



Al Ministro della Transizione Ecologica

Aggiornamento del decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 7 aprile 2021 n. 132 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) rilasciata alla società Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE), relativo al progetto di installazione di una nuova torcia a terra di tipo “Enclosed Ground Flare”. Procedimento ID 103/10690

VISTO il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e, in particolare, il titolo III-*bis*;

VISTO il decreto del Presidente della Repubblica 14 maggio 2007, n. 90, e, in particolare, l'articolo 10;

VISTO il decreto 25 settembre 2007, n. 153 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, di costituzione e funzionamento della Commissione istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata - Prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento (*Integrated pollution prevention and control*, in sigla IPPC), nel seguito denominata Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTA la direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 24 novembre 2010, relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento) attuata con il decreto legislativo 4 marzo 2014, n. 46;

VISTO il decreto 17 febbraio 2012, n. 33 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare con cui è stata modificata la composizione della Commissione istruttoria AIA-IPPC e del Nucleo di coordinamento della medesima;

VISTO il decreto 6 marzo 2017, n. 58 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare 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 n. 152 del 2006;

VISTA la decisione di esecuzione della Commissione europea (UE) 2017/2117 del 21 novembre 2017 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi e la decisione di esecuzione della Commissione del 30 maggio 2016 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica, per quanto attinente ai sistemi di combustione in torcia;

VISTO il decreto 12 dicembre 2017, n. 335 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, che disciplina l'articolazione, l'organizzazione e le modalità di funzionamento della Commissione istruttoria AIA-IPPC;

VISTO il decreto-legge 1 marzo 2021, n. 22, convertito, con modificazioni, dalla legge 22 aprile, n. 55;

VISTO il decreto del Ministro della Transizione Ecologica n. 132 del 7 aprile 2021 di riesame complessivo del decreto di Autorizzazione integrata ambientale (nel seguito AIA) n. DVA-DEC-2011-563 del 24 ottobre 2011, rilasciata alla Versalis S.p.A. (nel seguito il Gestore) per l'esercizio dell'installazione chimica ubicata nel Comune di Porto Marghera (VE);

VISTA la nota del 16 aprile 2020 protocollo n. DIRE/59/20 DV/LL, acquisita il 20 aprile 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/27520, con la quale la Società Versalis S.p.A. ha presentato istanza di modifica costituita dalla realizzazione di una torcia a terra di tipo "Enclosed Ground Flare".

VISTA la nota del 5 maggio 2020, protocollo n. MATTM/31539 con la quale la Direzione generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo (di seguito Direzione generale) ha comunicato l'avvio del procedimento finalizzato al riesame parziale dell'AIA, identificandolo con codice ID 103/10690;

VISTA la nota del 30 luglio 2021 protocollo n. CIPPC/1609, acquisita il 30 luglio 2021 al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/83998, con cui la Commissione Istruttoria per l'Autorizzazione Integrata Ambientale – IPPC (nel seguito Commissione istruttoria AIA-IPPC) ha trasmesso il Parere Istruttorio Conclusivo (nel seguito PIC).

VISTA la nota del 13 agosto 2021 protocollo n. 44042, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/89242, con cui l'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale (nel seguito, ISPRA) ha trasmesso la proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo (nel seguito PMC).

VISTA la nota del 10 settembre 2021, protocollo n. MATTM/96854, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di servizi (nel seguito CdS) in forma semplificata e in modalità asincrona, ai sensi dell'articolo 29-quater, comma 5, del decreto legislativo n. 152 del 2006, dell'articolo 13 del decreto legge n. 76 del 2020, convertito con modificazioni dalla legge n. 120 del 2020, e dell'articolo 14-bis della legge 7 agosto 1990, n. 241, ai fini del riesame parziale dell'AIA per la "realizzazione di una torcia a terra di tipo Enclosed Ground Flare";

VISTA la nota del 29 ottobre 2021, protocollo n. 49460, acquisita il 2 novembre 2021, al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/118217, con cui il Ministero della Salute, tenuto conto delle BAT di settore e, in particolare, delle considerazioni incluse nel Bref CWW (2016) 3.5.1.6 paragrafo "Flaring", ha trasmesso il parere favorevole in merito all'aggiornamento dell'AIA;

VISTO il resoconto degli esiti della CdS asincrona trasmesso con nota del 9 novembre 2021 protocollo n. MATTM/122413, da cui emerge che è stato espresso all'unanimità parere favorevole all'aggiornamento dell'AIA ai fini della "realizzazione di una torcia a terra di tipo Enclosed Ground Flare" per l'installazione gestita dalla Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE) situata nel Comune di Porto Marghera (VE), alle condizioni di cui al Parere istruttorio

conclusivo reso con nota del 30 luglio 2021 protocollo n. CIPPC/1609 e alla relativa proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo, resa da ISPRA con nota 13 agosto 2021 protocollo n. 44042.

CONSIDERATO che ai sensi dell'articolo 14-ter, comma 7, della legge n. 241 del 1990, si considera acquisito l'assenso dell'Amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza dei servizi, non abbia espresso definitivamente la volontà dell'Amministrazione rappresentata;

CONSIDERATO che le Amministrazioni invitate a partecipare ai lavori della Conferenza dei servizi, hanno in ogni caso facoltà dopo il rilascio dell'AIA di comunicare al Ministero della transizione ecologica nuovi elementi istruttori proponendo l'avvio di un riesame dell'AIA, ai sensi dell'articolo 29-octies, comma 4, del decreto legislativo n. 152 del 2006;

VERIFICATO che la partecipazione del pubblico al procedimento di rilascio dell'AIA è stata garantita presso la Direzione generale e che i relativi atti sono stati e sono tuttora resi accessibili sul sito ufficiale *internet* del Ministero della transizione ecologica;

RILEVATO che non sono pervenute osservazioni del pubblico;

VISTA la nota del 22 novembre 2021, protocollo n. MATTM/129510, con la quale il Responsabile del Procedimento, ai sensi dell'art. 6, comma 1, lettera e) della legge n. 241 del 1990, ha trasmesso gli atti istruttori ai fini dell'adozione del provvedimento finale;

DECRETA

Articolo 1

(Autorizzazione Integrata Ambientale)

1. Il decreto del Ministro della Transizione Ecologica del 7 aprile 2021 n. 132 di autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio dell'installazione chimica della Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE), identificata dal codice fiscale 01768800748, con sede legale in Piazza Boldrini 1, San Donato Milanese (MI), è aggiornato secondo quanto indicato nel parere istruttorio conclusivo del 30 luglio 2021 protocollo n. CIPPC/1609, reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC, e nel relativo piano di monitoraggio e controllo del 13 agosto 2021 protocollo n. 44042, reso dall'ISPRA, inerenti alla "realizzazione di una nuova torcia a terra di tipo Enclosed Ground Flare".
2. Il parere istruttorio conclusivo e il piano di monitoraggio e controllo di cui al comma 1 costituiscono parti integranti del presente decreto.
3. Rimangono per il resto valide tutte le disposizioni generali, le prescrizioni e i valori limiti del decreto del 7 aprile 2021 n. 132, comprensivo dei relativi allegati.

Articolo 2

(Disposizioni finali)

1. Il presente decreto è trasmesso in copia alla Versalis S.p.A. Stabilimento di Porto Marghera nonché notificato al Ministero dello sviluppo economico, al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Veneto, alla Città metropolitana di Venezia, al

Comune di Venezia, al Provveditorato Interregionale per le Opere Pubbliche di Veneto, Trentino Alto Adige e Friuli Venezia Giulia e all'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale. Il presente decreto è altresì notificato al Ministero della salute che potrà chiederne il riesame nell'esercizio delle funzioni istituzionali connesse alla tutela della salute.

2. Ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 13 e dell'articolo 29-*decies*, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, copia del presente decreto, di ogni suo aggiornamento e dei risultati del controllo delle emissioni ivi richiesti, è messa a disposizione del pubblico per la consultazione presso la competente Direzione Generale del Ministero della transizione ecologica, via C. Colombo n. 44, Roma e attraverso *internet* sul sito ufficiale del Ministero. Dell'avvenuto deposito del provvedimento è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.

Avverso il presente decreto è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, ricorso straordinario al Presidente della Repubblica entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 2, comma 2.

Roberto Cingolani



ROBERTO
CINGOLANI
MINISTERO DELLA
TRANSIZIONE
ECOLOGICA
MINISTRO
01.12.2021
11:16:57 UTC



Ministero della Transizione Ecologica

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE
INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

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

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

Oggetto: Trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla VERSALIS S.p.A. per lo Stabilimento di Porto Marghera (VE) - Procedimento ID 103/10690.

Si trasmette, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, la proposta di Parere Istruttorio Conclusivo in oggetto indicato.

In base a quanto stabilito nella nota del Direttore Generale prot. MATTM-82014 del 14/10/2020, si rammenta che la trasmissione da parte di ISPRA della relativa proposta di adeguamento del Piano di monitoraggio e controllo è richiesta entro dieci giorni dalla data di ricezione della presente.

Il Presidente f.f.

Prof. Armando Brath

ALL. PIC



PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

RIESAME

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

ID 103/10690

VERSALIS S.p.A.

STABILIMENTO DI PORTO MARGHERA

Commissione AIA – IPPC	Dott. Mauro Rotatori (referente)
	Dott. Paolo Ceci
	Prof. Antonio Mantovani
Regione del Veneto	Ing. Anna Lando
Città Metropolitana Di Venezia	Ing. Francesco Chiosi
Comune Di Venezia	Dott.ssa Cristina Zuin



INDICE

1. DEFINIZIONI.....	3
2. INTRODUZIONE	6
2.1 ATTI PRESUPPOSTI.....	6
2.2 ATTI NORMATIVI.....	7
2.3 ATTIVITÀ ISTRUTTORIE	9
2.4 RIEPILOGO DEI PROCEDIMENTI ISTRUTTORI DAL RILASCIO DELLA PRIMA AIA	9
2.5 RIEPILOGO DELLE DIFFIDE ATTUALMENTE IN CORSO.....	10
3. IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC.....	10
4. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO	11
5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI DAL GESTORE	13
5.1 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO.....	15
5.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO: SISTEMA DI TORCIA A TERRA DI TIPO ENCLOSED GROUND FLARE (EGF)	18
5.3 NUOVI SISTEMI STRUMENTATI DI CONTROLLO E SICUREZZA	21
5.4 NUOVI TERMINALI DELLE TORCE ELEVATE B601 E B601/A.....	21
6. ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO.....	21
6.1 CONSUMI DI RISORSE.....	23
6.2 EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	23
6.3 SCARICHI IDRICI.....	38
6.4 PRODUZIONE DI RIFIUTI	39
6.5 EMISSIONI DI RUMORE E VIBRAZIONI	39
6.6 CRONOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI	39
7. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT	41
8. CONSIDERAZIONI E CRITICITA' RILEVATE	43
9. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO.....	57
10. CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI.....	57
11. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO.....	58



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

1. DEFINIZIONI

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



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

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



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)	<p>I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale.</p> <p>Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.</p>
Uffici presso i quali sono depositati i documenti	<p>I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM), Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS) e sono pubblicati sul sito https://va.minambiente.it/it-IT, al fine della consultazione del pubblico.</p>
Valori Limite di Emissione (VLE)	<p>La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X alla parte II del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte III del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i. (art. 5, c. 1, lett. i-octies, D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).</p>



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

2. INTRODUZIONE

Con DM 132 del 07/04/2021 è stata rilasciata l'Autorizzazione Integrata Ambientale per l'esercizio dell'installazione IPPC della Versalis S.p.A., sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia.

Con nota acquisita al prot. MATTM/27520 del 20/04/2020 e relativi allegati tecnici, il Gestore ha presentato istanza di modifica dell'AIA relativamente al progetto di installazione di una nuova torcia a terra di tipo "Enclosed Ground Flare".

Con nota prot. MATTM/31539 del 05/05/2020 l'Autorità Competente ha avviato il procedimento di Riesame dell'AIA identificato con l'ID 103/10690.

2.1 Atti presupposti

visto	L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 132 del 07/04/2021 per l'esercizio dell'installazione IPPC della Versalis S.p.A. sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia.
Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/033/12 del 17/02/2012, registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina della Commissione istruttoria IPPC
vista	la Legge 27 febbraio 2015, n. 11 art. 9-bis che ha prorogato nelle sue funzioni la Commissione Istruttoria IPPC in carica al 31 dicembre 2014 fino al subentro di nuovi componenti nominati con successivo decreto ministeriale.
visto	il Decreto del Ministro dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. 0000335 del 12 dicembre 2017, <i>Decreto di disciplina della articolazione, organizzazione e modalità di funzionamento della Commissione Istruttoria per l'autorizzazione ambientale integrata – IPPC, ex art.10, comma3 del DPR 90/2007</i>
considerata	la nota DVA prot. U0026465 del 23 novembre 2018 avente ad oggetto "Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto alla Commissione AIA" in cui la DVA riscontra la compatibilità delle richieste della Commissione IPPC (Rif. nota CIPPC prot. U0001345 del 16 novembre 2018) con il testo dell'Accordo di cui alla DG n. 2022 del 17 marzo 2017
vista	la disposizione ISPRA N. 1203/DG del 11/03/2019 avente ad oggetto "la sottoscrizione dell'Accordo di collaborazione per le modalità di organizzazione, di pianificazione e di conduzione delle attività connesse alle domande di AIA di competenza statale, ed il supporto tecnico-scientifico ed operativo alla Commissione istruttoria IPPC"
visto	l'Ordine di Servizio ISPRA N.165 del 20/05/2013 con oggetto "Pareri tecnici ISPRA"
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC/425 del 08/05/2020, che assegna l'istruttoria per il Riesame dell'Autorizzazione Integrata Ambientale della Versalis S.p.A. di Porto Marghera al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none">– Dott. Mauro Rotatori (Referente del Gruppo Istruttore)– Dott. Paolo Ceci– Prof. Antonio Mantovani



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

preso atto	che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare sono stati nominati, ai sensi dell'articolo 10, comma 1, del DPR 14/05/2007, n.90 i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali: – Ing. Anna Lando – Regione Veneto – Ing. Francesco Chiosi – Città Metropolitana di Venezia – Dott.ssa Cristina Zuin – Comune di Venezia
preso atto	che ai lavori del GI della Commissione IPPC sono stati designati, nell'ambito del supporto tecnico alla Commissione IPPC, i seguenti tecnologi e collaboratori dell'ISPRA: – Ing. Carlo Carlucci – Ing. Roberto Borghesi – coordinatore, responsabile della Sezione Analisi integrata delle tecnologie e dei cicli produttivi industriali

2.2 Atti normativi

visto	il DLgs n. 152/2006 “ <i>Norme in materia ambientale</i> ” (Pubblicato nella G.U. 14 Aprile 2006, n. 88, S.O.) e s.m.i.,
visto	l'articolo 6 comma 16 del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., che prevede che l'autorità competente nel determinare le condizioni per l'autorizzazione integrata ambientale, fermo restando il rispetto delle norme di qualità ambientale, tiene conto dei seguenti principi generali: ➤ devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili; – non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi; – è prevenuta la produzione dei rifiuti, a norma della parte quarta del presente decreto; i rifiuti la cui produzione non è prevenibile sono in ordine di priorità e conformemente alla parte quarta del presente decreto, riutilizzati, riciclati, recuperati o, ove ciò sia tecnicamente ed economicamente impossibile, sono smaltiti evitando e riducendo ogni loro impatto sull'ambiente – l'energia deve essere utilizzata in modo efficace; – devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze; deve essere evitato qualsiasi rischio di inquinamento al momento della cessazione definitiva delle attività e il sito stesso deve essere ripristinato conformemente a quanto previsto all'articolo 29-sexies, comma 9-quinquies.
visto	l'articolo 29- <i>sexies</i> , comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “ <i>i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti.</i> ”
visto	l'articolo 29- <i>sexies</i> , comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “ <i>L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle</i>



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

	<i>acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”</i>
Visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4 del D.Lgs. n. 152/2006, 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 ”</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-bis del D.Lgs. n. 152/2006, 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: 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; 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 stesa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili. “</i>
visto	<i>l'articolo 29-sexies, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ai sensi del quale “l'autorità competente può fissare valori limite di emissione piu' rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi: a) quando previsto dall'articolo 29-septies; b) quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui e' ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”</i>
visto	<i>l'articolo 29- sexies, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006, 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-septies del D.Lgs. n. 152/2006, che prevede che l'autorità competente possa prescrivere l'adozione di misure supplementari 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>l'articolo 29-octies del D.Lgs. n. 152/2006,che disciplina i Riesami delle</i>



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

	Autorizzazioni Integrate Ambientali.
esaminati	i documenti comunitari adottati dalla Unione Europea per l'attuazione delle Direttive 96/61/CE e 2010/75/UE di cui il decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i. rappresenta recepimento integrale, e precisamente: – Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi (DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017)
visto	il “Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell’Atmosfera”, di cui l’ultimo aggiornamento è stato approvato dalla Regione Veneto con Deliberazione del Consiglio Regionale n. 90 del 19 aprile 2016.

2.3 Attività istruttorie

vista	La nota di avvio del procedimento istruttorio prot. MATTM/31539 del 05/05/2020 con la quale l’Autorità Competente ha avviato il procedimento di Riesame dell’AIA identificato con l’ID 103/10690.
esaminata	L’istanza di modifica dell’AIA, trasmessa dal Gestore con nota acquisita al prot. MATTM/27520 del 20/04/2020 e relativi allegati tecnici
vista	La Relazione Istruttorio di ISPRA prot 2020/48461 del 23/10/2020 acquisita CIPPC 85666 del 23/10/2020
visto	Il Decreto di Assoggettabilità alla VIA ID 5186 DEC CRESS 104 del 31/03/2021
vista	L’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata con DM 132 del 07/04/2021 per l’esercizio dell’installazione IPPC della Versalis S.p.A. sita a Porto Marghera nel Comune di Venezia.
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 la redazione della presente relazione istruttorio, 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.
vista	La email della Segreteria della Commissione IPPC per la condivisione del PIC trasmessa in data 13/07/2021 CIPPC/1558 del 26/07/2021

2.4 Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori successivi alla Prima AIA.

ID Procedimento (ID madre 21 – 103)	Tipologia di procedimento	ATTO autorizzativo
345	Valutazione ottemperanza alla prescrizione art.1, comma 3 del decreto AIA	DVA-2014-0020654
379	Valutazione Ottemperanza prescrizione art.1, comma 5	DVA-2013-0011817



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

	"Piano di Gestione delle acque meteoriche" prescrizione pag.20 par.2.1.4 del PMC	
482	Modifica non sostanziale del Piano di controllo degli scarichi idrici.	DVA-2013-0013639
577	Modifica non sostanziale delle modalità di verifica di conformità ai VLE riportati alle pag.83-84 del PIC	DVA-2014-0015215
643	Ottemperanza prescrizione art.1, comma 4 Piano di adeguamento cracking alle MTD di settore"	DVA-2014-00004583
724	Modifica non sostanziale per proroga termini delle condizioni transitorie delle emissioni camini 6 e 7	DVA-2014-0018521
808	Modifica non sostanziale relativa al piano di adeguamento per la riduzione delle emissioni della CTE	DVA-2015-0002609
825	Aggiornamento per modifica sostanziale finalizzata alla valutazione della richiesta di esenzione di cui all'art. 273 c. 4 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.	D.M. 285 21/12/2015
830	Riesame per aggiornamento AIA a seguito di variazione di alcune emissioni in atmosfera e modifica/aggiornamento codici CER	DVA-2015-0019598
936	modifica per applicazione della tecnica "steam injection" sui forni dell'impianto di steam cracking	D.M. 68 16/03/2017
1071	Richiesta proroga scadenza prescrizione pt 8 par. 9.2 del PIC-AIA	D.M. 406 29/12/2016
1099	Variante al progetto già autorizzato installazione di un impianto di dimensioni ridotte per una potenza termica complessiva di 132 MWT	D.M. 227 08/09/2017
1152	Richiesta proroga temporale prescrizione di cui al pt 3 DEC-MIN-68 16-03-2017	D.M. 305 09/11/2017
1165	Richiesta proroga temporale esercizio CTE.	D.M. 378 28/12/2017
9649	Richiesta di proroga temporale e di adeguamento limiti emissione in atmosfera di NOx dell'impianto di Cracking	DM 4 16/01/2019
9866	Richiesta di modifica per la cessazione attività di laboratorio del reparto CLCP (ex OTP).	DVA/2019/6610
9993-10458	Riesame complessivo e proroga limiti emissivi NOx dall'impianto cracking	DM 132 07/04/2021

2.5 Riepilogo delle diffide attualmente in corso

Attualmente non sono in corso diffide a carico del Gestore.

3. IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC

Ragione sociale	Versalis S.p.A.- Stabilimento di Porto Marghera (VE)
Indirizzo sede operativa	Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30176 (VE)
Sede Legale	Piazza Boldrini 1 – San Donato Milanese 20097 (MI) direzione pm@pec.versalis.eni.com
Rappresentante Legale	Dante Viale Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30176 (VE)



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

	041 2913384 dante.viale@versalis.eni.com
Tipo impianto	Impianto Chimico, esistente
Codice e attività IPPC	Attività 1 Codice IPPC: 4.1 – Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici organici di base Codice NACE: 24.14 – Fabbricazione di altri prodotti chimici organici di base Codice NOSE-P: 105.09 – Idrocarburi semplici Attività 2 Codice IPPC: 1.1 – Impianti di combustione con potenza termica > 50 MW Codice NACE: 40.11 – Processi di combustione in centrali elettriche e industria Codice NOSE-P: 101.01 – Processi di combustione > 300 MW
Gestore Impianto	Dante Viale Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30176 (VE) 041 2913384 dante.viale@versalis.eni.com
Referente IPPC	Filippo Grandi Via della Chimica 5 – Porto Marghera 30176 (VE) 041-5331296 filippo.grandi@versalis.eni.com - hse_pm@pec.versalis.eni.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	SI - Rapporto di Sicurezza presentato a Maggio 2016 e successivo Addendum al Rapporto di Sicurezza presentato a Novembre 2016
Numero di addetti	378
Sistema di gestione ambientale	SI – ISO 14001
Certificato di prevenzione incendi	SI – prot. dipvvf.COM-VE n.7223 del 24/03/2017
Periodicità dell'attività	Continua

4. DESCRIZIONE DEL CICLO PRODUTTIVO

L'installazione IPPC della Versalis S.p.A., sita in Porto Marghera (VE), produce mediamente in un anno circa 1.5 milioni di tonnellate di prodotti chimici e petrolchimici e produce il vapore necessario per i propri scopi con due nuovi generatori della capacità a carico massimo di picco di 72 t/h ciascuno.

