limite di quantificazione** - nel caso di misure puntuali, per il calcolo dei valori medi i dati di monitoraggio che risulteranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ stesso (condizione conservativa). I medesimi dati saranno, invece, posti uguale a zero nel caso di calcolo di medie di misure continue.

**Media oraria** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 75% delle letture continue.

**Media giornaliera** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su tre repliche nel caso di misure non continue.

**Media mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri o puntuali (nel caso di misure discontinue). Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

**Media annuale** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali (nel caso di misure non continue).

**Flusso medio giornaliero** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 18 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di tre misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di tre misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

**Flusso medio mensile** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 27 valori medi giornalieri. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

**Flusso medio annuale** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

**Megawattora generato mese** - ammontare totale di energia elettrica prodotta nel mese dall'unità di generazione e misurata al terminale dell'unità stessa in megawattora (MWh).

**Rendimento elettrico medio effettivo** - rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente e l'energia prodotta dalla combustione del metano, bruciato nello stesso mese di riferimento. L'energia generata in caldaia è data dal prodotto della quantità di metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono



essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

**Numero di cifre significative** - il numero di cifre significative da riportare è pari al numero di cifre significative della misura con minore precisione. Gli arrotondamenti dovranno essere fatti secondo il seguente schema:

- se il numero finale è 6,7,8 e 9 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa superiore (es. 1,06 arrotondato ad 1,1);
- se il numero finale è 1,2,3, e 4 l'arrotondamento è fatto alla cifra significativa inferiore (es. 1,04 arrotondato ad 1,0);
- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0)

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni 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.

### 14.2. 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

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) H \times 10^{-9}$$

$T_{\text{anno}}$  = tonnellate anno;

$C_{\text{misurato}}$  = media mensile delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ;

$F_{\text{misurato}}$  = media mensile dei flussi in  $\text{Nm}^3/\text{mese}$ ;

$H$  = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

$K_{\text{anno}}$  = chilogrammi emessi anno

$C_{\text{misurato}}$  = media annuale delle concentrazioni misurate in  $\text{mg}/\text{litro}$ .

$F_{\text{misurato}}$  = 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.



### ***14.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità***

Nella valutazione del rispetto dei limiti di emissione quantitativi, devono essere adottati i seguenti criteri:

- 1) deve essere installato un sistema di misura o calcolo con acquisizione in continuo delle quantità emesse, con le stesse modalità di gestione seguite per il SMCE;
- 2) deve essere implementato un sistema di registrazione, elaborazione e conservazione dei dati, misurati o calcolati, e devono essere stabilite delle procedure scritte di gestione e manutenzione dei dispositivi (sia di misura sia di calcolo); i criteri di conservazione sono quelli già rappresentati per il SMCE;
- 3) deve essere codificato un metodo per la sostituzione dei dati mancanti (dovuti ad esempio, ma non solo, a manutenzioni, guasti, prove di taratura, transitori ecc) dei sistemi continui di misura o calcolo, nei casi in cui tali mancanze siano significative al fine del calcolo delle masse emesse; tale metodo non deve in alcun caso comportare la modifica dei dati SME ma deve essere in grado di sostituire i dati mancanti solo nell'algoritmo di elaborazione dei dati in continuo, ovvero dei dati stimati, ai fini del calcolo delle masse emesse, in modo da non pregiudicare l'elaborazione dei valori orari, giornalieri, settimanali, mensili e annuali; la sostituzione effettuata deve essere riconoscibile e tracciabile;
- 4) devono essere generati e registrati in automatico report giornalieri, mensili e annuali delle quantità emesse.

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% ossidi di azoto (espressi come NO<sub>2</sub>) e inferiore al 8% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

A differenza della verifica di conformità a limiti espressi in concentrazione, il calcolo delle emissioni in massa, per sua natura deve sommare tutti i contributi emissivi, inclusi quelli non dovuti a funzionamento di regime.

Quest'ultimo criterio generale non è applicabile solo nei casi in cui l'AIA, espressamente, stabilisca che il criterio di conformità ai limiti stabiliti in massa comporta la contabilizzazione dei soli contributi dovuti al funzionamento a regime.

Il manuale di gestione del sistema di misura o calcolo e la valutazione dell'incertezza estesa determinata alle normali condizioni operative (intendendo per normali le condizioni operative che corrispondono al raggiungimento dei parametri operativi prestabiliti e che vengono rispettati e mantenuti ragionevolmente costanti nel tempo) devono essere trasmessi in allegato al primo report annuale utile.



### ***14.4. Validazione dei dati***

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto riportato nella Sezione 2 del presente documento.

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.

### ***14.5. 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.

### ***14.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali***

In ottemperanza alle prescrizioni riportate nel PIC, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull'ambiente o sull'applicazione delle prescrizioni previste dall'AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell'AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. Entro 24 ore dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un'informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell'evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all'evento medesimo;

- ♦ il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo e impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, le misure di emergenza adottate, le



informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

- ♦ 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 riassuntivo annuale (v. § 14.7).

### ***14.7. Obbligo di comunicazione annuale***

Entro il **30 Aprile** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un Rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

#### **Informazioni generali:**

- ♦ Nome dell'impianto
- ♦ Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto
- ♦ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ♦ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ♦ Principali prodotti e relative quantità settimanali e mensili

#### **Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:**

- ♦ il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

#### **Consumi:**

- ♦ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ♦ consumo di combustibili nell'anno;
- ♦ caratteristiche dei combustibili;
- ♦ consumo di risorse idriche nell'anno;



- ◆ consumo e produzione di energia (termica, elettrica, vapore) nell'anno.