Il decreto di AIA autorizza alle seguenti categorie IPPC:

- 1) Attività IPPC 4.1:
 - ciclo produttivo Olefine (reparto CR1-3) - produzione di etilene e propilene;
 - ciclo produttivo Aromatici (reparto CR20-23) - produzione di dicitlopentadiene, benzene e toluene.
- 2) Attività IPPC 1.1:
 - centrale termoelettrica CTE (fermata a marzo 2018).



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Le fasi del ciclo produttivo che compongono l'installazione IPPC sono di seguito elencate:

- F1: produzione di etilene e propilene: cracking 1-3
- F2: produzione aromatici (aro): produzione diciclopentadiene, benzene e toluene
- F3: produzione vapore
- F4 Stoccaggio e movimentazione materie prime e prodotti
- F5: Laboratori e controllo tecnologico
- F6: Gestione rifiuti
- F7: Rete torce

In particolare, limitatamente agli aspetti legati all'istanza di modifica presentata dal Gestore, l'attuale sistema di sicurezza dello Stabilimento Versalis è costituito da 6 torce elevate, autorizzate ai sensi del DM 132 del 07/04/2021.

IMPIANTO	ITEM	TIPO	TIPOLOGIA SMOKELESS	CAPACITA' NOMINALE (ton/h)
CRACKING e AROMATICI	B601	Torcia elevata	si	600
	B601-A	Torcia elevata	Si	600
	B1	Torcia elevata	Si	50
LOGISTICA	BT-402	Torcia elevata	Si	80
	BT-401	Torcia elevata	Si	11
	BT-300	Torcia elevata	si	120

Il Gestore dichiara che le torce vengono attivate ogni qualvolta intervengano i sistemi di sicurezza a protezione degli impianti, in situazione di emergenza e/o nelle fasi di avvio/fermata impianti.

In particolare, le torce B601 e B601/A, asservite agli impianti di Cracking CR1÷3, Aromatici CR20÷23 e allo Stoccaggio in pressione CR4, sono utilizzate, oltre che nelle situazioni summenzionate e come previsto dalla AIA vigente, anche per fermate di impianto, o parti di impianto, relative alle attività di manutenzione programmata.

Di seguito il dettaglio della configurazione attuale del sistema di collettamento al quale verrà applicata la modifica.

Le Torce B601 e B601/A sono asservite agli impianti Cracking, Aromatici e Stoccaggio etilene, propilene e frazione C4 e sono dunque deputate al trattamento degli scarichi gassosi provenienti dai seguenti reparti:

- cracking (CR1-2-3);
- aromatici (CR20-21-22-23);
- stoccaggi idrocarburi in pressione (CR4).

Il sistema di blow down/torcia collegato a dette torce è costituito da un collettore a cui sono connesse le tubazioni di adduzione dei gas scaricati. I fluidi di processo scaricati dalle



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

apparecchiature sono convogliati in appositi serbatoi separatori per il recupero dei trascinalamenti liquidi eventualmente presenti.

Il collettore termina in due guardie idrauliche (una per ogni torcia) atte a:

- impedire il retro flusso di ossigeno nel collettore di adduzione alla torcia;
- raggiungere una pressione predeterminata nel collettore perché la guardia idraulica perda la propria capacità di contenimento e il flusso di gas sia inviato a combustione in torcia.

Inoltre le due torce sono provviste di una purga continua di azoto.

Due compressori ad anello liquido (P291 e P291A) prelevano con continuità il gas dal collettore per il recupero al compressore di processo dell'impianto di Cracking. I due compressori operano in parallelo con avviamento automatico della seconda macchina in caso di aumento della pressione nel collettore di torcia; la pressione che provoca l'avviamento della seconda macchina è tale da prevenire l'intervento delle guardie idrauliche e quindi lo scarico verso le torce.

I compressori hanno capacità di c.a. 5.000 Kg/h, tale da permettere che tutti gli stream non riconducibili a situazioni di pre emergenza, emergenza, anomalie e guasti siano sempre recuperati nel processo produttivo. Di fatto essi mantengono la pressione a cui lavora il collettore di torcia ad un valore inferiore a quello necessario a sfondare le guardie idrauliche.

Le due torce B601 e B601/A hanno ciascuna una capacità nominale di combustione di 600 t/h, di cui 150 t/h in regime smokeless, ampiamente in grado di trattare tutti gli effluenti scaricati anche nel caso di emergenza più gravosa (blocco impianto per mancanza utilities).

5. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI PROPOSTI DAL GESTORE

Il Gestore ha presentato istanza di modifica dell'AIA relativamente al progetto di installazione di una nuova torcia a terra di tipo "Enclosed Ground Flare".

Nella situazione attuale, come descritto nel precedente paragrafo, la sicurezza degli impianti di Cracking CR1÷3, di produzione idrocarburi aromatici CR20÷23 e di Stoccaggio idrocarburi in pressione CR4 è garantita da un sistema di blowdown costituito da due torce elevate B601 e B601/A, ciascuna delle quali ha una capacità nominale di 600 t/h.

Le principali sostanze inviate a combustione alle torce, in relazione agli impianti a cui sono asservite, sono etilene, propilene, frazione C4, miscela C5, idrogeno e metano.

Le torce elevate sono assistite con vapore ad alta pressione (VA a 18 barg), con un consumo di vapore costante di 10 ton/h, che passa a 150 ton/h in caso di attivazione delle torce. La capacità smokeless complessiva del sistema è pari a circa 300 t/h di idrocarburi combustibili.

Il sistema di guardie idrauliche è tarato a pressioni leggermente diverse (una a ca. 600 mmH₂O e l'altra a ca. 700 mmH₂O) in modo che le due torce intervengano sequenzialmente.

Il Gestore dichiara che l'accensione delle torce elevate, anche per la loro localizzazione, comporta eventi che per visibilità e rumorosità creano disturbo alla popolazione locale.

Il progetto presentato dal Gestore prevede l'installazione, presso l'impianto di cracking, di una nuova torcia a terra della capacità smokeless di 130 ton/h di idrocarburi combustibili, che funzionerà in parallelo alle torce elevate esistenti.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

La torcia a terra è progettata in modo tale da rendere non visibile la combustione del gas alimentato e ha una rumorosità ridotta.

Nell'assetto post operam gli scarichi di emergenza fino alla portata di 130 t/h saranno convogliati alla nuova torcia a terra, eventuali scarichi di portata superiore comporteranno l'attivazione sequenziale delle torce elevate B601 e B601/A.

Il Gestore dichiara che la modifica comporterà un miglioramento dell'impatto ambientale (visibile e rumoroso) per la riduzione del numero di eventi di attivazione delle torce elevate.

La capacità smokeless complessiva del nuovo sistema sarà ancora pari a 300 t/h, di cui 130 t/h garantite dalla nuova torcia a terra e le rimanenti 170 t/h dalle torce elevate. Versalis, nell'ambito della medesima iniziativa, ha inoltre previsto di installare dei sistemi strumentati di controllo e sicurezza su alcune colonne di distillazione presenti nella sezione CR2 dell'impianto di Cracking.

Questo consentirà di ridurre le portate di scarico di picco al sistema di torce e quindi la frequenza e l'impatto visivo delle torce elevate in caso di intervento.

È infine prevista la sostituzione degli attuali terminali delle torce elevate con terminali di ultima tecnologia più performanti.

Il progetto di installazione è stato sottoposto a procedura di verifica di Assoggettabilità a VIA ed è stato escluso dalla Valutazione d'Impatto Ambientale con Decreto CRESS/104 del 31/03/2021- ID 5186.

Il Gestore dichiara che lo scopo principale del progetto nel suo complesso è quello di migliorare l'impatto ambientale, in quanto le modifiche richieste permetteranno di:

- Ridurre la numerosità delle attivazioni delle torce elevate B601 e B601/A, con una conseguente riduzione degli eventi visibili;
- Ridurre i volumi di gas inviati alle torce (sia a terra che elevate) grazie all'installazione dei sistemi strumentati di controllo e sicurezza su alcune delle colonne di distillazione presenti nella sezione CR2 dell'impianto di Cracking;
- Ridurre l'impatto acustico verso l'esterno;
- Garantire una maggiore efficienza di combustione in regime smokeless (l'efficienza di combustione della torcia a terra sarà superiore al 99.5% rispetto al 99% delle torce elevate).

Il Gestore evidenzia, infine, che già in fase di istruttoria della prima AIA dello Stabilimento, il Gestore stesso aveva dichiarato l'intenzione di procedere all'installazione di una nuova torcia a terra.

La Commissione Istruttoria, recependo quanto dichiarato dal Gestore, aveva prescritto al punto 6 del PIC "Prescrizioni per la gestione delle torce":

"l'installazione della torcia a terra dovrà essere effettuata secondo il progetto descritto dal gestore e riportata al paragrafo 6.1.2; per la torcia a terra deve essere assicurata un'efficienza di combustione delle testate maggiore del 99,5%".

Il Gestore ritiene che il progetto presentato sia coerente con quanto descritto nella documentazione già presentata nella Domanda di prima AIA, con la sola eccezione relativa alla capacità massima, pari a 100 t/h nel progetto iniziale, aumentata a 130 t/h nell'attuale progetto.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

5.1 Localizzazione del progetto

Il Gestore dichiara che la nuova torcia a terra sarà realizzata all'interno del sito Versalis di Porto Marghera. Nella figura seguente viene riportata l'immagine satellitare del sito con l'inquadratura generale dell'area di intervento.



Gli interventi principali in progetto sono localizzati nell'area mostrata nella seguente figura:



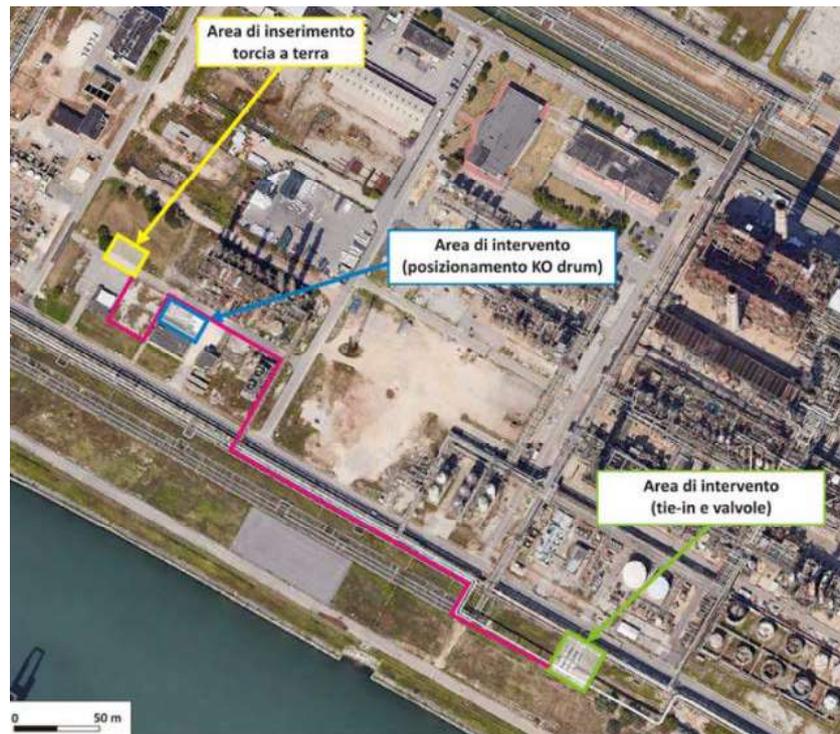
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)



Nelle seguenti immagini è riportata anche la posizione, indicata dal Gestore, degli interventi minori e del percorso, su pipe rack, previsto per la modifica ai collettori di torcia. Come si evince dalle aree di intervento evidenziate, altri interventi minori (allacci linee, tie-in e valvole) saranno previsti nell'area adiacente alla nuova torcia, in area trincea del Canale Industriale e in zona Fusina, alla base delle torce elevate esistenti, in prossimità delle guardie idrauliche.



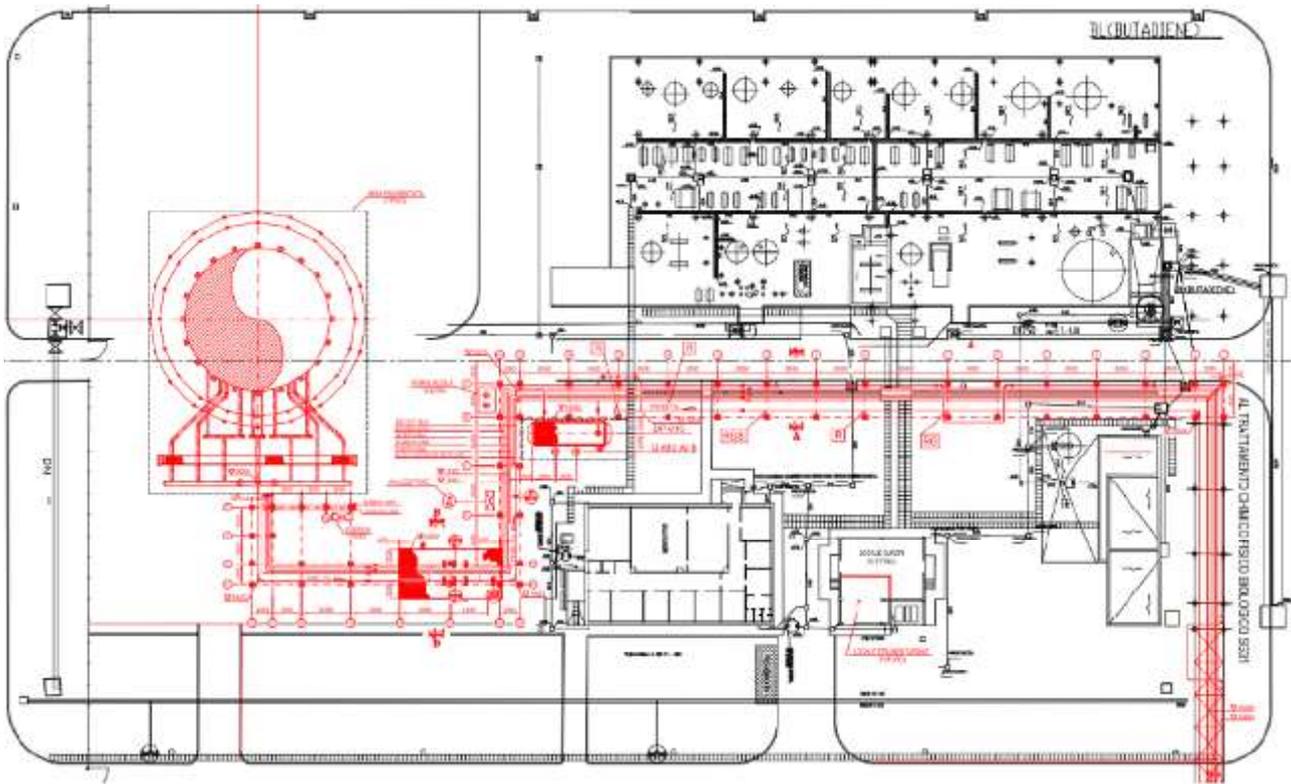
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)



Nella seguente figura viene riportato il dettaglio planimetrico di posizionamento delle nuove apparecchiature nella principale area di intervento.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)



5.2 Descrizione del progetto: sistema di torcia a terra di tipo Enclosed Ground Flare (EGF)

Il progetto, presentato dal Gestore, prevede la realizzazione di una torcia a terra di tipo chiuso (denominata PK610), che gestisca gli scarichi sino ad una portata di 130 t/h, di un separatore di condense (DP610) completo di pompe per il recupero della fase liquida accumulata, l'installazione di valvole di regolazione e di un sistema di valvole di sicurezza.

Tale sistema di controllo e di sicurezza, che il Gestore dichiara che sarà realizzato in conformità agli standard di ingegneria di Versalis e alle normative internazionali, consta di valvole per la regolazione ed il controllo della pressione del collettore di torcia che, sulla base di una rampa crescente, attiveranno in sequenza gli stadi della nuova torcia terra, fino alla sua completa accensione.

Il Gestore dichiara che, qualora la quantità di gas da bruciare in torcia superi la capacità della nuova torcia a terra verranno attivate le torce elevate. In caso di malfunzionamento dei sistemi di controllo e di regolazione, le valvole di sicurezza interverranno meccanicamente in apertura. In questo modo si eviteranno fenomeni di sovrappressione nel sistema di torcia.

Il Gestore dichiara che, il controllo dei sistemi di sicurezza ed i parametri di processo della nuova torcia a terra, ad esempio il controllo della combustione, la sequenza di intervento degli stadi, le temperature della camera di combustione, sarà effettuato mediante un PLC dedicato e interfacciato con l'esistente DCS dell'impianto di Cracking.

In fase di realizzazione del progetto, gli interventi all'impianto ed al collettore delle attuali torce saranno gestiti in modo da minimizzare gli impatti sulla normale marcia degli impianti. In particolare, il Gestore dichiara che la nuova torcia sarà collegata con il collettore esistente per mezzo di un nuovo collettore di diametro pari a 36 pollici, proveniente dalle unità CR1/2. Saranno



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

comunque necessari degli interventi durante la fermata pluriennale dell'impianto di Cracking, prevista nel 2021.

Per massimizzare l'efficienza di combustione della torcia a terra il Gestore prevede l'adozione di un sistema di iniezione di vapore a bassa pressione (VB 13 t/h a 5 barg) come fluido di assistenza alla combustione, che garantirà le condizioni smokeless per tutti i regimi di portata.

Le principali caratteristiche tecniche della nuova torcia a terra EGF sono le seguenti:

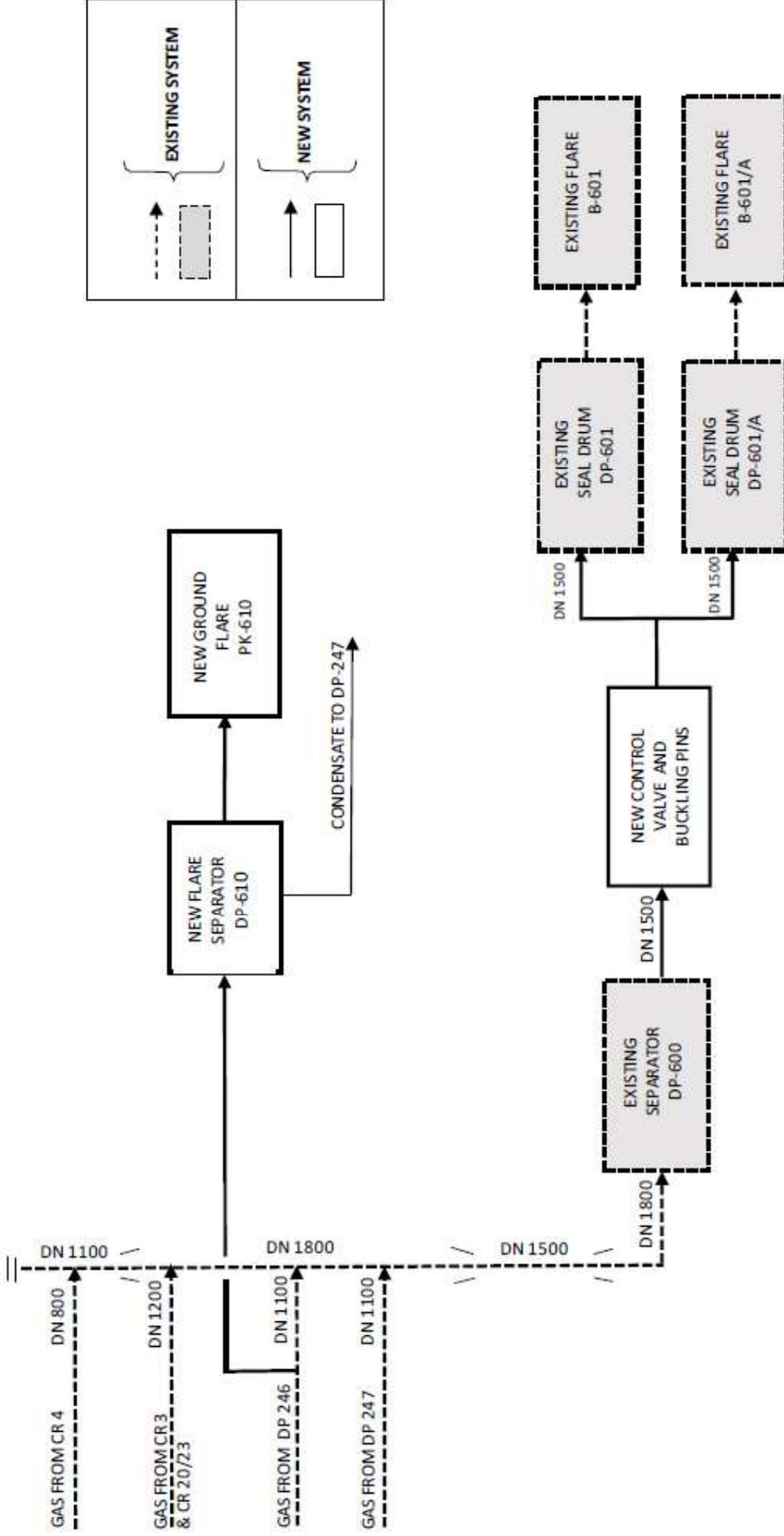
- Capacità di combustione di progetto: 130 t/h.
- PCI gas: media 11.300 kcal/kg.
- Massa volumica gas media: 0,70 kg/m³.
- Efficienza di combustione richiesta per la nuova torcia: > 99,5%.
- Range di temperatura di progetto: -100°C +320°C.
- Sistema smokeless: alimentato con vapore VB (5 barg) di rete dello stabilimento.
- Capacità smokeless pari al 100% della capacità dell'apparecchiatura (massimo flusso di massa inviato a combustione).
- Livello di radiazione termica: non significativo all'esterno dell'apparecchiatura.
- Livello di pressione sonora massimo (aree di lavoro): 80 dBA a 1 m dalla "wind fence" (alla max capacità).

In termini di dimensioni, la struttura della torcia a terra avrà pianta circolare con un'impronta di diametro di circa 16,6 metri ed avrà una quota dal piano campagna di circa 38 metri.

La base della torcia risulterà aperta per un'altezza di circa 7,6 metri, al fine di consentire l'ingresso dell'aria comburente per la combustione. Tale area verrà circondata da una doppia parete ("wind fence"), concentrica all'apparecchiatura, di diametro di circa 24 e 27 metri ed altezza di circa 9,5 m per la parte più alta e di circa 3 m per la parte esterna più bassa.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)





5.3 Nuovi sistemi strumentati di controllo e sicurezza

Il progetto presentato dal Gestore prevede di installare dei sistemi strumentati di controllo e sicurezza su alcune colonne di distillazione presenti nella sezione CR2 dell'impianto di Cracking, che consentiranno di ridurre le portate di scarico al sistema di torce.

Le colonne di distillazione interessate all'intervento sono:

- deetanatore C205;
- frazionatore etilene C206;
- depropanatore C207;
- debutanatore C208;
- stripper propilene C210;
- rerun propilene C211.

Durante le anomalie di processo che comportano un aumento della pressione, il nuovo sistema di controllo, dotato di un misuratore di pressione indipendente installato in testa alla colonna, interverrà agendo sull'esistente valvola di regolazione in modo da ridurre gradualmente la portata del fluido di riscaldamento ai ribollitori.

Durante le emergenze generali, verranno attivati i sistemi di sicurezza: questi saranno costituiti da tre nuove misure di pressione indipendenti, installate in testa alla colonna, che in logica 2°3 chiuderanno la nuova valvola motorizzata e l'esistente valvola di regolazione, installate sulla linea del fluido di riscaldamento.

Questa configurazione ha lo scopo di controllare la pressione nelle colonne di distillazione e quindi di ridurre gli scarichi alle torce.

5.4 Nuovi terminali delle torce elevate B601 e B601/A

Il Gestore dichiara che le modifiche in progetto interesseranno esclusivamente il sistema di collettamento degli impianti di Cracking, Aromatici e Stoccaggio in pressione CR4 alle due torce elevate B601 e B601/A. Su tale sistema verrà infatti implementata la modifica con l'inserimento della nuova apparecchiatura PK610.

Tutti gli altri sistemi di torcia sopraelencati non saranno oggetto di modifica. Nello specifico il Gestore dichiara che rimarranno invariate:

- Torcia B1 asservita alla sezione Pre-Trattamento Spent Caustic (CR7)
- Torce BT401, BT402 e BT300 asservite all'Attività di Logistica Reparto CR4 e PSS (sezione stoccaggi criogenici e stoccaggio refrigerato acetone)

Il progetto prevede dunque la sostituzione degli attuali terminali delle torce elevate con terminali di ultima tecnologia più performanti.

Il Gestore dichiara che i nuovi tip di torcia assicureranno un'efficienza di combustione superiore al 99%, ed una riduzione del consumo di vapore VA necessario per la combustione smokeless.

6. ANALISI DELLE INTERAZIONI AMBIENTALI DEL PROGETTO



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Le attività in esame comporteranno interazioni ambientali specifiche per le quali già in fase progettuale sono state individuate adeguate misure di prevenzione e mitigazione.

Variazione Scheda C e relativi allegati

Il Gestore in allegato alla Relazione Tecnica, ha fornito la Scheda C relativa alle modifiche proposte, nella quale sono descritte le variazioni più significative, attese nel nuovo assetto, e riconducibili a variazioni di tutti gli aspetti elencati nella scheda.

In particolare il Gestore ha fornito i seguenti documenti:

- **Scheda C**
- **Allegato C.9** - Planimetria modificata dello stabilimento con individuazione dei punti di emissione in atmosfera
- **Allegato C.10** - Planimetria modificata della rete fognaria e degli scarichi
- **Allegato C13** – Scheda B modificata

Il Gestore dichiara che gli altri documenti presentati, allegati alla scheda B, non risultano invece modificati rispetto all'assetto attualmente autorizzato.

Variazione Scheda D e relativi allegati

Il Gestore dichiara che la valutazione degli effetti ambientali indotti dalle modifiche in progetto è stata effettuata in dettaglio nell'ambito del citato iter di verifica assoggettabilità a VIA.

Dalla valutazione effettuata, per tutti gli aspetti ambientali indagati il Gestore non prevede variazioni apprezzabili, in termini di:

- Effetti delle emissioni atmosferiche: non previsti effetti apprezzabili dalla presente modifica (Cfr. D.6)
- Effetti delle emissioni idriche: non previsti effetti apprezzabili dalla presente modifica (Cfr. D.7)
- Effetti delle emissioni di rumore: non sono previsti effetti apprezzabili dalla presente modifica in condizioni di normale esercizio. La modifica comporta la riduzione della numerosità delle attivazioni delle torce elevate con conseguente riduzione degli eventi che comportano impatto acustico verso l'esterno (Cfr. D.8)
- Gestione dei rifiuti: per la modifica proposta non sono attese modifiche alle modalità di gestione dei rifiuti attualmente adottate nello stabilimento (Cfr. D.9)
- Analisi energetica: non previsti effetti apprezzabili dalla presente modifica (Cfr. D.10)
- Analisi di rischio incidentale: la modifica proposta non comporta una variazione del livello di rischio associato allo stabilimento (Cfr. D.11).

Non vengono quindi aggiornati dal Gestore i relativi documenti di valutazione degli effetti riguardanti tali aspetti.

Quale ulteriore elemento di valutazione, il Gestore ha fornito un documento di aggiornamento dell'analisi sullo stato di applicazione delle migliori tecniche disponibili allo stabilimento (D.22), in relazione alla nuova apparecchiatura prevista.

Variazione Scheda E e relativi allegati

Il Gestore dichiara che la modifica in progetto non prevede variazioni nelle modalità di gestione degli aspetti ambientali nel sito rispetto alla situazione attuale.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Per quanto concerne il monitoraggio (Cfr E.3), il Gestore prevede l'aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC), come proposto nella *allegata "Relazione di aggiornamento Piano di Monitoraggio e Controllo"*.

In relazione ai documenti specifici redatti per il sistema di torcia di stabilimento:

- Descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza attualmente adottato dal gestore (con eventuali modifiche proposte)
- Relazione descrittiva sulla composizione dei gas inviati in torcia ottenuti dai monitoraggi effettuati dal rilascio dell'AIA

Il Gestore non prevede variazioni alla composizione dei gas inviati a torcia e la descrizione del sistema di gestione delle torce di emergenza si intende integrata dalle informazioni riportate nella relazione tecnica presentata.

A seguire si riporta una descrizione delle interazioni previste dal Gestore:

6.1 Consumi di risorse

Il Gestore dichiara che l'utilizzo di risorse nella fase di esercizio dell'opera è limitata sostanzialmente all'occupazione del suolo su cui insisterà la nuova sezione di torcia, e, seppur in modo molto limitato, al consumo di energia elettrica e combustibile ausiliario per la gestione e il mantenimento delle installazioni.

I consumi elettrici sono stimabili in 190 MWh/anno con potenza massima installata pari a circa 45 kW.

Gli altri consumi sono così stimati dal Gestore:

- Gas combustibile ausiliario ai piloti (continuo) sono stimabili in 33 Nm³/h.
- Gas di purga (N₂): il sistema è dimensionato per una portata massima di circa 3.550 Nm³/h, ma l'utilizzo sarà discontinuo in funzione degli stadi di bruciatori attivi.
- Aria strumenti per fronte fiamma (discontinuo per accensione piloti): circa 40 Nm³/h.
- Aria strumenti (strumentazione locale, valvole): circa 25 Nm³/h.

Il Gestore dichiara inoltre che, in caso di attivazione della torcia è previsto il consumo massimo di 13 t/h di vapore VB (5 barg), per garantire le condizioni smokeless nella combustione degli stadi assistiti.

Per quanto concerne il consumo di suolo, il Gestore dichiara che la soluzione progettuale prescelta risulta tale da limitare fortemente la nuova superficie impermeabilizzata.

In fase di esercizio della sezione in esame non sono attese dal Gestore interferenze tra le attività svolte ed il suolo e sottosuolo in quanto le aree di impianto saranno pavimentate, cordolate e dotate di adeguati sistemi di collettamento delle acque meteoriche ricadenti.

6.2 Emissioni in atmosfera

Il Gestore dichiara che la nuova sezione di torcia avrà una funzione di gestione delle emergenze e fermata/avvio degli impianti ai quali la torcia sarà asservita, e si attiverà solo in caso di necessità a seguito dell'entrata in funzione dei sistemi di sicurezza all'interno degli impianti.

La torcia a terra nella posizione di stand-by avrà i piloti di sicurezza accesi ed alimentati con metano dalla rete di stabilimento ed i primi quattro stadi assistiti con vapore VB.

Il Gestore dichiara che il beneficio principale del progetto consiste nella assenza di visibilità della fiamma prodotta per combustione degli scarichi fino alla capacità della torcia a terra e nella riduzione delle portate di gas inviate a combustione grazie ai sistemi di sicurezza ad alta integrità previsti.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

La combustione all'interno della torcia a terra avverrà in condizioni smokeless fino alla massima portata da essa gestita.

Si riportano di seguito le informazioni relative alle torce nella configurazione futura, fornite dal Gestore:



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

n. progressivo	Sigla	Descrizione	Georeferenziazione	Posizione amministrativa	Sistemi di blow-down		Portata di gas inviato in torcia per il mantenimento della fiamma pilota (sec. t/giorno)	Portata massima giornaliera di gas (soglia) necessaria a garantire condizioni di sicurezza (t/giorno) ove pertinente	Campionamento (Manuale-M /automatico-A)
					Unità e dispositivi tecnici collegati	Sistema di recupero gas (SI/NO)			
1	B601 (Reparto CR6)	Torcia Elevata	1754586 5035001	A	F1-F2-F4	SI	Metano ca. 0.5 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	A
2	B601A (Reparto CR6)	Torcia Elevata	1754694 5035743	A	F1-F2-F4	SI	Metano ca. 0.5 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	A
3	B1 (Reparto CR7)	Torcia Elevata	1754821 5036713	A	F1	SI	Metano ca. 0.17 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	N.D.
4	BT401 (Reparto CR4)	Torcia Elevata	1752890 5037624	A	F4	NO	Metano ca. 0.17 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	N.D.
5	BT402 (Reparto CR4)	Torcia Elevata	1752890 5037624	A	F4	NO	Metano ca. 0.17 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	N.D.
6	BT300 (Reparto PSS)	Torcia Elevata	1752190 5036994	A	F4	NO	Metano ca. 0.17 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di acetone. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	N.D.
7	PK-610	Torcia a terra	1754157 5036864	N	F1-F2-F4	SI	Metano ca. 0.55 t/giorno	N.P. La portata giornaliera che attraversa il collettore di torcia è pari a 0 t/h di idrocarburi. Viene inviata una portata costante di purge gas (azoto).	A
Note N.D. non disponibile									



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate X, Y	
		X	Y
5	Torcia B601 impianti CR1/3	1754589	5035797
6	Torcia B601A impianti CR1/3	1754694	5035745
34	Torcia PK-610 impianti CR 1/3	1754157	5036864
145	Torcia B1 sezione CR7 per combustione degli effluenti inviati dalle apparecchiature in caso di emergenza	1754807	5036755
480	Torcia BT300 per combustione sfiati acetone	1752190	5036989
	Torcia BT401 per combustione sfiati di etilene e propilene	1752897	5037634
494	Torcia BT300 per combustione sfiati di etilene, propilene, butilene, frazione C4 e dicitlopentadiene	1752911	5037642



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Il Gestore dichiara che gli inquinanti emessi dalla combustione in torcia saranno quelli tipici di una combustione, sintetizzabili in CO₂, NO_x e CO.

Per il monitoraggio delle emissioni è prevista l'installazione di un misuratore di portata, di una misura del peso molecolare e di un calorimetro per la misura del potere calorifico del gas inviato alla torcia a terra.

Il Gestore dichiara che altri parametri potranno essere derivati da stima (es. valutazione della composizione del gas inviato a torcia in base al peso molecolare).

Il Gestore inoltre garantisce che, in ottemperanza al Piano di Monitoraggio e Controllo, per ciascun evento di attivazione dei sistemi di torcia verranno monitorati e riportati nel rapporto annuale di monitoraggio, i seguenti parametri:

- Numero e tipo di funzionamenti (avvio / arresto, emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto).
- Durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione).
- Quantità di gas inviato in torcia e sua caratterizzazione quali quantitativa.
- Calcolo della quantità di CO₂ emessa.

Una stima delle emissioni e degli impatti viene riportata nella specifica valutazione delle ricadute allegata del Quadro di Riferimento Ambientale dello SPA.

Si riporta di seguito un estratto del documento presentato dal Gestore, con evidenza delle risultanze delle simulazioni effettuate (in *corsivo* le dichiarazioni del Gestore).

Allo scopo di valutare gli impatti derivanti dal progetto, sono stati considerati due assetti di riferimento:

- Ante operam: Intera portata inviata a combustione alle torce elevate B601 e B601A;
- Post operam: Portata inviata a combustione alla nuova torcia PK-610, compatibilmente con la portata di dimensionamento, e parzialmente inviata alle torce elevate.

Entrambi gli scenari sono associati ad un ipotetico evento di attivazione del sistema torcia. In particolare, per effettuare un raffronto, è stato preso a riferimento, per la definizione dei dati emissivi, l'evento di attivazione delle torce avvenuto il 07/08/2016.

Quale ulteriore caso di analisi considerato anche il medesimo evento, oltre che suddiviso fra i due sistemi, anche contenuto dai sistemi strumentati di controllo e di sicurezza previsti dal progetto. In tale terzo scenario, per il medesimo evento, risulterebbe ulteriormente ridotta la portata inviata in torcia, la quale supererebbe di poco la portata dimensionante della nuova torcia a terra e quindi le torce elevate si sarebbero attivate esclusivamente per un periodo molto ridotto.

Lo studio è stato effettuato con il modello matematico di simulazione CALMET/CALPUFF 5.8 (EPA approved version) attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental) ed i dati meteorologici sono riferiti all'anno 2018.

Gli inquinanti considerati nelle simulazioni sono: NO_x, CO e PTS quali principali prodotti della combustione in torcia e indicatori dell'effetto della variazione prevista.

I dati di input necessari all'applicazione del modello CALPUFF sono relativi a:

- caratteristiche del reticolo di calcolo;
- caratteristiche meteorologiche dell'area;
- caratteristiche delle sorgenti di emissione degli inquinanti suddetti.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

gli scenari presi a riferimento sono quelli associati ad un evento di entrata in funzione del sistema nelle due condizioni ante operam e post operam di seguito descritte. Come anticipato sono state considerate due condizioni post operam:

- la semplice ripartizione di un evento di attivazione fra la nuova torcia a terra e le torce elevate esistenti;
- lo scenario ridotto considerando l'introduzione di sistemi strumentati di controllo e di sicurezza, previsti dal progetto stesso.

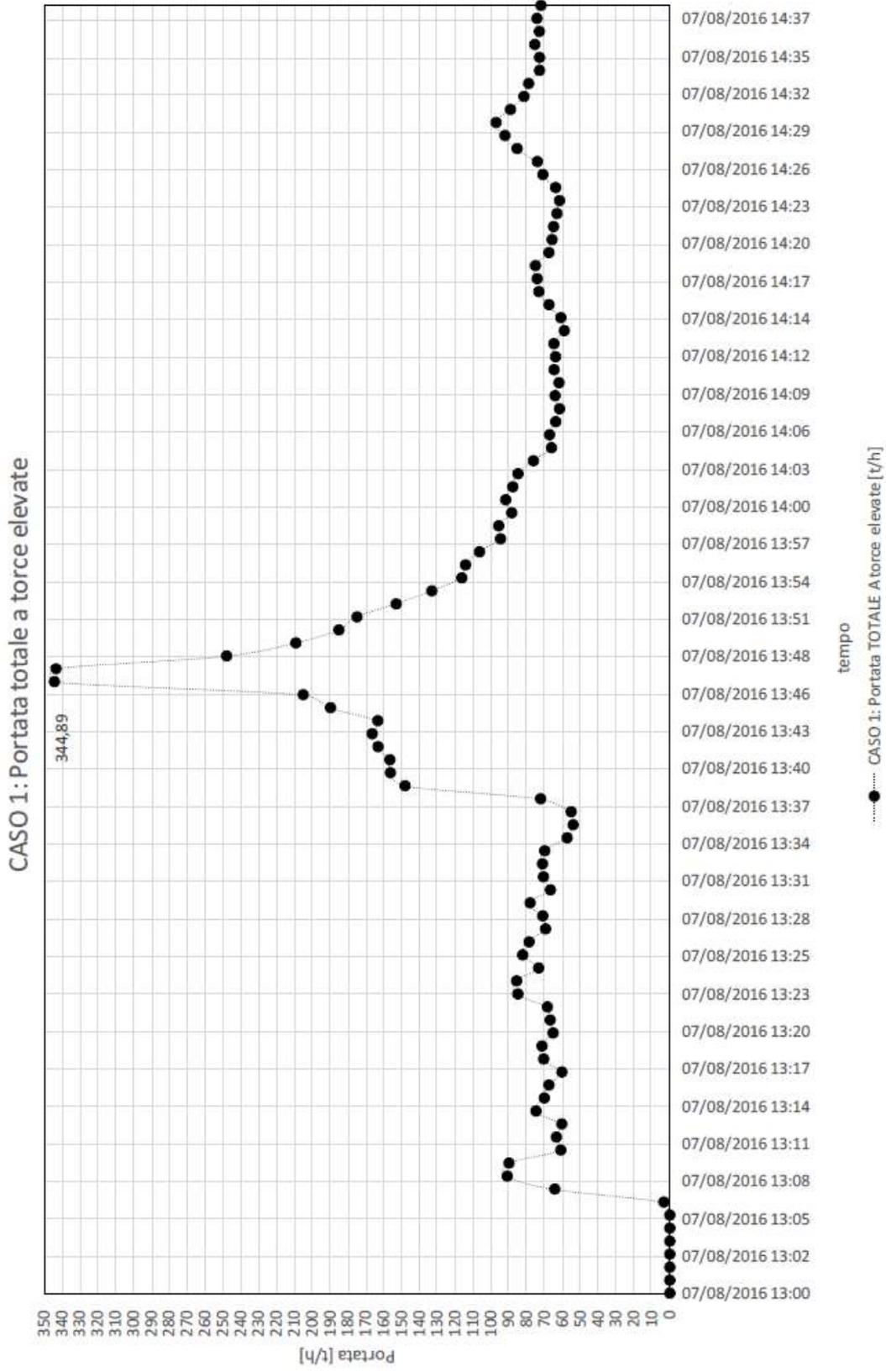
Al fine di individuare, un evento confrontabile fra le due condizioni ante operam e post operam è stato considerato un evento di torcia realmente registrato il 07 agosto 2016.

L'evento ha avuto inizio alle ore 13:00 circa del 07 agosto ed è terminato alle 23:00 circa del 09 agosto, l'evento ha avuto carattere discontinuo, fortemente significativo durante le prime 8 ore dall'attivazione.

L'andamento in portata dei primi 90 minuti dall'attivazione, corrispondente alle massime portate combuste, è rappresentato attraverso il seguente grafico:



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Ante Operam

Nella condizione ante operam, tutta la portata inviata a torcia, è stata distribuita e combusta fra le due torce in elevazione. In particolare, infatti, per sfruttare il complessivo potenziale smokeless delle torce elevate i flussi inviati in torcia sono ripartiti su entrambe attraverso un diverso settaggio di pressione sui due terminali. Questo consente di garantire, per i flussi più elevati e nei periodi di maggiore afflusso, di poter gestire in condizioni smokeless anche i valori di portata di picco vicini alla massima portata smokeless del sistema attuale (Stimata in un massimo di circa 300 t/h).

Le caratteristiche delle torce esistenti sono le seguenti:

CARATTERIZZAZIONE SORGENTI EMISSIVE- ASSETTO ANTE OPERAM					
Id. torcia	Descrizione	Altezza [m]	Diametro [m]	Coordinate	
				X [m]	Y [m]
B601	Torcia elevata	75	1,5	285310	5034233
B601A	Torcia elevata	75	1,5	285211	5034294

Per la simulazione sono stati utilizzati i seguenti dati individuati dall'analisi del gas combusto in torcia:

Parametro	Valore	U.d.M.
Densità	1,1	kg/m ³
Potere calorifico	42,2	MJ/kg
Flusso di calore	2685,1	Mj/s

Le emissioni di torcia sono state simulate secondo le metodiche suggerite dall'EPA, che prevedono una velocità di uscita dei fumi pari a 20 m/s ed una temperatura di 1273 K. Le emissioni sono poi state modulate per ciascun intervallo semiorario sulla base della portata di gas effettivamente inviata in torcia.