### **Emissioni per l'intero impianto- ARIA:**

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- ◆ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive;
- ◆ dati relativi ai funzionamenti delle torce:
  - numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
  - durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
  - quantità trimestrale di combustibile utilizzato per le fiamme pilota delle torce;
  - composizione dei gas inviati in torcia;
  - volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche,
  - portata trimestrale dei flussi convogliati al sistema BD/Torce di stabilimento e del flusso inviato sistema BD/Torce dello stabilimento ISAB, suddividendo tra condizioni di emergenza e condizioni di avvio/arresto degli impianti.

### **Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:**

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ◆ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

### **Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:**

- ◆ risultanze dei monitoraggi delle aree di deposito rifiuti;
- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti dallo Stabilimento;
- ◆ 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 suddivise in misure diurne e misure notturne.

### **Emissioni per l'intero impianto - EMISSIONI ODORIGENE:**

- ◆ risultanze delle campagne di misura effettuate con individuazione delle sorgenti odorigene individuate e delle contromisure per il contenimento degli odori.

### **Ulteriori informazioni:**



- ♦ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto ai §§ 9 e 10.

### **Eventuali problemi di gestione del piano:**

- ♦ indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

Il rapporto potrà essere completato con tutte le informazioni che il Gestore vorrà aggiungere per rendere più chiara la valutazione dell'esercizio dell'impianto.

### ***14.8. Gestione e presentazione dei dati***

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati; in alternativa, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA.

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.

#### **14.8.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME**

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 8 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 8 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 8 anni.

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2 del § 11.1.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ente di controllo, anche tramite creazione di *files* esportabili, e devono essere memorizzati



secondo un formato che consenta un'agevole e immediata lettura ed elaborazione, con i comuni strumenti informatici. Lo schema base deve essere stabilito su un'organizzazione a matrice, in cui le singole colonne rappresentino ciascuna grandezza misurata, ovvero ciascuna grandezza o segnale di stato associato, e ciascuna riga rappresenti l'istante cui la grandezza in colonna si riferisce. La colonna contenente gli istanti di riferimento deve essere sempre la prima a sinistra e tutte le colonne devono contenere, come primi due *record*, l'indicazione della grandezza misurata e dell'unità di misura pertinente (ove applicabile).

Le modalità suddette devono essere riportate ed illustrate, nella loro attuazione, nel manuale di gestione dello SME. Esse potrebbero comportare la necessità di intervenire sui sistemi esistenti. In tal caso, la procedura di attuazione deve essere intesa come segue:

- 1) il Gestore dovrà, entro due mesi dalla data di rilascio dell'AIA, mettere in atto una procedura provvisoria, anche manuale, che consenta di conservare i valori elementari oggi prodotti dai sistemi esistenti, con le modalità di acquisizione e memorizzazione correnti, per mezzo di "registrazione" su memorie di massa esterne che dovranno essere conservate nel rispetto dei tempi stabiliti,
- 2) il Gestore potrà utilizzare un tempo massimo di 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, per garantire che il sistema SMCE operi secondo le modalità sopra stabilite.

## 15. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

### *Attività a carico del Gestore*

Il Gestore esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze.

Le attività per cui è necessario l'intervento di società terze sono identificate nell'ambito delle procedure del SGA.

**16. 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
<b>Consumi</b>					
Materie prime e ausiliarie	Giornaliera Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
<b>Aria</b>					
Emissioni convogliate	In continuo Trimestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Semestrale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Acqua</b>					
Emissioni	Mensile Semestrale Secondo quanto definito nel Contratto stipulato con l'impianto Consortile IAS	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rumore</b>					
Sorgenti e ricettori	Annuale Quadriennale dopo il 1° anno	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
<b>Rifiuti</b>					
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale



### *Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)*

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Biennale	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini
	Biennale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Biennale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati
	Biennale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati



### **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*

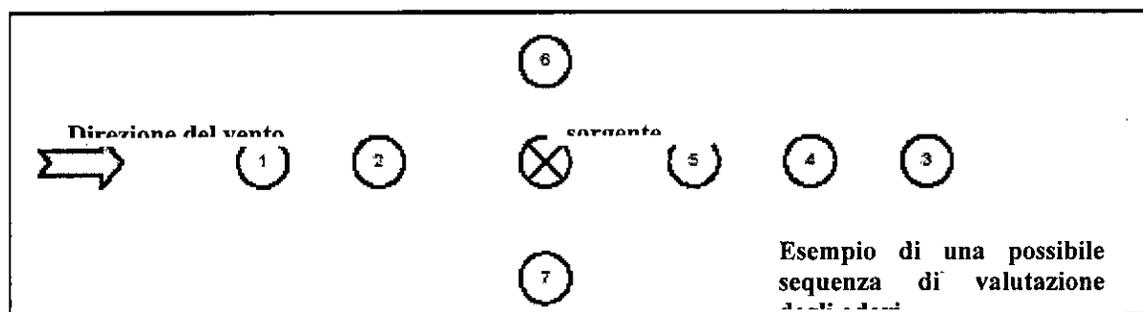
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare 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-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