Sfruttando i fattori di emissione dell'EPA (vedi tabella di seguito), alla portata combusta sono stati associati valori di emissione specifici dipendente dal flusso di calore (CO, NOx) e dalla fumosità riscontrata (Polveri).



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Parametro	Valore	U.d.M.	Fonte
CO	0,31	lb/10 ⁶ Btu	U.S.EPA: AP-42 Chapter 13: Miscellaneous Sources Section 13.5 Industrial Flares (April 2015)
NOx	0,068	lb/10 ⁶ Btu	
PTS	274	µg/l	

In relazione in particolare alle emissioni di polveri, il citato riferimento riporta tre possibili valori di emissione associati alla fumosità visibile:

- non smoking 0 µg/l
- lightly smoking 40 µg/l
- average smoking 177 µg/l
- heavily smoking 274 µg/l

$$\mu\text{g/l} = \text{mg/m}^3$$

Nel caso specifico, trattandosi di portate considerevoli inviate a torcia per l'evento considerato, è stato assunto cautelativamente il valore più elevato. Applicato esclusivamente per la prima ora di simulazione ad entrambi i terminali.

Nella definizione dei flussi emissivi è stato considerato l'evento avente una durata complessiva di 24 ore, ripetuto per tutte le condizioni meteo variabili, di periodo in periodo, individuando quindi i risultati più gravosi.

La ripartizione fra i due terminali è stata assunta, come effettiva, esclusivamente durante l'ora di massimo afflusso registrato. Non risulta infatti disponibile una ripartizione effettiva in quanto la gestione delle due torce è attuata mediante differenza di pressione nel flusso alimentato.

L'evento avvenuto è stato discretizzato in periodi semiorari, sulla base dei quali si è provveduto ad individuare la portata media ed i rispettivi flussi di massa inquinanti emessi attraverso l'applicazione dei coefficienti sopra presentati.

In relazione alla portata di picco, relativa alla prima ora dall'evento, è stata considerata cautelativamente sull'intera ora la portata media sui 10 minuti più alta riscontrata nell'evento, la quale come anticipato è stata suddivisa su entrambi i terminali. Le restanti ore dell'evento, caratterizzato da portate molto più basse, è stato considerato come gestito da una sola delle due torce elevate (B601).

Post Operam (Ripartizione torcia a terra)

Nella condizione post operam, considerando il medesimo evento, la portata si sarebbe ripartita su tutte le torce.

In particolare infatti, come si evince dal grafico sopra riportato, la portata ha superato, durante la prima ora, la capacità che verrà installata alla nuova torcia (130 t/h).

Nel caso specifico per effettuare la simulazione in modo cautelativo, è stata considerata la portata, individuata come media semioraria, come interamente combusta nella nuova torcia a terra, e quale contributo aggiuntivo è stato considerata una portata, pari al 30%, combusta dalle torce elevate per i primi 30 minuti dell'evento.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

CARATTERIZZAZIONE SORGENTI EMISSIVE- ASSETTO POST OPERAM					
Id. torcia	Descrizione	Altezza [m]	Diametro [m]	Coordinate	
				X [m]	Y [m]
PK-610	Torcia a terra	39	16	284860	5035395

L'approccio scelto risulta fortemente cautelativo, in quanto, dal dettaglio delle registrazioni dell'evento oggetto di analisi, la portata avrebbe superato le 130 t/h per un periodo molto inferiore ai 30 minuti considerati.

Analogamente alle condizioni ante operam le emissioni di torcia sono state simulate secondo le metodiche suggerite dall'EPA, che prevedono una velocità di uscita dei fumi pari a 20 m/s ed una temperatura di 1273 K. In termini di fattori di emissione sono stati utilizzati i medesimi coefficienti utilizzati nel caso precedente ad eccezione del fattore di fumosità.

In particolare infatti, essendo la nuova installazione fornita con una portata smokeless garantita sino a 130 t/h le emissioni di polveri da questa possono essere considerate trascurabili. Per le torce in elevazione, seppur attive con portate molto limitate, è stato considerato un fattore analogo a quello preso a riferimento nella condizione ante operam.

Quale ulteriore ipotesi, per evidenziare la diversa tipologia di apparecchiatura introdotta, per la nuova torcia a terra è stato considerato una superficie emissiva di 50 m², pari a circa un quarto della superficie dell'apparecchiatura (diametro pari a 16 m).

A differenza infatti della torcia in elevazione, in cui il flusso è concentrato ad un solo bruciatore, nell'apparecchiatura a terra la combustione è distribuita lungo una griglia di getti, distribuiti su tutta la superficie. L'emissione risulta quindi, a parità di flusso di inquinanti, molto più diluita alla sezione di uscita.

La scelta quindi di non considerare l'intera superficie risulta quindi ampiamente cautelativa.

Post Operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)

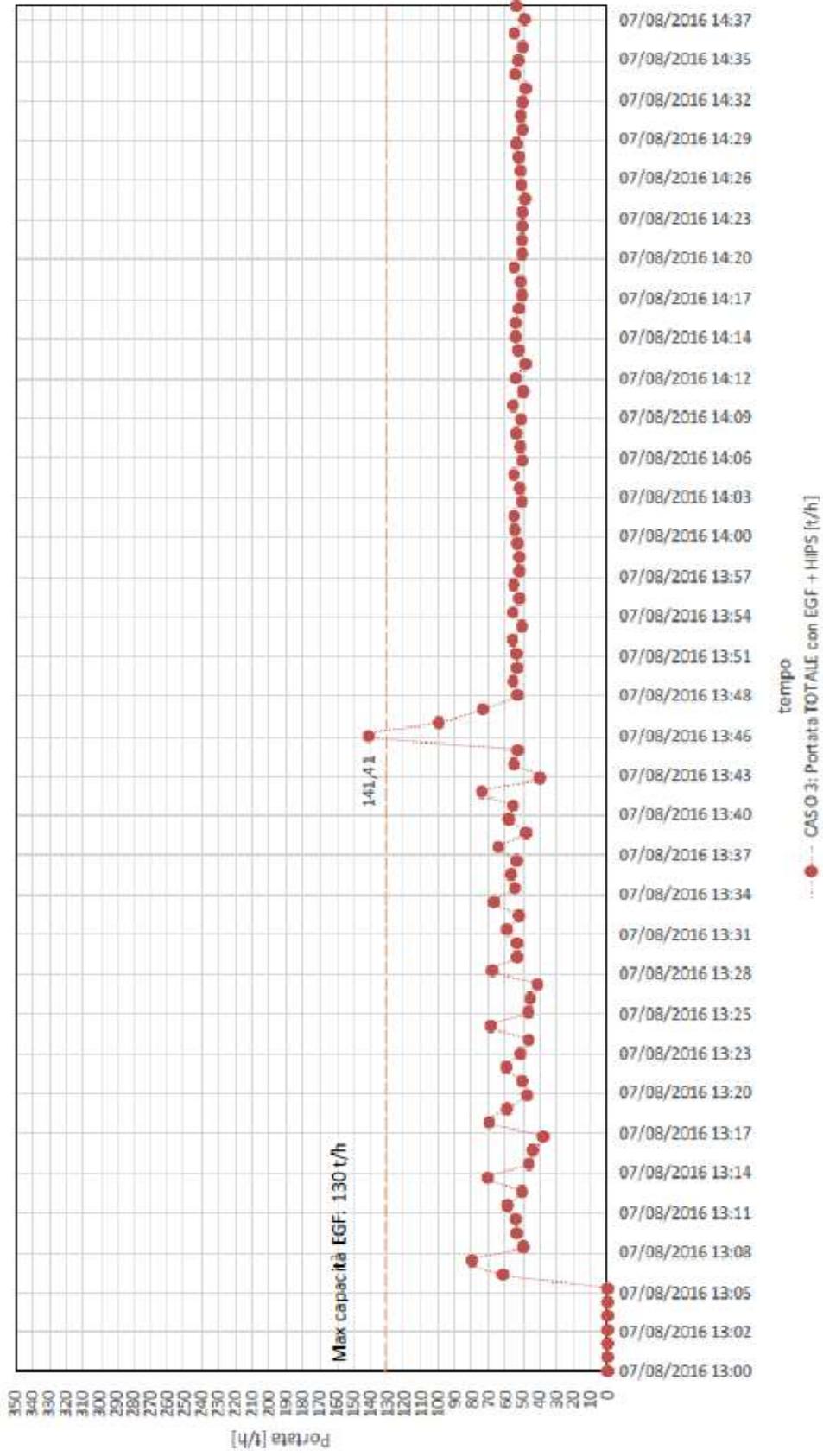
Nella condizione post operam, a completamento del progetto previsto, verranno introdotti anche dei sistemi strumentati di controllo e di sicurezza, che in caso di emergenza ridurranno fortemente le portate complessive collettate al sistema di collettamento in torcia.

Considerando il medesimo evento, la portata combusta risulterebbe quindi complessivamente ridotta e presenterebbe un picco massimo di poco superiore alla capacità della nuova torcia terra (130 t/h).

Per completezza anche tale caso è stato simulato considerando l'andamento della portata ridotta rappresentato nel presente grafico, e combusto quasi esclusivamente nella nuova apparecchiatura, con una portata molto ridotta che attivi una delle due torce elevate, posta cautelativamente pari al 10% della portata totale combusta, esclusivamente per la prima ora dell'evento.



CASO 3 - Portata totale a EGF con HIPS e attivazione delle torce elevate





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Risultati delle simulazioni

Una volta definiti i dati di input al modello (dati meteo, reticolo di calcolo e sorgenti emissive) si è provveduto ad effettuare le simulazioni con il modello CALPUFF. I risultati delle simulazioni sono riassunti mediante apposite mappe che riportano le curve di isoconcentrazione al suolo degli inquinanti esaminati sovrapposte ad una immagine satellitare dell'area di interesse. Le curve sono state ricavate per interpolazione grafica dei valori calcolati dal modello in corrispondenza dei nodi del reticolo di calcolo e sono state contrassegnate nelle mappe dal proprio valore di concentrazione.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NOx	Ante operam	Massimo delle medie orarie	120,2
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		89,2
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		47,2
Polveri	Ante operam	Massimo delle medie orarie	22,7
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		9,0
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e		---
	sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		
	Ante operam	Massimo delle medie giornaliere	1,02
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		0,41
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		---
CO	Ante operam	Massimo delle medie orarie	548
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		406
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		215
	Ante operam	Media massima giornaliera sulle 8 ore	102,3
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		62,8
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		33,1

Nel modello non sono stati calcolati i valori medi sul lungo periodo in quanto non rappresentativi del singolo evento di attivazione della torcia, che essendo un evento sporadico, non avviene in tutte le giornate di attività simulate (tutti i giorni dell'anno di riferimento 2018). Come si evince dai dati



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

riportati i valori di ricaduta risultano sensibilmente inferiori a seguito del passaggio dalle condizioni Ante operam alle condizioni Post operam.

Si evidenzia che nel secondo caso post operam, comprensivo dei sistemi strumentati di controllo e di sicurezza, non è presente il risultato in termini di polveri in quanto, per la natura dell'apparecchiatura in istallazione, viene considerata assente la fumosità prodotta dalla torcia a terra e la portata gestita dalle torce in elevazione risulterà molto ridotta.

Confronto con gli standard di qualità

La presente analisi non è finalizzata all'identificazione e quantificazione degli effetti delle emissioni in aria dell'intero stabilimento nell'ambiente circostante, ma alla valutazione a confronto degli assetti di riferimento ante operam e i due post operam. In particolare infatti gli assetti citati non sono riferiti alle normali condizioni operative ed emissive, ma a condizioni anomale che comportano l'attivazione dei presidi di sicurezza istallati. Gli standard di qualità dell'aria non risultano quindi applicabili.

Nell'ottica di fornire comunque un supporto al confronto dei risultati della modellazione, nel successivo paragrafo viene presentato, a titolo puramente indicativo e di valutazione quantitativa, il confronto fra i risultati ottenuti e gli standard di qualità dell'aria.

Per le medesime ragioni non si prevede il confronto dei risultati modellati, con lo stato qualità attuale dell'area di inserimento, desumibile dalle centraline di monitoraggio presenti sul territorio. Condizioni comunque sintetizzate e riportate nel Quadro di riferimento Ambientale del presente studio preliminare ambientale.

La tabella seguente mostra il confronto tra le concentrazioni calcolate dal modello di simulazione applicato e gli Standard di Qualità dell'Aria (SQA) corrispondenti.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Inquinante	Assetto	Valore rappresentato	Concentrazione massima calcolata ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Valore limite ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
NO _x	Ante operam	Massimo delle medie orarie	120,2	200 (come 99,8° percentile delle concentrazioni medie orarie di un anno NO ₂)
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		89,2	
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		47,2	
Polveri	Ante operam	Massimo delle concentrazioni medie giornaliere	1,02	50 (come 90° percentile delle concentrazioni medie giornaliere)
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		0,41	
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		---	
CO	Ante operam	Media massima giornaliera sulle 8 ore	102,3	10000
	Post operam (Ripartizione torcia a terra)		62,8	
	Post operam (Ripartizione torcia a terra e sistemi strumentati di controllo e di sicurezza)		33,1	

Il confronto con i valori di concentrazione al suolo ottenuti con il modello di simulazione e gli Standard di Qualità dell'Aria evidenzia il pieno rispetto dei limiti per tutti gli inquinanti analizzati, sia nelle condizioni ante operam che post operam, per tutte le sostanze simulate.

Come anticipato non viene riportata la valutazione sul lungo periodo (medie annue) in quanto gli assetti presentati sono rappresentativi delle condizioni emissive di emergenza, non considerabili come costanti per tutto l'anno considerato ma legate a sporadiche condizioni di anomalia degli impianti.

Risulta necessario inoltre sottolineare che gli effetti calcolati, non risultano in generale, direttamente confrontabili con i valori limite di riferimento e che il confronto proposto risulta ampiamente cautelativo, avendo considerato, per il calcolo modellistico, tutte le condizioni meteorologiche di un anno.

I valori di ricaduta sono infatti calcolati considerando tutte le condizioni meteorologiche presentatesi nel 2018, sino ad individuare la condizione di dispersione peggiore. La concomitanza fra le condizioni di anomalia (attivazione delle torce) e le condizioni meteo più sfavorevoli risulta quindi fortemente improbabile.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Lo studio è stato condotto allo scopo di valutare le ricadute al suolo derivanti dalle emissioni del sistema torcia, nelle condizioni ante operam, post operam con ripartizione complessiva della portata combusta e post operam simulato riducendo la portata combusta in ragione dei sistemi strumentati di controllo e di sicurezza introdotti. Gli scenari presi a riferimento sono quelli associati ad un evento di entrata in funzione del sistema nelle tre condizioni citate.

Al fine di individuare un evento confrontabile è stato considerato un evento di torcia realmente registrato il 07 agosto 2016 con un andamento in portata fortemente variabile.

Le simulazioni sono state effettuate utilizzando il modello matematico CALMET/CALPUFF 5.8 (EPA approved version) attraverso il software CALPUFF View Version 3 (Lakes Environmental). I dati meteorologici, sono riferiti all'anno 2018, sono stati ottenuti mediante il sistema WRF.

Sulla base dell'analisi effettuata si possono fare le seguenti considerazioni:

1. Confronto tra concentrazioni calcolate al suolo nei due assetti ante operam e post operam

Dal confronto dei valori di picco orari, rappresentativi delle condizioni di picco emissivo associato all'evento di attivazione della torcia, si evidenzia una sensibile riduzione a seguito del passaggio dalle condizioni Ante operam alle condizioni Post operam.

Tale riduzione risulta evidente per il parametro polveri, ridotto in proporzione di oltre il 50%, grazie ai nuovi sistemi strumentati di controllo e di sicurezza e considerato che il sistema di torcia elevata entri in funzione esclusivamente per portate molto limitate.

Per gli altri parametri si evidenzia comunque una riduzione significativa connessa alla diversa tecnologia attuata che, distribuendo la combustione su una superficie molto ampia, comporta un'emissione ad una quota inferiore, ma molto più diluita.

2. Confronto tra concentrazioni calcolate al suolo dovute alle emissioni dal sistema torcia e gli SQA

Il confronto tra il contributo emissivo del sistema torcia e gli Standard di Qualità dell'Aria evidenzia, il pieno rispetto dei limiti applicabili per tutti gli inquinanti considerati, sia nelle condizioni ante operam che post operam, per tutte le sostanze simulate.

La valutazione sul lungo periodo (medie annue) non risulta applicabile in quanto gli assetti presentati sono rappresentativi delle condizioni emissive di emergenza, non considerabili come costanti per tutto l'anno considerato ma legate a sporadiche condizioni di anomalia degli impianti.

Risulta necessario inoltre sottolineare che gli effetti calcolati, non risultano in generale, direttamente confrontabili con i valori limite di riferimento e che il confronto proposto risulta ampiamente cautelativo, avendo considerato, per il calcolo modellistico, tutte le condizioni meteorologiche di un anno.

I valori di ricaduta sono infatti calcolati considerando tutte le condizioni meteorologiche presentatesi nel 2018, sino ad individuare la condizione di dispersione peggiore per ciascun recettore. La concomitanza fra le condizioni di anomalia (attivazione delle torce) e le condizioni meteo più sfavorevoli risulta quindi fortemente improbabile.

6.3 Scarichi idrici

Il Gestore dichiara che la fase di esercizio delle nuove apparecchiature non comporterà la generazione di reflui idrici, ad eccezione delle acque meteoriche insistenti sulle aree pavimentate della nuova sezione.

Tali aree saranno, in analogia a quanto già in essere per le altre aree pavimentate del sito, collettate ad una apposita vasca di contenimento ed inviate con pompe, di portata ca. 40 m³/h ciascuna (una come riserva), al sistema di trattamento chimico-fisico-biologico del sito industriale, denominato SG31, gestito da società terza. In caso di eventi meteorici eccezionali, nell'impossibilità da parte di



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

SG31 di ricevere le acque oppure per fuori servizio di entrambe le pompe di rilancio, l'acqua piovana verrà conferita direttamente allo scarico SM15, attraverso una tubazione di troppo pieno.

Il progetto prevede la pavimentazione di un'area molto limitata (circa 1.080 m²).

Il serbatoio di recupero condense DP610, KO drum di nuova installazione sul collettore della nuova torcia, raccoglierà i condensati. La fase liquida eventualmente presente verrà recuperata nell'impianto di Cracking.

La stima dei volumi di condensa dipende fortemente dai periodi di accensione della torcia e non risulta stimabile.

6.4 Produzione di rifiuti

Il Gestore dichiara che la produzione di rifiuti nella fase di esercizio dell'opera, prevedibilmente limitata, deriverà essenzialmente dalle attività di manutenzione dei nuovi manufatti. I rifiuti prodotti saranno di tipologia analoga a quelli già prodotti dalle attività manutentive del sito e verranno gestiti mediante le aree di deposito già presenti nello stabilimento.

6.5 Emissioni di rumore e vibrazioni

Le aree interessate dagli interventi in progetto sono situate in una zona industriale, in cui non sono identificabili recettori sensibili.

Il Gestore dichiara che gli interventi in progetto non comporteranno comunque una variazione nella componente rumore nelle condizioni di normale esercizio del sito industriale.

In caso di attivazione della sezione di torcia (condizione di emergenza), a fronte dell'arresto delle sezioni di impianto interessate dall'emergenza, è prevista l'emissione di rumore dai bruciatori della torcia.

La potenza acustica associata alla torcia attiva è di 80 dB(A) a 1 m dalla torcia stessa.

Le condizioni di emergenza dell'impianto non saranno comunque tali da comportare una variazione nella componente rumore per i recettori sensibili esterni al sito industriale, in quanto la nuova sezione si trova ad una distanza considerevole dal confine dell'area industriale (circa 2 km).

6.6 Cronoprogramma degli interventi

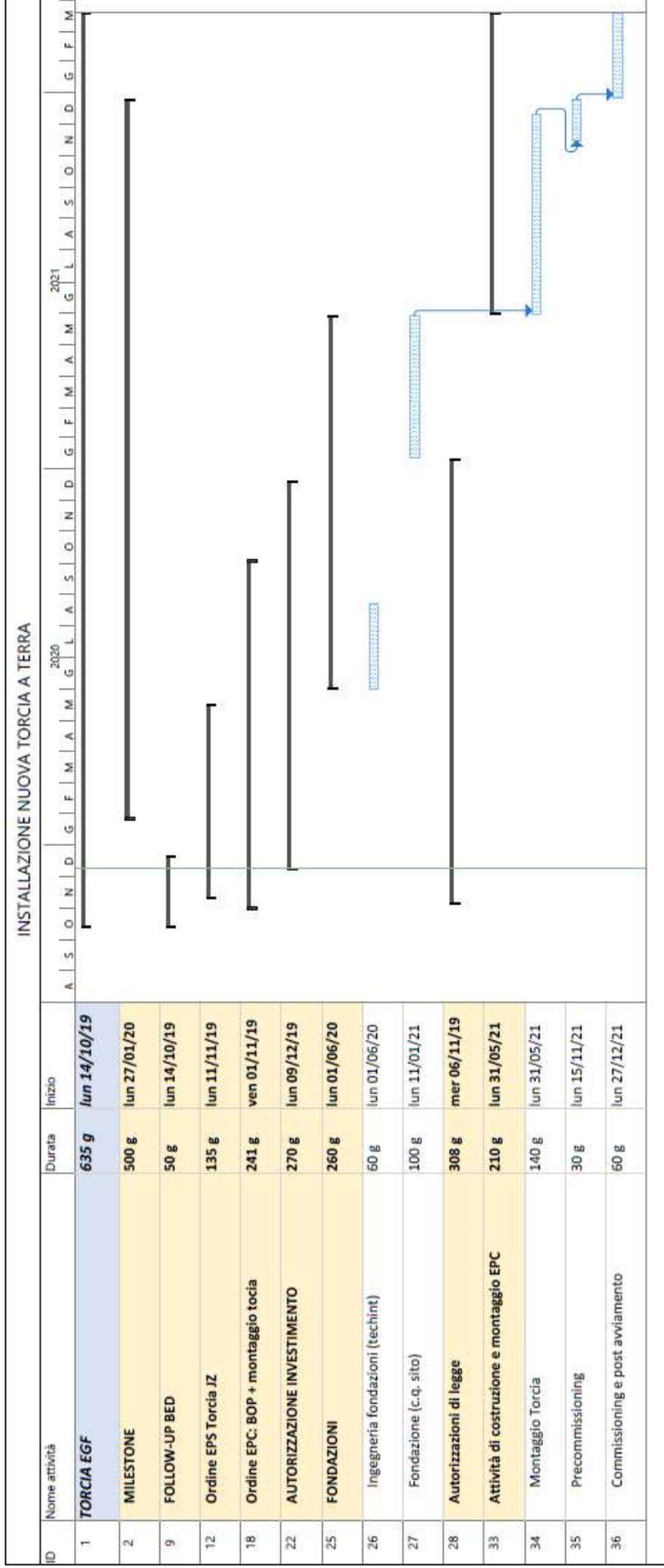
Il Gestore dichiara che i tempi per la realizzazione dell'opera sono di circa 16 mesi. L'attività di cantiere prevede la suddivisione nelle seguenti fasi:

- Fase 1: Allestimento cantiere, 1 mese
- Fase 2: Scavi, 1 mese
- Fase 3: Opere civili, 4 mesi
- Fase 4: Montaggi meccanici, elettrici e strumentali, 7 mesi
- Fase 5: Collaudi, precommissioning, commissioning e start up della torcia a terra, 2 mesi
- Fase 6: Smobilitazione cantiere, 1 mese

Tali fasi verranno seguite dalle opere di collegamento, completamento impiantistico e collaudo. Si riporta il cronoprogramma delle attività fornito dal Gestore in allegato all'istanza di modifica.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)





COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

7. STATO DI APPLICAZIONE DELLE BAT

E' stato verificato dal Gestore lo stato di applicazione, rispetto ai contenuti della decisione di esecuzione della Commissione del 30 maggio 2016 (G.U. dell'Unione Europea del 09/06/2016) che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) a norma della "Direttiva 2010/75/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica", per quanto attinente ai sistemi di combustione in torcia. Tale documento, fra i documenti di riferimento per le BAT (BRef) applicabili all'installazione della Versalis, è l'unico che indica criteri e tecniche specifici applicabili ai sistemi di combustione in torcia.

Nel seguito si riporta quanto dichiarato dal Gestore in merito allo stato di applicazione delle specifiche BAT 17 e 18, della citata decisione di esecuzione della Commissione del 30 maggio 2016, applicabili alla nuova apparecchiatura (si riporta in corsivo il testo della BAT).

BAT 17 Al fine di prevenire le emissioni nell'aria provenienti dalla combustione in torcia, la BAT consiste nel ricorrere alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (per esempio operazioni di avvio, arresto, etc), utilizzando una o entrambe le tecniche riportate nel seguito.

Il Gestore dichiara che lo stabilimento Versalis, come prescritto nell'AIA vigente, ricorre alla combustione in torcia esclusivamente per ragioni di sicurezza o in condizioni di esercizio diverse da quelle normali (avviamenti e fermate), utilizzando le tecniche riportate nel seguito. L'inserimento della nuova apparecchiatura PK- 610 non varierà l'attuale stato di applicazione di tale BAT, così come di seguito descritto.

a) Corretta progettazione degli impianti - Descrizione: occorre prevedere un sistema di recupero dei gas di adeguata capacità e utilizzare valvole di sicurezza ad alta integrità

Gli impianti di Cracking CR1÷3, di produzione idrocarburi aromatici CR20÷23 e di Stoccaggio idrocarburi in pressione CR4 sono dotati di un sistema di torcia equipaggiato con due compressori ad anello liquido (P291 e P291A), che prelevano con continuità il gas dal collettore per il recupero al compressore di processo dell'impianto di Cracking. I due compressori operano in parallelo con avviamento automatico della seconda macchina in caso di aumento della pressione nel collettore di torcia; la pressione che provoca l'avviamento della seconda macchina è tale da prevenire l'intervento delle guardie idrauliche e quindi lo scarico verso le torce.

I compressori hanno capacità sufficientemente elevata (c.a. 5.000 Kg/h) da permettere che tutti gli stream non riconducibili a situazioni di pre emergenza, emergenza, anomalie e guasti siano sempre recuperati nel processo produttivo. Di fatto essi mantengono la pressione a cui lavora il collettore di torcia ad un valore considerevolmente più basso di quello necessario a sfondare le guardie idrauliche.

Nella configurazione futura, verrà installata la torcia a terra PK-610 di capacità 130 t/h, 100% smokeless, che opererà in parallelo alle due torce esistenti. Le portate di gas di torcia fino a 5 t/h saranno gestite, come nella configurazione esistente, dai compressori di recupero P291 e P291A.

In caso di blocco dei compressori di recupero o per scarichi superiori alla capacità dei compressori, la pressione del collettore di torcia aumenterà e gli scarichi verranno inviati alla torcia a terra. Questo provocherà un aumento di pressione del collettore di alimentazione e di conseguenza l'avvio della stessa. In caso di un disservizio degli impianti che comporti lo scarico in torcia di una portata di gas fino a 130 t/h, le valvole di controllo previste a monte delle torce elevate resteranno chiuse ed il gas sarà inviato esclusivamente alla torcia a terra.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Nelle condizioni in cui il gas scaricato abbia portata superiore alla capacità della nuova torcia a terra, l'eccesso sarà gestito dalle due torce elevate esistenti mediante l'apertura delle valvole in controllo di pressione.

In caso di malfunzionamento delle valvole di controllo collegate alle torce esistenti, al fine di evitare sovrappressioni nel sistema di torcia, come ultima protezione del sistema, due valvole di sicurezza ad alta integrità saranno installate in parallelo alle stesse valvole di controllo.

b) Corretta Gestione degli impianti - Descrizione: si tratta di garantire il bilanciamento del sistema combustibile/gas e di utilizzare dispositivi avanzati di controllo dei processi.

Nella situazione attuale, l'adozione di sistemi di controllo avanzato del processo, la presenza di unità di recupero di gas di spurgo, l'adozione di procedure operative specifiche di impianto, l'addestramento del personale e la continua ed adeguata manutenzione consentono di minimizzare la quantità di idrocarburi inviati in torcia in situazioni di emergenza/avviamento/transitori.

Il progetto prevede, oltre all'installazione ed al collegamento della nuova apparecchiatura, l'implementazione di sistemi strumentati di controllo e di sicurezza su alcune colonne di distillazione presenti nella sezione CR2 dell'impianto di Cracking, utili al fine di ridurre gli scarichi in torcia nelle emergenze generali.

Durante le anomalie di processo che comportano un aumento della pressione, il nuovo sistema di controllo, dotato di un misuratore di pressione indipendente installato in testa alla colonna, interverrà agendo sull'esistente valvola di regolazione in modo da ridurre gradualmente la portata del fluido di riscaldamento ai ribollitori.

Durante le emergenze generali, verranno attivati i sistemi di sicurezza: questi saranno costituiti da tre nuove misure di pressione indipendenti, installate in testa alla colonna, che in logica 2 su 3 chiuderanno la nuova valvola motorizzata e l'esistente valvola di regolazione, installate sulla linea del fluido di riscaldamento. Questa configurazione ha lo scopo di controllare la pressione nelle colonne di distillazione e quindi di ridurre gli scarichi alle torce.

BAT 18 Per ridurre le emissioni in aria provenienti dalla combustione in torcia quando si deve necessariamente ricorrere a questa tecnica, la BAT consiste nell'applicare una delle tecniche riportate nel seguito o entrambe.

a) Progettazione corretta dei dispositivi di combustione in torcia - Descrizione: Ottimizzazione dell'altezza, della pressione, dell'assistenza (mediante vapore, aria o gas) del tipo di beccucci dei bruciatori (chiusi o protetti) al fine di garantire un funzionamento affidabile e senza fumo e efficiente combustione dei gas in eccesso.

Le torce consentono la combustione completa degli idrocarburi e in assenza di fumo (smokeless) per un elevatissimo range di eventi possibili. Il regime smokeless è realizzato attraverso la miscelazione con vapore. Il sistema è dotato di un'attivazione automatica del vapore per superamento della pressione. Il controllo della fumosità è realizzato aumentando la quantità di vapore.

Per quanto riguarda il nuovo progetto, la tecnologia adottata per la nuova torcia a terra PK-610 rappresenta una tecnologia "Enclosed Burner" di moderna concezione che prevede la combustione non su di un unico terminale di combustione ma su di una batteria di bruciatori, posti all'interno della camera di combustione.

Tale tecnologia sfrutta sia l'assistenza di vapore ai bruciatori dei primi 4 stadi, sia la complessiva ridondanza della geometria dell'apparecchiatura e l'isolamento dagli agenti esterni (vento), per garantire una combustione affidabile, efficiente ed in assenza di fumo.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

In particolare come riportato nella descrizione del progetto, la torcia è stata dimensionata per garantire un funzionamento “smokeless” per tutta la propria capacità di combustione, e risulta quindi pienamente in linea con la BAT citata.

Per massimizzare l’efficienza di combustione della torcia a terra è prevista l’adozione di un sistema di iniezione di vapore a bassa pressione (VB 13 t/h a 5 barg) come fluido di assistenza alla combustione, che garantirà le condizioni smokeless per tutti i regimi di portata.

b) Monitoraggio e registrazione dei dati nell’ambito della gestione della combustione in torcia - Descrizione: monitoraggio continuo dei gas destinati alla combustione in torcia, misurazione della portata e stime di altri parametri [composizione, entalpia, tasso di assistenza, velocità, tasso di portata dei gas di spurgo, emissioni di inquinanti (ad es NOx, CO, Idrocarburi, rumore)]. La registrazione dei dati relativi alle operazioni di combustione in torcia di solito include la composizione stimata/misurata del gas di torcia e la durata dell’operazione, la registrazione consente di quantificare le emissioni e, potenzialmente, di prevenire future operazioni di combustione in torcia.

Il monitoraggio dell’attuale sistema di torcia viene realizzato mediante la misura della portata e del peso molecolare medio e la stima degli altri parametri (es. valutazione della composizione in base al peso molecolare).

Il progetto della nuova torcia a terra prevede l’installazione di un nuovo misuratore di portata, una misura del peso molecolare ed un calorimetro per la misura del potere calorifico del gas inviato alla nuova torcia a terra.

In ottemperanza al Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante del Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale dello Stabilimento, per ciascun evento di attivazione dei sistemi di torcia verranno monitorati e riportati nel rapporto annuale di monitoraggio, i seguenti parametri:

- Numero e tipo di funzionamenti (avvio / arresto, emergenza / sicurezza ed anomalia / guasto).
- Durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione).
- Quantità di gas inviato in torcia e sua caratterizzazione quali quantitativa.
- Calcolo della quantità di CO2 emessa.

Pertanto il Gestore dichiara che l’impianto Versalis, anche a seguito dell’installazione della torcia PK-610, resterà conforme alle BAT Conclusion del 30 maggio 2016 della Commissione UE. Il Gestore precisa inoltre che, seppure resti inalterato lo stato di applicazione delle BAT, in quanto queste risultano già applicate, la realizzazione del progetto previsto risulterà:

- un ammodernamento delle tecnologie utilizzate;
- un maggiore disponibilità di apparecchiature per la combustione in torcia in condizioni smokeless.

8. CONSIDERAZIONI E CRITICITA’ RILEVATE

A valle dell’analisi della documentazione presentata dal Gestore, si riportano di seguito i principali elementi caratterizzanti il progetto.

Il Gestore dichiara che:



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

- verrà installata una torcia a terra di capacità 130 t/h, 100% smokeless, che opererà in parallelo alle due torce esistenti al fine di garantire una portata complessiva smokeless di 300 t/h, portata stabilita dalla disponibilità di vapore VA (18 barg) ai terminali in caso di emergenza;
- il nuovo sistema di torcia è costituito dalla torcia a terra (PK610), da un separatore di condense (DP610) completo di pompe per il recupero della fase liquida accumulata, da valvole di regolazione e da un sistema di valvole di sicurezza;
- la torcia a terra sarà costituita da 7 stadi, che si attiveranno in sequenza sulla base di una rampa di pressione, da 0,15 barg a 0,3 barg. Sarà collegata con il collettore esistente per mezzo del nuovo collettore;
- gli scarichi dell'impianto di cracking (CR-1/2/3), dell'impianto di produzione aromatici CR-20/23 e di stoccaggio idrocarburi in pressione CR4 nella configurazione prevista verranno inviati al nuovo sistema di torcia a terra fino alla capacità di **130 t/h**; per gli scarichi di emergenza **fino a 130 t/h, non vi sarà attivazione delle torce elevate**;
- per gli scarichi superiori alla capacità della nuova torcia a terra, questa continuerà a rimanere in operazione, mentre l'eccesso sarà gestito dalle torce elevate esistenti, che funzioneranno quindi **in parallelo alla nuova torcia a terra**;
- le portate di gas di torcia fino a 5 t/h saranno gestite, come nella configurazione esistente, dai compressori di recupero;
- il nuovo separatore di torcia raccoglierà le eventuali condense che si potranno formare lungo la linea di torcia. Queste saranno inviate all'esistente separatore di torcia;
- in caso di blocco dei compressori di recupero o per scarichi superiori alla capacità dei compressori, la pressione del collettore di torcia aumenterà e gli scarichi verranno inviati alla torcia a terra. Questo provocherà un aumento di pressione del collettore di alimentazione della torcia a terra e di conseguenza l'avvio della stessa;
- in caso di un disservizio degli impianti che comporti lo scarico in torcia di una portata di gas fino a 130 t/h, le valvole di controllo previste a monte delle torce elevate resteranno chiuse ed il gas sarà inviato esclusivamente alla torcia a terra;
- nelle condizioni in cui il gas scaricato abbia portata superiore alla capacità della nuova torcia a terra, l'eccesso sarà gestito dalle due torce elevate esistenti mediante l'apertura delle valvole in controllo di pressione;
- in caso di malfunzionamento delle valvole di controllo collegate alle torce esistenti, al fine di evitare sovrappressioni nel sistema di torcia, come ultima protezione del sistema, due valvole di sicurezza saranno installate in parallelo alle stesse valvole di controllo;
- il progetto prevede, oltre all'istallazione ed al collegamento della nuova apparecchiatura, l'implementazione di sistemi strumentati di controllo e sicurezza, utili al fine di ridurre gli scarichi in torcia nelle emergenze generali/situazioni più gravose;
- si prevede la sostituzione degli attuali terminali delle torce elevate con terminali di ultima tecnologia più performanti.

Inoltre il Gestore dichiara che le modifiche richieste permetteranno di:

- ridurre la numerosità delle attivazioni delle torce elevate B601 e B601/A, con una conseguente riduzione degli eventi visibili;
- ridurre i volumi di gas inviati alle torce (sia a terra che elevate) grazie all'istallazione dei sistemi strumentati di controllo e sicurezza su alcune delle colonne di distillazione presentinella sezione CR2 dell'impianto di Cracking;
- ridurre l'impatto acustico verso l'esterno;



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

- garantire una maggiore efficienza di combustione in regime smokeless (l'efficienza di combustione della torcia a terra sarà superiore al 99.5% rispetto al 99% delle torce elevate).

Si riportano di seguito i dati di attivazione delle torce elevate B601 e B601/A (punti di emissione denominati 5 e 6) forniti dal Gestore nei report annuali per gli anni di esercizio dal 2016 al 2019, evidenziando che il Gestore non fornisce i dati di portata di gas inviato in torcia in t/h, tuttavia, dalle tonnellate totali e la durata di ciascun evento, si rappresenta che in nessun caso è stata raggiunto il valore soglia di 130 t/h.

Pertanto, nella configurazione futura, tutti gli eventi segnalati dal Gestore sarebbero stati gestiti attraverso l'attivazione della nuova torcia a terra, senza necessità di attivazione delle torce elevate con emissioni visibili.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

ANNO DI ESERCIZIO 2016

Punto di emissione Torcia	Reparto	Data funzionate	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) ⁽¹⁾	Quantità [ton]	Caratterizzazioni qualitative gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]
5 e 6 (Cracking)		03/01/2016	Attivazione torce per sfioro valvola pneumatica PC21136, pic di scarico a torcia dell'aspirazione IV stadio P201	0,33	Nota (2)		
		07/01/2016	Attivazione torce per sfioro scarico a torcia metano dovuto alla staratura della gascromatografia della testa colonna C203	0,13			
		04/03/2016	Attivazione torce per staratura sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		10/03/2016	Attivazione torce per blocco compressori P211 per malfunzionamento sistema elettronico overspeed	6	32	Metano	
		12/03/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	116	Etilene	
		24/03/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	Nota (2)		8.628,5
		15/04/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		24/04/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,17			
		29/04/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		30/04/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		16/05/2016	Attivazione torce per cambio compressore di processo (P201-P285)	0,08			
		02/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	1	Propilene	
		10/06/2016	Blocco turbocompressore FTP285 per intervento overspeed meccanico	0,58	40	Metano	
		17/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	23	Etilene	
					12	Propilene	
				Nota (2)			



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione Torcia	Reparto	Data funzionate	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) ⁽¹⁾	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]	
		20/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
		20/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
		20/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
		23/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291) per preparazione circuiti per le attività di cambio compressore di processo (P285-P201)	< 0,02				
			24/06/2016	Attivazione torce per cambio compressore di processo (P201-P285)	1,55	5	Metano	
			26/06/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	14	Etilene	
			02/07/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02	7	Propilene	
			26/07/2016	Attivazione torce per fermata impianto a seguito della rottura della tubazione acqua mare di raffreddamento	195,5	Nota (2)	246	Metano
			03/08/2016				755	Etilene
			04/08/2016				710	Propilene
			04/08/2016	Riduzione livelli guardie idrauliche per attività di manutenzione scambiatore E285	< 0,02	Nota (2)		
			05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
05/08/2016			Riduzione livelli guardie idrauliche per attività di manutenzione scambiatori E263/e-f	< 0,02				
05/08/2016			Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione Torcia	Reparto	Data funzionate	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) ⁽¹⁾	Quantità [ton]	Caratterizzazioni qualitative gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]	
		05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
		05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
		05/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02				
			07/08/2016	Disservizio scambiatore E149/S	10,4	67	Metano	
						134	Etilene	
						67	Propilene	
						32	Butani	
			08/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			08/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			08/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			08/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			09/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			14/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			14/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			14/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			15/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
			15/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
15/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02						
15/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02						

Nota (2)



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione Torcia	Reparto	Data funzionate	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) ⁽¹⁾	Quantità [ton]	Caratterizzazioni qualitative gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]
		16/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		16/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		16/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		16/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		16/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		17/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		18/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		18/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		18/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		18/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		18/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		20/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		20/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		20/08/2016	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	< 0,02			
		08/11/2016 09/11/2016	Attivazione torce per blocco compressore di processo P201 a seguito di una variazione di pressione della rete azoto alle tenute	29,9	96 164 260 30	Metano Etilene Propilene Butani	

Nota (1): Dato calcolato a partire dai minuti (minuti durata evento/60).

Nota (2): Quantità non rilevabile da chiusura bilanci.

ANNO DI ESERCIZIO 2017



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) (1)	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualificativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]
5 e 6	CR6 (cracking)	18/04/2017	Attivazione torce a seguito del blocco compressore ciclo frigo propilene P207 e ciclo frigo etilene P216	124,6	1.470	Etilene	
					738	Propilene	
					736	Metano	
					350	Butani	
		25/04/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,13	3	Propilene	
		09/05/2017	Attivazione torce per cambio compressore di processo (P201-P285)	4,18	5 10 5	Metano Etilene Propilene	
		14/05/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,02		Nota (2)	
		18/05/2017	Attivazione torce per cambio compressore di processo (P285-P201)	0,17	3	Metano	20.121
		22/05/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	<0,17		Nota (2)	
		27/05/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,15		Nota (2)	
		08/06/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,30	0,26	Propilene	
		27/06/2017	Attivazione torce dovuta a lavori di manutenzione dell'HSIV B	25	480 451 72	Metano Etilene Propilene	
14/07/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,25	4,69	Metano			



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) (1)	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton]
5 e 6	CR6 (cracking)	25/07/2017	Attivazione torce per apertura del PIC di scarico a torcia della C208 a seguito del disservizio strumentale del misuratore di livello della C207.	1,50	7	Butani	
					3,7	Propilene	
		31/07/2017	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas torcia (P291)	0,05	1,2	Metano	
					2	Metano	
					2	Etilene	
		05/08/2017	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,17	1	Propilene	
					50	Metano	
		31/08/2017	Attivazione torce per variazione giri compressore P207 e apertura ricicli macchina	3,43	80	Etilene	
					50	Propilene	
					326,7	Etilene	
		02/09/2017	Attivazione torce per inizio attività di fermata e bonifica impianto.	226,6	623,5	Propilene	
					102	Miscela C4	
					1628,5	Azoto	
		12/09/2017	Impianto in fermata programmata	792	169,1	Etilene	
					414,8	Etilene	
16/10/2017	Attività torce per inizio attività avviamento impianto	325,0	1152,2	Propilene			
			662,7	Metano			
			209,7	Miscela C4			
			98,4	Azoto			
31/10/2017	Ripristino assetto impianto e parametri operativi di esercizio	86,5	294,2	Propilene			
06/11/2017	Attivazione torce per cambio compressore ciclo frigo propilene	0,17	1,13	Propilene			
16/11/2017	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,32	1,92	Etilene			

ANNO DI ESERCIZIO 2018



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) (1)	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton] (2)
5 e 6	CR6 (cracking)	13/03/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291) durante le attività di pressurizzazione per cambio reattori R201	0,25	0,74	Etilene	344,10
		22/03/2018	Attivazione torce a seguito del blocco compressore ciclo frigo etilene P216 per bassissima pressione olio lubrificante voith	3,15	22,78	Metano	
		19/06/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,017	0,27	Propilene	
		20/06/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,33	0,62	Propilene	
		21/06/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,12	0,42	Propilene	
		25/06/2018	Attivazione torce a seguito del blocco forni B115/A e B112 con conseguente variazione di giri del compressore P201	21	Etilene		
				10	Propilene		
				10	Metano		
				4,8	Miscela C4		
		04/07/2018	Attivazione torce a seguito del blocco compressore ciclo frigo etilene P216 per bassissima pressione olio di lubrificazione e tenuta	6,63	98,03	Metano	
05/07/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,067	3,21	Metano			



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata (ore di esercizio per ciascun malfunzionamento) ⁽¹⁾	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton] ⁽²⁾
5 e 6	CR6 (cracking)	24/07/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,017	1,06	Metano	344,10
		17/08/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,13	1,07	Metano	
		22/08/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291) durante le attività di cambio reattori R201	1	7,38	Etilene	
		15/09/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,55	0,38	Propilene	
		04/10/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,017	0,04	Propilene	
		12/11/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,017	0,28	Metano	
		14/12/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,15	1,15	Metano	
		21/12/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,033	0,11	Propilene	
		28/12/2018	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	0,27	0,86	Metano	

ANNO DI ESERCIZIO 2019



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata in minuti	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton] ⁽¹⁾
5 e 6	CR6 (cracking)	03/01/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	5	0,10	Metano	
		06/01/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	3	0,22	Metano	
		06/01/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	10	1,45	Metano	
		26/01/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	1	0,02	Metano	
		26/01/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291)	10	1,15	Metano	
		05/04/2019	Attivazione torce per cambio compressore di processo (P201-P285)	709	8,8 4,36 4,36 2,04 242,8	Etilene Propilene Metano Miscela C4 Etilene	
		15/04/2019	Attivazione torce per blocco turbina compressore FIP285	1.912	84,4 79,3 37,3 7,78	Propilene Metano Miscela C4 Azoto	
		17/04/2019	Fermata impianto per attività di manutenzione P201	54.720	1.700,9 461 1.979,53	Etilene Propilene Azoto	



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata in minuti	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton] ⁽¹⁾	
5 e 6	CR6 (cracking)	25/05/2019	Attivazione torce per attività di avviamento compressore di processo P201 e successivo avviamento impianti CR1/3 e CR20/23	11.527	433,49	Etilene		
					212,27	Propilene		
					68,28	Metano		
					159,67	Miscela C4		
					154,39	Azoto		
		07/06/2019	Attivazione torce per anomalia strumentale alla regolatrice PC20330 di mandata compressore ciclo frigo etilene P216	14	6,15	Etilene		
		14/06/2019	Attivazione torce per blocco turbo espansore metano FIP229	60	5,48	Metano		
		16/06/2019	Attivazione torce a seguito fermata caldaia B116/A con conseguente variazione di giri al compressore P201	58	16,96	Etilene	18.989	
		25/06/2019	Attivazione torce per anomalia strumentale alla regolatrice PC11567 di scarico all'aria vapore VH con conseguente riduzione di giri del compressore P201	7,71	Propilene			
				8,74	Metano			
				4,11	Miscela C4			
				49,42	Etilene			
		26/06/2019	Attivazione torce per blocco compressore ciclo frigo etilene P216 per altissimo livello DP249	16,99	Propilene	413	9,06	Miscela C4
				19,26	Metano			
117,14	Etilene							
21/07/2019	Attivazione torce per blocco pompa circolazione acqua di Quench FMG106	2.826	1.217,43	Etilene				
09/08/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291) durante le attività di drenaggio e condizionamento FIP229.	<1	553,38	Propilene	1,45	Metano		
			632,47	Metano				
			295,13	Miscela C4				



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.A. di Porto Marghera (VE)

Punto di emissione torcia	Reparto	Data funzionamenti	Tipo funzionamento (es. emergenza, avvio e arresto impianto)	Durata in minuti	Quantità [ton]	Caratterizzazione qualitativa gas inviato in torcia	CO ₂ emessa nell'anno [ton] ⁽¹⁾
5 e 6	CR6 (cracking)	10/09/2019	Attivazione torce per saturazione del sistema di recupero gas di torcia (P291) durante le attività di sfiato condensatori E263.	10	2,04	Propilene	
		04/11/2019	Attivazione torce per blocco compressore di processo P201 a seguito di anomalia strumentale alle sonde di velocità	650	129,86	Etilene	
					64,92	Propilene	
					94,34	Metano	
					30,30	Miscela C4	
11/12/2019	Attivazione torce per blocco pompa circolazione acqua di Quench FTG106/S durante le attività di realizzazione logica autostart FMG106	3	1,38	Metano			
18/12/2019	Attivazione torce per saturazione sistema di recupero gas di torcia (P291) durante le attività di fermata del turbo espansore FTP229	6	2,34	Metano			



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.a. di Porto Marghera (VE)

9. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO

Dalla consultazione della documentazione resa pubblica dall'Autorità Competente non sono presenti osservazioni del pubblico.

10. CONCLUSIONI E PRESCRIZIONI

In conclusione, 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 parziale dell'autorizzazione rilasciata, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti), **il GI ritiene che** l'esercizio dell'installazione della torcia smokeless PK 610, stante il suo ciclo produttivo, le relative tecniche di trattamento degli inquinanti e lo stato dell'ambiente in cui è condotto, potrà avvenire nel rispetto dei criteri di cui al decreto legislativo n. 152/2006 e s.m.i. se saranno rispettate le seguenti prescrizioni:

- 1) Il gestore dovrà mettere in campo tutti gli accorgimenti previsti nel Bref CWW Paragrafo 3.5.1.6 "Flaring" al fine di mitigare il rumore proveniente dalle attività utili all'eliminazione del fumo dovuto ai getti di vapore, agli iniettori ad alta pressione e al rumore di combustione;
- 2) Prima dell'inizio dei lavori di realizzazione della torcia a terra il gestore dovrà sottoporre la documentazione progettuale e le analisi di rischio alla valutazione della DG RIA del MiTE, al fine delle più opportune valutazioni e determinazioni in merito alla realizzazione del progetto.
- 3) Il sistema di monitoraggio delle emissioni della torcia smokeless PK 610, dovrà essere dotato di un misuratore di portata, di un sistema di misura del peso molecolare e di un calorimetro per la misura del potere calorifico del gas inviato alla torcia.
- 4) Il Gestore, nell'area dove sarà realizzata la torcia smokeless PK610, al fine di prevenire contaminazioni del suolo, sottosuolo e acque sotterranee dovrà pavimentare, cordolare e predisporre adeguati sistemi di collettamento delle acque meteoriche ivi ricadenti. Le acque meteoriche saranno inviate all'impianto SG31 e in caso di eventi eccezionali verranno conferite direttamente allo scarico SM15, previa comunicazione all'autorità di controllo.
- 5) Entro due mesi dall'entrata in esercizio della torcia smokeless PK 610, il gestore dovrà eseguire una campagna di rilevazione dell'impatto acustico, per verificare il rispetto dei limiti, ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia. Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le modalità contenute nel DM 16/03/1998 e s.m.i. nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale. Ai fini della tutela degli ambienti interni ed esterni dall'inquinamento acustico e nell'ottica di un continuo miglioramento, dovranno essere adottati e mantenuti tutti gli accorgimenti tecnici via via disponibili per il conseguimento del rispetto dei valori di qualità di cui al D.P.C.M.14/11/1997 e s.m.i.



COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC
Parere Istruttorio Conclusivo
Stabilimento Versalis S.p.a. di Porto Marghera (VE)

- 6) A seguito di ogni evento il gestore dovrà comunicare a ISPRA e ARPAV, entro cinque giorni dall'evento, la quantità di gas inviato in torcia, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento, e dettagliare la sezione di impianto che non ha funzionato regolarmente con indicazione degli interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria effettuate su detta sezione facendo presente che in caso di eventi di accensioni della torcia oltre ogni ragionevole misura e in caso di accertata mancata regolare esecuzione delle manutenzioni, saranno applicate, previa diffida, le sanzioni previste dalla normativa vigente.
- 7) In caso di superamento della portata di scarico pari a 130 t/h il Gestore dovrà ricercare la causa e i fattori che hanno contribuito all'evento, adottare le misure necessarie ad evitare il ripetersi dell'evento e informare tempestivamente ISPRA e ARPAV.
- 8) Il Gestore dovrà inviare, entro il 30 aprile di ogni anno, la rendicontazione di tutti gli eventi di attivazione nell'anno solare delle singole torce con chiara suddivisione delle cause fra cui, manutenzione ordinaria programmata, manutenzione straordinaria, avvio, arresto, guasto impianti ed altre condizioni d'emergenza, nonché con indicazione associata dei relativi flussi di massa dei gas combustibili.

11. PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

La modifica in progetto prevede l'aggiornamento del **Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)**, al fine di inserire la nuova apparecchiatura di torcia PK-610.

In particolare le modifiche sono riferite ai paragrafi:

- Torce d'emergenza: nel quale il prospetto previsto da PMC attuale dovrà essere integrato con i dati della nuova torcia;
- Scarico Reflui industriali a SG31 e SM15..

Firmato digitalmente da

Mauro Rotatori

Data e ora della firma: 26/07/2021 17:02:17



TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero della Transizione Ecologica
Direzione Generale per la Crescita
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo

Ing. Paolo Cagnoli

Via C. Colombo, 44
00147 Roma

PEC: CRESS@PEC.minambiente.it

PEC: CIPPC@pec.minambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_Rev2) della
domanda di AIA presentata da Versalis S.p.A impinto chimico di
Porto Marghera ID 10690**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.1609 del 30/07/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 41377 del 30/07/2021) relativo all'impianto di cui all'oggetto, 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**

Cordiali saluti

SERVIZIO PER I RISCHI E LA SOSTENIBILITA'
AMBIENTALE DELLE TECNOLOGIE, DELLE SOSTANZE
CHIMICHE, DEI CICLI PRODUTTIVI E DEI SERVIZI
IDRICI E PER LE ATTIVITA' ISPETTIVE

Il Responsabile

Ing. Fabio Ferranti

(Documento informatico firmato digitalmente ai
sensi dell'art. 24 del D. Lgs. 82 / 2005 e ss. mm. ii.

All.c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

Decreto legislativo n.152 dello 03/04/2006 e s.m.i.

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	VERSALIS S.P.A.
LOCALITA'	PORTO MARGHERA (VE)
DATA DI EMISSIONE	12/08/2021
NUMERO TOTALE DI PAGINE	98
Referenti ISPRA	Luca Funari Carlo Carlucci
Coordinatore	Roberto Borghesi

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....	5
PREMESSA	5
TERMINI E DEFINIZIONI	6
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC	9
STRUTTURA DEL PMC	9
PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC	9
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	13
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	13
1.1. Generalità dell'installazione IPPC.....	13
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	14
1.3. Consumo di combustibili.....	16
1.4. Caratteristiche dei combustibili.....	16
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione materie prime liquide.....	17
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	17
2.1. Consumi idrici.....	17
2.2. Produzione e consumi energetici.....	18
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	19
3.1. Emissioni convogliate.....	19
3.1.1. Punti di emissione convogliata.....	19
3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria.....	22
3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione.....	27
3.3. Torce d'emergenza.....	28
3.4. Emissioni non convogliate.....	33
4. EMISSIONI IN ACQUA.....	38
5. RIFIUTI.....	49
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	51
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	52
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	52
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	53
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	55
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	55
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	55
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile).....	59
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	59
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	60



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

11.1. Combustibili.....	62
11.2. Emissioni in atmosfera.....	64
11.3. Scarichi idrici	68
11.4. Livelli sonori.....	74
11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)	74
11.6. Rifiuti.....	75
11.7. Misure di laboratorio.....	75
11.8. Controllo di apparecchiature	76
<i>SEZIONE 3 – REPORTING</i>	77
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	77
12.1. Definizioni	77
12.2. Formule di calcolo	78
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità	79
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	80
12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29- decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale).....	80
12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti).....	80
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione	82
12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)	83
12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME	92
12.10. Gestione e presentazione dei dati.....	93
QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....	94

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. 563 del 24/10/2011 e s.m.i..

In particolare, il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto sopra citato:

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	<i>ID_103_9993_CHI-BO_VERSALIS_PORTOMARGHERA_VE_RIE_PMC_rev_0_05_10_2020</i>	05/10/2020	ID 45/9993 – ID 45/10458 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC-642 del 13/07/2020
1	<i>ID_103_9993_CHI-BO_VERSALIS_PORTOMARGHERA_VE_RIE_PMC_rev_1_15_02_2021</i>	15/02/2021	ID 45/9993 – ID 45/10458 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC/216 del 10/02/2021 e a valle delle osservazioni presentate dal Gestore con nota prot. MATTM/108164 del 23/12/2020
2	<i>ID_103_10690_CHI_VERSALIS_PORTOMARGHERA_VE_RIE_PMC_rev2_12_08_2021</i>	12/08/2021	ID 103/10690 RIESAME: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo prot. CIPPC/1609 del 30/07/2021

PREMESSA

La Direttiva 96/61/CE conosciuta come IPPC, negli anni, ha subito sostanziali modifiche in seguito all'emanazione di altre Direttive, fino a quando è stata sostituita dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, a sua volta ricompresa nella Direttiva IED 2010/75/UE detta "Direttiva emissioni industriali-IED" (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento), che riunisce in un unico provvedimento sette Direttive.

Il 20 agosto 2018 è stato pubblicato il "ROM" - JRC Reference Report on Monitoring (ROM) under the Industrial Emissions Directive (IED) quale riferimento a sostegno dei monitoraggi previsti nelle singole BAT Conclusion per settore. Tale documento sostituisce parzialmente il *MON (General Principles of Monitoring (MON REF [3,COM 2003])*, adottato dalla Commissione europea quale riferimento sotto la precedente direttiva (96/61/CE). Il ROM non ha la finalità di interpretare la IED, ma come previsto dall'art. 16 fornisce i requisiti per dar seguito alle conclusioni sui monitoraggi descritti nelle BAT conclusions, dunque funge quale riferimento applicativo fornendo una guida al monitoraggio.



La normativa europea ed in particolare la Direttiva 2010/75/UE IED negli ultimi anni ha richiesto agli stati membri di valorizzare i controlli effettuati dai Gestori (autocontrolli), piuttosto che basarsi sui soli controlli effettuati dall'ente responsabile degli accertamenti.

Per valorizzare gli autocontrolli è necessario approfondire alcuni aspetti tecnici come:

- individuare chiaramente i parametri da monitorare e i relativi limiti emissivi, avendo a riferimento le BATc per ogni categoria di attività industriale (<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference/>);
- se necessario, valutare l'equivalenza dei metodi di misura utilizzati rispetto a metodi UNI-EN-ISO;
- costruire dei database di raccolta dei dati per le elaborazioni e per la valutazione delle prestazioni ambientali dell'impianto rispetto a valori di riferimento (es. indicatori di prestazione).

Il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) è stato quindi redatto in riferimento alla **Direttiva 96/61/CE IPPC**, dalla Direttiva IPPC 2008/1/CE, recepita nell'ordinamento italiano con il TUA D.lgs 152/06 e smi., dalla **Direttiva 2010/75/UE IED** più recentemente recepita con l'emanazione del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, e alla documentazione tecnica sopra citata (riferimento le BATc per ogni categoria di attività, **JRC Reference Report on Monitoring (ROM)**).

Il PMC è la parte attuativa del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) redatto dalla Commissione IPPC del Ministero della Transizione Ecologica (MiTE), che unitamente costituiscono l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA).

Il Gestore dell'installazione IPPC è tenuto ad attuare il PMC in tutte le sue parti con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite e con le metodiche per il campionamento, le analisi e le misure ed in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare dei miglioramenti e/o modifiche del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'ISPRA supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

Ai fini dell'applicazione dei contenuti del presente PMC, il Gestore deve dotarsi di una struttura organizzativa adeguata alle esigenze e delle idonee attrezzature ed impianti, in grado quindi di attuare pienamente quanto prescritto in termini di verifiche, di controlli, ispezioni, audit, di valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali e necessarie azioni correttive con la verifica dell'efficacia degli interventi posti in essere.

TERMINI E DEFINIZIONI

Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione rientrante fra quelle di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c), o di parte di essa a determinate condizioni che devono garantire che l'installazione sia conforme ai requisiti di cui al Titolo III-bis ai fini dell'individuazione delle soluzioni più idonee al perseguimento degli obiettivi di cui all'articolo 4, comma 4, lettera c). Un'autorizzazione integrata ambientale può valere per una o più installazioni o parti di esse che siano localizzate sullo stesso sito e gestite dal medesimo gestore. Nel caso in cui diverse parti di una installazione siano gestite da gestori differenti, le relative autorizzazioni integrate ambientali sono opportunamente coordinate a livello istruttorio;

Autorità competente: la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità, l'elaborazione del parere motivato, nel caso di valutazione di piani e



programmi, e l'adozione dei provvedimenti conclusivi in materia di VIA, nel caso di progetti (ovvero il rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale, nel caso di impianti); l'Autorità Competente in sede statale è il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MiTE). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttoria Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

Bref (Documento di riferimento sulle BAT): Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, paragrafo 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.).

Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC): La Commissione istruttoria di cui all'Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06;

Conclusioni sulle BAT: un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito;

Gestore: qualsiasi persona fisica o giuridica che detiene o gestisce, nella sua totalità o in parte, l'installazione o l'impianto oppure che dispone di un potere economico determinante sull'esercizio tecnico dei medesimi;

Gruppo Istruttore (GI): viene costituito, per ogni domanda presentata dal Gestore, con membri della Commissione IPPC indicati dal Presidente della stessa Commissione e con esperti designati dagli enti locali territorialmente competenti. Per la redazione del PIC il GI, in accordo a quanto definito dall'art. 4 dell'Accordo di Collaborazione tra ISPRA e MiTE in materia di AIA, si avvale del supporto tecnico-scientifico dell'ISPRA e degli elementi tecnici che ISPRA fornisce con la Relazione Istruttoria;

Ente responsabile degli accertamenti: l'Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale (ISPRA), per impianti di competenza statale, o, negli altri casi, l'autorità competente, avvalendosi delle agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente;

Installazione: unità tecnica permanente, in cui sono svolte una o più attività elencate all'allegato VIII alla Parte Seconda e qualsiasi altra attività accessoria, che sia tecnicamente connessa con le attività svolte nel luogo suddetto e possa influire sulle emissioni e sull'inquinamento. È considerata accessoria l'attività tecnicamente connessa anche quando condotta da diverso gestore;

Ispezione ambientale: tutte le azioni, ivi compresi visite in loco, controllo delle emissioni e controlli delle relazioni interne e dei documenti di follow-up, verifica dell'autocontrollo, controllo delle tecniche utilizzate e adeguatezza della gestione ambientale dell'installazione, intraprese dall'autorità competente o per suo conto al fine di verificare e promuovere il rispetto delle condizioni di autorizzazione da parte delle installazioni, nonché, se del caso, monitorare l'impatto ambientale di queste ultime;

Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT): 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 e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

Parere Istruttoria Conclusivo (PIC) è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo

complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlgs152/06 (Direttiva per disciplinare la conduzione dei procedimenti AIA).

Il PIC riporta, in accordo a quanto riportato all'art 2 del DM del 16/12/2015 n. 274, il quadro prescrittivo e tiene conto della domanda presentata dal Gestore e delle Osservazioni presentate dal pubblico, nonché dagli esiti emersi dalle riunioni del GI (con o senza il Gestore), dagli eventuali sopralluoghi presso gli impianti e dalla Conferenza dei Servizi.

Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) def. contenuta nel PIC: 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. 152/06, la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs 152/06 e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06, le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06. L'art. 29-quater (Procedura per il rilascio dell'autorizzazione ambientale), comma 6 del del D.Lgs. n. 152/06, stabilisce che: *“Nell'ambito della Conferenza dei servizi di cui al comma 5, vengono acquisite le prescrizioni del sindaco di cui agli articoli 216 e 217 del regio decreto 27 luglio 1934, n. 1265, nonché la proposta dell'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, per le installazioni di competenza statale, o il parere delle Agenzie regionali e provinciali per la protezione dell'ambiente, per le altre installazioni, per quanto riguarda le modalità di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente.*

Relazione di riferimento: informazioni sullo stato di qualità del suolo e delle acque sotterranee, con riferimento alla presenza di sostanze pericolose pertinenti, necessarie al fine di effettuare un raffronto in termini quantitativi con lo stato al momento della cessazione definitiva delle attività. Tali informazioni riguardano almeno: l'uso attuale e, se possibile, gli usi passati del sito, nonché, se disponibili, le misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee che ne illustrino lo stato al momento dell'elaborazione della relazione o, in alternativa, relative a nuove misurazioni effettuate sul suolo e sulle acque sotterranee tenendo conto della possibilità di una contaminazione del suolo e delle acque sotterranee da parte delle sostanze pericolose usate, prodotte o rilasciate dall'installazione interessata.

Sito: tutto il terreno, in una zona geografica precisa, sotto il controllo gestionale di un'organizzazione che comprende attività, prodotti e servizi. Esso include qualsiasi infrastruttura, impianto e materiali.

Valori limite di emissione (def. Dlgs152/06 smi): la massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC

In attuazione dell'art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., (Autorizzazione Integrata Ambientale), il Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC) contiene:

- i requisiti di controllo delle emissioni basandosi sulle conclusioni delle BAT applicabili,
- la metodologia, la frequenza di misurazione,
- le condizioni per valutare la conformità e la procedura di valutazione
- l'obbligo di comunicare all'autorità competente periodicamente, ed almeno una volta all'anno, i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione.

La principale finalità consiste nella pianificazione degli autocontrolli, la cui responsabilità dell'attuazione resta a cura del Gestore con l'obiettivo di assicurare il monitoraggio degli aspetti ambientali connessi alle proprie attività, che sono principalmente riconducibili alle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera convogliate e non, scarichi idrici, produzione e gestione interna dei rifiuti, rumore nell'ambiente, consumo di risorse, sostanze e combustibili) in coerenza con il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) a cura della commissione IPPC.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito da tecniche o dalla loro combinazione quali:

- misure in continuo;
- misure discontinue (periodiche ripetute sistematicamente);
- stime basate su calcoli o altri algoritmi utilizzando parametri operativi del processo produttivo
- registrazioni amministrative, verifiche tecniche e gestionali.

STRUTTURA DEL PMC

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo comprende 3 sezioni principali:

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*
- *SEZIONE 2: contiene le metodologie per gli autocontrolli; (elenco dei metodi di riferimento da utilizzare)*
- *SEZIONE 3: contiene le indicazioni relative all'attività di reporting annuale che descrive attraverso dati, informazioni e indicatori, l'andamento dell'esercizio dell'installazione in riferimento all'anno precedente.*

CONDIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.

3. Il gestore dovrà predisporre l'accesso in sicurezza ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
- punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
 - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
 - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
 - pozzi utilizzati nel sito.

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, e dovranno essere accessibili al personale preposto ai controlli, nel rispetto delle disposizioni vigenti in materia di tutela della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro (D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.).

4. Tutte le comunicazioni urgenti, in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (cfr. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: controlli-aia@isprambiente.it.
5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

Nei casi in cui la qualità e l'attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione dei flussi, il parametro dovrà essere analizzato prima che tale miscelazione abbia luogo.

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

Il Gestore dovrà prevedere una procedura di valutazione degli esiti degli autocontrolli e dovrà prevedere l'analisi delle eventuali non conformità alle prescrizioni AIA ed anomalie/guasti e delle misure messe in atto al fine di ripristinare le condizioni normali e di impedire che le non conformità ed anomalie/guasti si ripetano, oltre che una valutazione dell'efficacia delle misure adottate.

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle

¹ Un sistema o componente è definito *operabile* se la prova periodica, condotta secondo le indicazioni di specifiche nome di sorveglianza e delle relative procedure di sorveglianza, hanno avuto esito positivo.

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.

3. 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’ISPRA. 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.

D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l’esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all’Autorità Competente e all’ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall’ ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all’ ISPRA nell’ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard “Open Office Word Processor” per le parti testo e “Open Office – **Foglio di Calcolo**” (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell’AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di darne l’evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, degli autocontrolli, delle prove e/o delle verifiche ed integrata con l’indicazione di azioni correttive adottate e/o proposte. Il DAP dovrà essere conservato e disponibile presso l’installazione su supporto informatico opportunamente datato progressivamente e firmato dal gestore (anche digitalmente) e dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all’ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l’installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all’ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

E. DECOMMISSIONING

1. Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:

- a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
- b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
- c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
- d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività;

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
 - f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
 - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
 - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica
 - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
 - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
 - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT
2. Il suddetto piano e dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
 3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1. Le forniture di combustibili, di oli lubrificanti e materie prime ed ausiliarie, in sede di prima fornitura per specifica tipologia, devono essere opportunamente caratterizzate.
La caratterizzazione dei combustibili e materie prime può essere effettuata anche con la disponibilità in sito delle “Schede Informative di Sicurezza”.
2. Le quantità di combustibile, di oli e di tutte le materie prime e ausiliarie utilizzate nei processi operativi devono, ad ogni fornitura, essere registrate su appositi registri in forma elettronica.
3. Il rapporto sugli approvvigionamenti di combustibili e materie prime ed ausiliarie, deve essere compilato e trasmesso all’Autorità Competente e all’ISPRA con cadenza annuale.

1.1. Generalità dell’installazione IPPC

L’installazione IPPC presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

1. Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nella seguente tabella.

Produzione dalle attività IPPC e non IPPC

Codice IPPC: 4.1. Impianti chimici per la produzione di prodotti chimici organici di base			
Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo
Etilene	tonnellate	Pesata	Mensile
Propilene	tonnellate	Pesata	Mensile
Frazione C4	tonnellate	Pesata	Mensile
Benzina di cracking (BK)	tonnellate	Pesata	Mensile
Idrogeno	tonnellate	Pesata	Mensile
Olio di cracking (FOK)	tonnellate	Pesata	Mensile
Toluene	tonnellate	Pesata	Mensile
Benzene	tonnellate	Pesata	Mensile
Diciclopentadiene (DCPD)	tonnellate	Pesata	Mensile
BK pesante	tonnellate	Pesata	Mensile
Vapore verso le reti di stabilimento	Tonnellate/h	Calcolo basato sull’energia	Continua

termica prodotta

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime, semilavorati e materie ausiliarie dichiarate in AIA, come precisato nella seguente tabella.

Principali materie prime e ausiliarie

Denominazione e/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Materie prime						
Virgin nafta/64741-42-0	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Raffinato 2/68477-83-8	GHS02, GHS04, GHS08	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Raffinato estrazione aromatici/64741-84-0	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Penteni/68956-55-8	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Benzina da Cracking b.k. Non idrogenata/68606-10-0	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
BKR – AR/68600-10-0	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
BKR-CRACKING/68921-67-5	GHS02, GHS07, GHS08, GHS09	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Toluene semilavorato	GHS02, GHS07, GHS08,	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera
Taglio C6/6866-10-0	GHS02, GHS07, GHS08,	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	giornaliera



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Denominazione/codice CAS	Classificazione di pericolosità (CLP)	Fase di utilizzo	Metodo di misura	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
	GHS09					
Idrogeno/1333-74-0	GHS02	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	Sm3	giornaliera
Additivi di processo	GHS05, GHS07	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Additivi su acqua	GHS05, GHS07	F1 produzione di etilene e propilene – F3 produzione vapore	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Metanolo/67-56-1	GHS02, GHS06, GHS08	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Idrossido di sodio al 50%/1310-73-2	GHS05	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Inibitore polimerizzazione benzina residua	GHS05, GHS07, GHS08, GHS09	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Inibitore polimerizzazione	GHS05, GHS07, GHS09	F1 produzione di etilene e propilene – F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Acido cloridrico 33%	GHS05, GHS07	F1 produzione di etilene e propilene	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Dimetilsolfossido/67-68-5	-	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile
Butani saturi/106-97-8	GHS02, GHS04	F2 produzione aromatici	Misura/stima dei consumi effettivi	Quantità totale consumata	t	Mensile

2. Il Gestore è tenuto a integrare la tabella, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della

variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'ISPRA

- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi delle materie prime e ausiliarie utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.3. Consumo di combustibili

- Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo
Combustibile autoprodotta F1 (metano e idrogeno)	F1+F2	quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera
Gas naturale	F1+F2+F3+F4+F7	quantità totale consumata	Sm ³	Giornaliera

- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente i quantitativi di combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

- Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, deve far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

Metano e gas naturale

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

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

1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione materie prime liquide

1. Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione delle materie prime liquide deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

Aree di stoccaggio e serbatoi di materie prime e ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
<p>Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità:</p> <ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; 	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente</p>	<p>Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva.</p> <p>In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 12.8, punto 13</p> <p><i>Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito</i></p>
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno settimanalmente</p>	

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file".

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

1. Deve essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo
Acqua mare	presa AL1 in Canale Industriale Sud	quantità consumata	m ³	Mensile (lettura contatore)
		quantità consumata	m ³	Mensile (lettura contatore)

		Parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	-	Mensile (*)
Acqua DEMI	Punto di approvvigionamento da SPM	quantità consumata	m ³	Mensile (lettura contatore)
Acqua fredda	Presa Oriago e CUIAI	quantità consumata	m ³	Mensile (lettura contatore)
Acqua potabile e semipotabile	Punto di approvvigionamento da SPM	quantità consumata	m ³	Mensile (lettura contatore)

(*) Prescrizione del Magistrato alle Acque di Venezia (MAV). I risultati delle analisi devono essere trasmesse al MAV, è richiesto un unico rapporto di prova mensile per tutte le Ditte intestatarie.

- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

2.2. *Produzione e consumi energetici*

- Deve essere registrato, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
Produzione di energia		
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera
Ore di funzionamento	h	giornaliera
Consumo di energia		
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera

- Nel rispetto di quanto prescritto in AIA, il Gestore deve comunicare, nell’ambito del report annuale a ISPRA, il valore in percentuale del Consumo totale netto di combustibile.
- Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia termica e elettrica prodotti e consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

Efficienza energetica

- Il Gestore deve condurre, con frequenza biennale, specifici “audit energetici”
- Pertanto il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:

- UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
 - UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l'uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 "Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali", che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.
6. L'audit energetico deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell'auditor energetico.
7. In alternativa, il Gestore, nell'ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici "audit energetici interni" condotti con frequenza almeno annuale.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

1. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti punti di emissione convogliata e relativa georeferenziazione.

3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga X	Coord. Gauss-Boaga Y	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di pretrattamento/abbattimento degli inquinanti	SME
1 (B117)	120	19,6	1754546	5036908	F1 (Forni cracking B101 – B106 Forno cracking B115/A Surriscaldatore B115/B)	Lavaggio caustico ⁽¹⁾	SI (NOx e CO)
2 (B118)	120	19,6	1754514	5036851	F1 (Forni cracking B107 – B114)	Lavaggio caustico ⁽¹⁾	SI (NOx e CO)
3 (B119 A)	80	12,6	1754589	5036884	F1 (Generatore di vapore B116)	Lavaggio caustico ⁽¹⁾	NO
4 (B119B)	80	12,6	1754603	5036876	F1 (Scarico effluenti decocking da forni B101- B114 e B115/A)	Lavaggio caustico ⁽¹⁾ + Cicloni	NO
5 (584)	8	0,283	1754357	5036883	F2 (Forno B2101)	Nessuno	NO
10 (760)	8	0,5	1752630	5038441	F4 (Termocombustor e sfiati Y342 – carico navi)	Nessuno	NO
10 (761)			1752649	5038448			
11 (743)	10	0,28	1752170	5037272	F4 (Termocombustor)	Nessuno	NO



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Camino	Altezza dal suolo (m)	Area sez. di uscita (mq)	Coord. Gauss-Boaga X	Coord. Gauss-Boaga Y	Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistema di pretrattamento/abbattimento degli inquinanti	SME
					e sfiati Y505 – carico autobotti)		
33	60	2,4	1754684	5036824	F3 (Generatori di vapore B120A/B)	Nessuno	SI(N Ox, CO, SOx, Polveri)

(1) l'impianto CR1/3 è dotato di colonne di lavaggio caustico (C202 e C285 operanti in parallelo o in alternativa l'una all'altra), inserite tra il 3^o ed il 4^o stadio di compressione del gas di processo, deputate al lavaggio del gas medesimo, in modo da rimuovere i gas acidi (acido solfidrico e anidride carbonica) presenti nel processo (vd. anche p.to 5.1.4 del PIC – descrizione impianto CR); le colonne di lavaggio caustico sono quindi un trattamento applicato sul “gas di processo” e non sui “fumi” emessi dai camini 1 e 2

- In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come punti di “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico”.

Punti di emissione convogliata “scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico” (Art. 272 D.Lgs. 152/06)

Punti di emissione	Numero Sorgenti	Qualità dell'emissione	Modalità di emissione
Reparto LABO			
10620 (Cappe chimiche n. 1-4 stanza 1)	1	Benzene 1,3 Butadiene	Discontinua
10616 (Cappe chimiche n. 6-7 stanza 6)	1	Benzene IPA	Discontinua
10617 (Cappa chimica n.8 stanza 6)	1	Benzene IPA	Discontinua
10608 (Cappa chimica n. 10 stanza 15)	1	Benzene 1,3 Butadiene	Discontinua
10605 (Cappa chimica n. 13 stanza 16)	1	Benzene	Discontinua
10603 (Cappa chimica n.14 stanza 16)	1	Benzene 1,3 Butadiene IPA	Discontinua
10602 (Cappa chimica n. 15 stanza 16)	1	Benzene	Discontinua
10601 (Cappe chimiche n. 16-17-19-20 stanza 18)	1	Benzene 1,3 Butadiene IPA	Discontinua
Sfiati Sezione Cracking			
1 impianto CRI-3 – sfiati cabine analizzatori fumi ai camini	2	Fumi da camini	Discontinua
2 impianto CRI-3 – sfiato cabina cromatografia fuel gas	1	Fuel gas Metano idrogeno	Discontinua



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

3 impianto CRI-3 – sfiati cabine cromatografiche	7	Gas inerte con tracce di idrocarburi	Discontinua
4 impianto CRI-3 – sfiato serbatoio olio lubrificazione DA201	1	Azoto e tracce di olio lubrificante	Discontinua
5 impianto CRI-3- sfiato serbatoio olio lubrificazione DA210	1	Azoto e tracce di olio lubrificante	Discontinua
6 impianto CRI-3 – sfiati cuscinetti P285	-	Azoto e tracce di olio lubrificante	Discontinua
7 impianto CRI-3– sfiati cuscinetti P211	-	Azoto e tracce di olio lubrificante	Discontinua
8 impianto CRI-3– sfiati cuscinetti P216	-	Azoto e tracce di olio lubrificante	Discontinua
9 impianto CRI-3 – sfiati di rigenerazione termica dei catalizzatori di idrogenazione acetilene, metacetilene e propadiene (MAPD)	1	Aria + CO ₂	Discontinua
Tripletta collettore generale metano	1 per caldaia	Metano	Fermata/blocco caldaia
Tripletta collettore generale gas di recupero	1 per caldaia	Azoto+idrocarburi C2-C4	Fermata/blocco caldaia (durante la fermata cracking)
Tripletta bruciatore metano	2 per caldaia – punto di emissione unico	Metano	Fermata/blocco bruciatore
Tripletta bruciatore gas di recupero	2 per caldaia – punto di emissione unico	Azoto+idrocarburi C2-C4	Fermata/blocco bruciatore (durante la fermata cracking)
Tripletta collettore torcia pilota	1 per caldaia	Metano	In avvio caldaia
Tripletta torcia pilota del bruciatore	2 per caldaia	Metano	In avvio bruciatore
Scarico fast loop Gas Cromatografi metano/gas di recupero	1	metano	-
Scarico calorimetri gas di recupero	3	Metano	Durante fermata impianto cracking
Sfiati Sezione Aromatici			
1075/1-15 (Scarico aria forni)	15	Vapore	Discontinua
928 (Sfiato di respirazione da DA382 di preparazione soda al 10%)	1	-	Discontinua
383 (Sfiato di respirazione da DA382 di preparazione soda al 10%)	1	-	Discontinua
938 (sfiato azoto di flussaggio della camera a bassa pressione delle tenute compressore di riciclo idrogeno)	1	Azoto	Discontinua
939 (Effluenti da sistema vuoto colonna C2204 di separazione acqua/DMSO)	1	COV incondensabili	Emergenza
Sfiati operativi cabine cromatografiche	4	-	Discontinua

2. In relazione agli sfiati dei serbatoi dovranno essere inoltre eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

Verifiche sfiati serbatoi

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di abbattimento collegati agli sfiati da serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di abbattimento.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

3. Il Gestore deve inoltre effettuare una stima delle emissioni annuali di COV (espresse in COT) dagli sfiati dei serbatoi contenenti idrocarburi.
4. In relazione alle cappe aspiranti dei laboratori dovranno essere eseguite le verifiche indicate nella seguente tabella.

Verifiche di tutte le cappe aspiranti dei laboratori

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Verifica cappe e condotti di aspirazione	Ispezione visiva trimestrale	Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

5. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, gli autocontrolli sui punti di emissione convogliata autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle del paragrafo 3.1.2.

3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

1. Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.
2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

Emissioni dai camini principali

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
1 (B117)	Temperatura	Controllo	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
2 (B118)	Portata			
	% O ₂			
	H ₂ O (umidità fumi)			
	Velocità			


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	Pressione			
	NO _x	Concentrazione e flussi di massa limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO		Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	SO ₂		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Polveri		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
3 (B119 A)	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	CO		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	SO ₂		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Polveri		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	IPA		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Naftalene		Trimestrale	Misura (Campionamento e analisi di laboratorio)
	Antracene		Trimestrale	Misura (Campionamento e analisi di laboratorio)
	Fluorantene		Trimestrale	Misura (Campionamento e


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
				analisi di laboratorio)
4 (B119B)	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	SO ₂		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Polveri		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
5 (584)	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione	Controllo	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	CO		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	SO ₂		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Polveri		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	IPA		Trimestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
10 (760/761)	Temperatura Portata % O ₂	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione			
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	CO		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	SO ₂		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Polveri		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	IPA		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	HC Totali		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Acetone		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Stirene		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Benzene		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Etilbenzene		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
1,3-butadiene	Semestrale		Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)	
11 (743)	Temperatura Portata % O ₂	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Punto di emissione	Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza autocontrollo	Rilevazione dati
	H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione			
	NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	CO		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Acetone		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Toluene		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Benzene		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
	Acido solforico		Semestrale	Misura (Campionamento manuale e analisi di laboratorio)
33	Temperatura Portata % O ₂ H ₂ O (umidità fumi) Velocità Pressione		Controllo	Continuo
	NO _x	Concentrazione e flussi di massa limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	CO		Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	SO ₂		Continuo	Misura (Misuratore in continuo)
	Polveri		Continuo	Misura (Misuratore in continuo)

3. Per tutte le altre emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore deve fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli

inquinanti, i volumi dei fumi calcolati (stechiometricamente nel caso di emissioni derivanti da combustione) allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

- Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione/fase di provenienza	Sistema di pretrattamento/abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Principali punti di emissione convogliata					
1 (B117) 2 (B118) 3 (B119 A) 4 (B119B)	Lavaggio caustico ⁽¹⁾	annuale	Portata soluzione alcalina di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
4 (B119B)	Ciclone	annuale	ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

⁽¹⁾ l'impianto CR1/3 è dotato di colonne di lavaggio caustico (C202 e C285 operanti in parallelo o in alternativa l'una all'altra), inserite tra il 3^o ed il 4^o stadio di compressione del gas di processo, deputate al lavaggio del gas medesimo, in modo da rimuovere i gas acidi (acido solfidrico e anidride carbonica) presenti nel processo (vd. anche p.to 5.1.4 del PIC – descrizione impianto CR); le colonne di lavaggio caustico sono quindi un trattamento applicato sul “gas di processo” e non sui “fumi” emessi dai camini 1 e 2

3.2. Monitoraggi dei transitori degli impianti di combustione

- Il Gestore deve dare attuazione ad un piano di monitoraggio dei transitori degli impianti di combustione al fine di registrare e inserire nelle relazioni annuali, da trasmettere all'Autorità Competente e all'ISPRA, i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti pertinenti, i volumi dei fumi², le rispettive emissioni in massa, il numero e tipo degli avviamenti con i relativi tempi di durata, il tipo e il consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario.
- Il Gestore deve compilare, per ogni tipologia di avviamento eventualmente eseguito (a freddo, a tiepido, a caldo) la tabella seguente con le informazioni da inserire all'interno del report annuale.

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati
Numero e tempo di avviamento per ciascuna tipologia di avviamento	Durata del tempo di avviamento (da inizio fino a parallelo e da parallelo fino a minimo tecnico) inferiore ad un numero di ore da comunicare da parte del Gestore considerando ogni tipologia di avviamento	Misura dei tempi di avviamento con stima e misura delle emissioni annue	Registrazione su file dei risultati

Non costituiscono fasi di avviamento e arresto le normali oscillazioni del carico produttivo. Ai fini della determinazione dello stato dell'impianto l'ora in cui avviene il passaggio da uno stato

² Determinato mediante misuratore di velocità.

transitorio al normale funzionamento o viceversa viene considerata di transitorio secondo le indicazioni delle LG- ISPRA n. 87/2013.

3. Il Gestore deve effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi³, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'ISPRA secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.
4. Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.
5. Il Gestore dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.
6. Le emissioni nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

3.3. Torce d'emergenza

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

Sistema Torcia

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate ⁴ (X,Y)	
B601	Torcia B601 impianto CR 1/3	1754586	5035801
B601A	Torcia B601A impianto CR 1/3	1754694	5035743
Torcia B1	Torcia B1 sezione CR7 per combustione degli effluenti inviati dalle apparecchiature in caso di emergenza	1754821	5036713
Torcia BT300	Torcia BT300 per combustione sfiati di acetone	1752890	5037624
Torcia BT401	Torcia BT401 per combustione sfiati etilene e propilene	1752890	5037624
Torcia BT402	Torcia BT402 per combustione sfiati di etilene, propilene, butilene, frazione C4 e dicitopentadiene	1752890	5037624
Torcia PK-610	Torcia a terra	1754157	5036864

³ Determinato mediante misuratore di velocità.

⁴ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest

1. Ai sensi dell'Art. 271, comma 14 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., se si verifica un'anomalia o un guasto tale da non permettere il rispetto di valori indicati nella precedente tabella, il Gestore dovrà darne comunicazione all'Autorità Competente e all'ISPRA entro le 8 ore successive all'evento e può disporre la riduzione o la cessazione delle attività o altre prescrizioni, fermo restando l'obbligo del gestore di procedere al ripristino funzionale dell'impianto nel più breve tempo possibile e di sospendere l'esercizio dell'impianto se l'anomalia o il guasto può determinare un pericolo per la salute umana.
2. Il Gestore deve verificare l'efficienza di combustione della torcia (per tutti gli eventi di accensione) attraverso il calcolo del potere calorifico inferiore e della misurazione della portata (nota la composizione) del gas inviato in torcia.
 - a) Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, 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);
 - consumo di combustibile;
 - i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento di attivazione;
 - la stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi (qualora il funzionamento fosse inferiore a 1 ora tale stima verrà effettuata sul periodo di funzionamento);
 - volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.
 - b) Le torce devono inoltre essere esercite nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - i) le torce devono essere esercite nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia; al fine di garantire condizione di combustione ottimali;
 - ii) il Gestore deve mantenere un sistema di monitoraggio dei gas inviati in torcia (inclusa la portata del gas recuperato) conforme a quanto previsto dal presente PMC; in particolare, il flusso di gas inviato in ogni torcia deve essere monitorato in continuo con le modalità indicate di seguito;
 - iii) In caso di superamento della soglia quantitativa prescritta in AIA e comunque al superamento della quantità giornaliera pari a 150 t/giorno, 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 e all'ISPRA, entro 8 ore dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso;
 - iv) i serbatoi ricevitori dell'impianto blow-down e della rete torce dovranno essere dotati di un sistema di misura in grado di determinare la composizione intesa come contenuto di carbonio totale ed il flusso di gas inviato alle torce. I misuratori di flusso dovranno essere collocati in un punto della tubazione d'adduzione della torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola;
 - v) le torce devono garantire un'efficienza di abbattimento dei gas idrocarburici superiore al 98% e dovrà essere eventualmente adottata, in luogo della misura della temperatura di

combustione, la procedura equivalente di misura della composizione del gas inviato in torcia e della portata come specificato al punto L della nota ISPRA 18712 del 1.6.2011. L'efficienza di combustione viene valutata dal Gestore confrontando i dati di misura di velocità di efflusso al tip di torcia e di potere calorifico del gas bruciato con i dati di progetto della torcia medesima.

- vi) deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento delle fiamme pilota;
3. La torcia deve essere esercitata senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Devono essere, inoltre, garantite un'efficienza di rimozione superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a 800°C; si considera equivalente alla misura in continuo della temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attestino l'idoneità al trattamento del gas inviato in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata del gas proveniente dal processo.
 4. Deve essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento della fiamma pilota.
 5. Al superamento della quantità giornaliera della fiamma pilota il Gestore dovrà riportare, entro 10 giorni dall'evento, all'ISPRA e all'Amministrazione Comunale la quantità di gas inviato 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 dell'evento.
 6. il Gestore deve provvedere all'invio di una comunicazione all'Autorità Competente e all'ISPRA all'eventuale superamento del valore di 12 t/h di gas inviato in torcia.
 7. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.
 8. Monitoraggio del sistema Torcia
 - a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla torcia non può essere valutata dalla semplice determinazione della velocità di flusso, ma risulta necessario determinarne anche la composizione. Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso. Quindi i dispositivi di misura devono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura ma anche in termini di minime perdite di carico.
 - b) A tal fine i dispositivi di misura devono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.
 - c) In coerenza con le prescrizioni AIA, deve essere monitorata in continuo la portata dei gas inviati in ciascuna delle torce e determinata la composizione del gas.
 - d) La composizione del gas è estremamente variabile ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento. Se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.

- e) Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una “soglia” di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. **La soglia è stabilita in 1.100 kg/h**. Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40” ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate di seguito, tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell’intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1.100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l’accuratezza della misura. Se il valore di “soglia” fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la “soglia” deve essere modificata.
- f) Il gestore deve dotarsi di un protocollo che specifichi l’implementazione del sistema di monitoraggio delle torce e le modalità di intervento in caso di sfiacolamenti legati a situazioni di emergenza. Tale protocollo deve essere espressamente approvato dall’ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- g) Il Gestore, per ogni evento di sfiacolamento che determini un’emissione di SO₂ superiore alle 7 tonnellate/giorno, da una singola torcia o dall’insieme delle torce in funzione nella giornata, deve registrare:
- La data e l’ora di inizio e fine dell’evento
 - La stima della quantità di SO₂ emessa e lo sviluppo dei calcoli
 - Le misure prese per limitare la durata e/o le quantità dell’emissione
 - Una dettagliata Root Cause Analysis (RCA) dell’evento
 - Una analisi delle misure, risultante dalla RCA, che sono disponibili per ridurre la probabilità di ripetizione dell’episodio. L’analisi deve contenere le alternative disponibili, la probabile efficacia ed i costi delle stesse. Se l’analisi concludesse che siano necessarie azioni il report deve includere anche una descrizione delle attività, e se non già completate, un cronoprogramma per la loro implementazione.

Misura di portata

Il flusso di gas inviato alla torcia deve essere monitorato in continuo 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 annuale, 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 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 del gas inviato in torcia, per portate superiori alla “soglia” sopra definita, deve essere attivato in modalità automatica, come già sopra precisato.

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.

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'ISPRA, al Comune, alla Provincia, all'ARPA e alla USL, entro 5 gg dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la sua composizione, la durata e le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

Campionamento del gas (automatico o manuale)

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

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas;
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti due proposti:
 - a. Campionamento manuale:
 - Se il flusso di massa, è superiore alla "soglia", un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti e, successivamente, a intervalli regolari in base alla durata necessaria affinché ogni campionamento sia sufficiente all'acquisizione di un campione rappresentativo sulla base della misura da effettuare.
 - Tali campionamenti devono essere effettuati fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla "soglia";
 - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".
 - b. Campionamento automatico:
 - Se il flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia", un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore alla "soglia"
 - Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l'intervallo di superamento della soglia deve essere preso un campione ogni 15 minuti fino al riempimento del contenitore del campionatore automatico. Se, in relazione alla necessità di campionare ulteriormente dovuta al prolungarsi dell'evento di sfiaccolamento, il contenitore deve essere sostituito con uno vuoto ciò deve avvenire nell'intervallo di tempo non superiore all'ora. Il contenitore del campione deve comunque essere sostituito per eventi superiori alle 24 ore.
 - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "Metodi di analisi".

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

Metodi di analisi

Il Gestore, per ogni evento di accensione della Torcia dovrà effettuare la valutazione della composizione del gas inviato al condotto di adduzione.

Tale valutazione può essere eseguita dal Gestore attraverso campionamento automatico e analisi strumentale o tramite calcolo – effettuato attraverso i dati delle principali variabili di controllo del processo di reazione - delle quantità di gas inviato alla torcia.

Campionamento automatico e campionamento manuale:

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

Analizzatori automatici:

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

Il Gestore può proporre all'ISPRA 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.

3.4. Emissioni non convogliate

Emissioni diffuse:

1. relativamente alle emissioni diffuse di composti volatili dai sistemi di tenuta dei serbatoi, il Gestore deve eseguire con cadenza annuale una stima delle emissioni diffuse, fornendo l'algoritmo di calcolo utilizzato. Inoltre il Gestore deve effettuare i controlli previsti nella seguente tabella.

Verifiche sistemi di tenuta dei serbatoi

Parametro	Tipo di verifica	Monitoraggio / registrazione dati
Verifica sistemi di tenuta dei serbatoi	Ispezione trimestrale e manutenzione programmata dei sistemi di tenuta.	Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato

Emissioni fuggitive:

1. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'ISPRA con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:
 - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
 - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);

- l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
 - le stime delle emissioni;
 - le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
 - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.
- La Banca Dati predisposta deve contenere:
- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori 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); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
 - b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
 - c) identificazione di tutti gli "emettitori significativi"⁵
 - d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "*emettitori cronici*"⁶;
 - e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
 - f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
 - g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
 - h) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
 - i) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access".
- Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con *query* di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
 - date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
 - numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
 - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
 - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
 - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,

⁵ Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore ad una soglia definita (es. 10.000 ppmv come Metano) per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella "riparazione e tempi di intervento".

⁶ Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

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

Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'ISPRA.

5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
 - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
 - le apparecchiature utilizzate;
 - i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
 - le condizioni climatiche presenti;
 - il rumore di fondo riscontrato;
 - la percentuale di componenti fuori soglia [vedi "*Definizione di perdita*"] rispetto al totale ispezionato;
 - gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
 - la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

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

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	10.000	5.000
Compressori	10.000	5.000
Valvole	10.000	3.000
Flange	10.000	3.000

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

6. In occasione di manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza il Gestore deve registrare le informazioni contenute nelle seguenti tabelle:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili⁷

⁷ Condizioni prevedibili: fermate temporanee, manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili⁸

Tipo di Evento	Fase di lavorazione	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione all'Autorità

Monitoraggio e tempi di intervento

7. Al fine del raggiungimento degli obiettivi del programma LDAR, nella tabella successiva sono indicate le frequenze con le quali deve essere eseguito il monitoraggio ed i tempi di intervento e la modalità di registrazione dei risultati sia del monitoraggio sia dei tempi di riparazione.

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei ⁹
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare <u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	Registrazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate. Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano "stream" con sostanze cancerogene		
Tenute dei compressori	<u>Annuale</u> se intercettano "stream" con sostanze non cancerogene		
Valvole di sicurezza	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Biennale		
Componenti difficili da raggiungere	Immediatamente		
Ogni componente con perdita visibile		Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

⁸ Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

⁹ Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

8. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore deve procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
9. La sostituzione degli “emettitori cronici” deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’ISPRA.
10. Il Gestore può proporre all’ISPRA 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. In particolare il Gestore che ha avuto la prescrizione in autorizzazione di eseguire un programma LDAR, può scegliere se adempiere alla prescrizione utilizzando il metodo US EPA 21 o, in alternativa, un sistema ottico per l’individuazione delle perdite nelle apparecchiature (Smart LDAR). In tal caso il sistema ottico deve rispondere ai requisiti minimi di cui alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera H - prot. 18712 del 01/06/2011

Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori.

Nella quantificazione delle emissioni fuggitive, per tutti i componenti ispezionati con il Metodo US EPA 21, il Gestore potrà utilizzare in particolare i seguenti metodi:

- *Approach 2: Screening Ranges Approach*
- *Approach 3: EPA Correlation Approach;*

riportati all’interno del Capitolo 2 (*Development of equipment leak emission estimates*) del protocollo EPA 453/R-95-017 “*Protocol for Equipment Leak Emission Estimates*”

In caso di primo anno di screening LDAR, sui componenti non ispezionati con il metodo US EPA 21, la stima dovrà essere effettuata utilizzando i fattori di emissione indicati dal metodo *Average Emission Factor Approach* riportato all’interno del succitato Capitolo 2 del protocollo EPA 453/R-95-017 (Approach 1).

Nelle Appendici da A ad E del protocollo EPA 453/R-95-017, sono riportati tutti i riferimenti necessari alle procedure di stima e gli esempi di calcolo, per tipologia di componente, riferiti all’industria chimica (SOCMI) e alle Raffinerie.

3.5. Rilasci in atmosfera per fermata

1. In occasione della fermata dell’intera installazione, di uno o più impianti o di parti di impianto per manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive, malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria o emergenza, il Gestore dovrà registrare l’evento come indicato nella seguente tabella e stimare gli eventuali rilasci in atmosfera degli inquinanti pertinenti e di quelle sostanze che possono avere un impatto sull’ambiente, come gas climalteranti, sostanze odorigene e sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP). In un’ottica di riduzione dell’impatto sull’atmosfera delle fermate d’impianto, il Gestore dovrà altresì predisporre metodologie e procedure di prevenzione dei rilasci in atmosfera.

Emissioni per fermata

Tipo di fermata	Fase e parte d’impianto interessata	Stima degli eventuali rilasci per sostanza	Modalità di prevenzione dei rilasci	Modalità di controllo dei rilasci	Inizio (data, ora)	Fine (data, ora)	Modalità di comunicazione all’Autorità
-----------------	-------------------------------------	--	-------------------------------------	-----------------------------------	--------------------	------------------	--



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dagli impianti dello Stabilimento. Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

Identificazione degli scarichi idrici diretti a mare (Laguna di VE)

Scarico Finale	Scarico parziale	Tipologia di acqua	Tipologia di scarico	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga	
							X	Y
SM15 (X: 1754832; Y: 5036802)	SM15/15	Acque di raffreddamento e di condensazione	Continuo	-	Canale Malamocco - Marghera	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754694	5036816
	SM15/17	Acque di raffreddamento e di condensazione	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754614	5036879
	SM15/13 SP	Acque di raffreddamento	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754317	5036900
	SM15/13 NP	Acque di raffreddamento	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754325	5036916
	SM15/13 BP	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque domestiche	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754254	5036829
	SM15/12	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque domestiche	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754304	5037034


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	SM15/14	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754481	5036923
	SM 15/1	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque domestiche Condense	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753873	5037323
	SM15/22	Scarico di emergenza	Emergenza	-	IMPIANTO SIFA / PIF (AIA: D.G.R. n. 174 del 30/12/2018)	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	-	-
SP2 (X: 1754638; Y: 035748)	SP2/PE	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-	Canale industriale SUD	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1754638	5035748
SM2 (X:1752006 - Y: 5038278)	SM2/1SA1	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque domestiche Condense	Continuo	-	Canale Lusore Brentella	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1752623	5038043
	SM2/1P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1752098	5037757
	SM2/2P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1752089	5037698
	SM2/3P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1752142	5037720


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	SM2/4P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1751729	5037882
	SM2/5P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1751717	5037907
	SM2/7P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1751753	5037967
SM7 (X:17530 61- Y:503726 5)	CR4/1	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-	Canale industriale SUD	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753184	5037623
	CR4/2	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753208	5037566
	CR4/3	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753190	5037532
	CR4/6	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753173	5037498
	CR4/7	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753158	5037454
	CR4/12	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753100	5037345
	CR4/4	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753179	5037495


ISPRA

 Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

 Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	CR4/5	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753176	5037488
	CR4/8	Acque di raffreddamento Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense Acque domestiche	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753091	5037432
	CR4/9	Acque di raffreddamento Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753154	5037524
	CR4/10	Acque di raffreddamento	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753131	5037465
	CR4/11	Acque di raffreddamento Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense Acque domestiche	Continuo	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753067	5037360
	PSS/1	Acque industriali Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque di prima pioggia Acque domestiche	Emergenza	-		Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1753151	5037401



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

SM16 (X:17523 28- Y:503694 1)	SM16	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	Saltuario	-	Canale industriale SUD	Pozzetto di controllo a monte della confluenza nello scarico finale	1752328	5036941
---	------	---	-----------	---	------------------------	---	---------	---------

Identificazione degli scarichi idrici diretti a impianto di depurazione esterno SG31 (SIFA)

Punto di conferimento	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/Corpo idrico recettore
SG1 SG1bis	Reflui contenenti idrocarburi Spurghi generatori di vapore di diluizione Acque di processo da serbatoi di carica operativi PSL e PSS (naphta e BK) Lavaggio apparecchiature Acque di processo da sistema torcia Acque meteoriche da aree segregate	Disoleazione	IMPIANTO SIFA / PIF (AIA: D.G.R. n. 174 del 30/12/2018)
	Reflui servizi igienici	Vasche Imhoff	
SG15	Acque sodate da sezione desolfurazione gas di processo	Disoleazione	
SG16	Acque di processo e meteoriche da PSS Acque di prima pioggia stoccaggio GPL (CR4)	-	
	Reflui servizi igienici	Vasche Imhoff	
SG17	Acque meteoriche da aree segregate	-	
SG14	Reflui da trattamento di rigenerazione resine	-	
SG11	Servizi di laboratorio	-	
	Reflui servizi igienici	Vasche Imhoff	
SG24	Blow-down caldaie e acque di prima pioggia	Scambiatore	

1. I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'ISPRA ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.
2. Il Gestore deve predisporre e registrare gli esiti di un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.
3. Deve essere garantita la conduzione di un monitoraggio costante per il corretto funzionamento degli impianti di trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte

le strutture e delle infrastrutture annesse che devono, inoltre, essere dotate dei migliori sistemi ai fini della garanzia di sicurezza.

4. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.
5. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sugli scarichi idrici.

Scarico SM2 - Punti di verifica finale e parziali

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SM2	Acque di raffreddamento, condense non potenzialmente inquinate, acque meteoriche da aree non segregate, reflui civili (pretrattati in fossa settica e/o Imhoff)	X:1752006 Y:5038278	Portata	Mensile	Controllo
			Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999		Valore limite come da Autorizzazione
SM2/1P	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1752098 Y:5037757	pH	Semestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi totali		
			COD		
SM2/1SA1	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1752623	pH	Semestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			COD		
	Acque domestiche	Y:5038043	Idrocarburi totali		
			Fosfati		
	Condense		Fosforo totale		
			Azoto ammoniacale		
			Azoto nitrico		
			Azoto totale		

Scarico SM7 - Punti di verifica finale e parziali

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SM7	acque di raffreddamento, condense non potenzialmente inquinate, acque meteoriche da aree non	X:1753061 Y:5037265	Portata	Mensile	Controllo
			Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1,		Valore limite come da Autorizzazione



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

	segregate, reflui civili (pretrattati in fossa settica e/o Imhoff)		2 e 4 del DM 30/07/1999			
CR4/1	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X: 1753184 Y:5037623	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			
CR4/2	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753208 Y:5037566	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			
CR4/3	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753190 Y:5037532	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			
CR4/4	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753179 Y:5037495	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Solidi sospesi			
CR4/5	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense	X:1753176 Y:5037488	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Solidi sospesi			
CR4/6	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753173 Y:5037498	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

				meteorico significativo		
CR4/7	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753158 Y:5037454	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			
CR4/8	Acque di raffreddamento	X:1753091 Y:5037432	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione	
	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate		COD			
	Condense		Grassi e oli			
	Acque domestiche		Solidi sospesi			
			Idrocarburi totali			
CR4/9	Acque di raffreddamento	X:1753154 Y:5037524	Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	Annuale	Valore limite come da Autorizzazione	
CR4/10	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Condense	X:1753131 Y:5037465				
CR4/12	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1753100 Y:5037345	pH	Semestrale	Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo	Valore limite come da Autorizzazione
			COD			
			Grassi e oli			
			Idrocarburi totali			
PSS1	scarico di emergenza da troppo pieno acque a trattamento	X:1753151 Y:5037401	Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999	In corrispondenza dell'attivazione dello scarico	Valore limite come da Autorizzazione	

Scarico SM15¹- Punti di verifica finale e parziali

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
-----------------------	-----------------	--------------------	-----------	-----------	-----------------------



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

SM15	acque di raffreddamento, reflui civili pretrattati, condense, acque meteoriche da aree non segregate	X: 1754832 Y: 5036802	Portata	Mensile	Controllo
			Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999		Valore limite come da Autorizzazione
SM15/15	Acque di raffreddamento e di condensazione	X:1754694 Y:5036816	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			COD	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solventi organici aromatici (singoli VOC)	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Idrocarburi totali	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
SM15/17	Acque di raffreddamento e di condensazione	X:1754614 Y:5036879	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			COD	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solventi organici aromatici (singoli VOC)	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Idrocarburi totali	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
SM15/13NP	Acque di raffreddamento	X:1754325 Y:5036916	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

			COD	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solventi organici aromatici (singoli VOC)	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Idrocarburi totali	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
SM15/13SP	Acque di raffreddamento	X:1754317 Y:5036900	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			COD	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solventi organici aromatici (singoli VOC)	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Idrocarburi totali	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
SM15/13BP	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate Acque domestiche	X:1754254 Y:5036829	pH	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			COD	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solidi sospesi	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
			Solventi organici aromatici (singoli VOC)	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

			Idrocarburi totali	Trimestrale	Valore limite come da Autorizzazione
Note					
¹ Lo scarico attraverso una tubazione di troppo pieno, in caso di eventi meteorici eccezionali o di impossibilità da parte di SG31 di ricevere le acque oppure per fuori servizio di entrambe le pompe di rilancio, può ricevere l'acqua di dilavamento pavimentazione di circa 1.080 m ² sito della torcia a terra PK610.					

Scarico SM16 - Punti di verifica finale e parziali

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SM16	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X:1752328 Y:5036941	Portata	In corrispondenza dell'attivazione dello scarico	Controllo
			Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999		Valore limite come da Autorizzazione

Scarico SP2 - Punti di verifica finale e parziali

Denominazione scarico	Tipologie acque	Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni
SP2	Acque di dilavamento/meteoriche non inquinate	X: 1754638 Y: 035748	Portata	Semestrale in corrispondenza dell'attivazione dello scarico di acque meteoriche	Controllo
			Tutti i parametri di cui alla Tabella A, Sezioni 1, 2 e 4 del DM 30/07/1999		Valore limite come da Autorizzazione

Scarichi idrici a impianto di depurazione esterno SG31 (SIFA)

Denominazione scarico	Tipologie acque	Parametro/Frequenza	Limiti / Prescrizioni
-----------------------	-----------------	---------------------	-----------------------



Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

SG1 SG1bis	<p>Reflui contenenti idrocarburi</p> <p>Spurghi generatori di vapore di diluizione</p> <p>Acque di processo da serbatoi di carica operativi PSL e PSS (naphta e BK)</p> <p>Lavaggio apparecchiature</p> <p>Acque di processo da sistema torcia</p> <p>Acque meteoriche da aree segregate</p> <p>Reflui servizi igienici</p>	<p>Parametri e frequenze di cui al <i>Regolamento di conferimento dei reflui industriali del sito Multisocietario di Porto Marghera all'impianto SG31</i></p>	<p>Valore limite come da Autorizzazione</p>
SG15	Acque sodate da sezione desolfurazione gas di processo		
SG16	<p>Acque di processo e meteoriche da PSS</p> <p>Acque di prima pioggia stoccaggio GPL (CR4)</p> <p>Reflui servizi igienici</p>		
SG17	Acque meteoriche da aree segregate		
SG14	Reflui da trattamento di rigenerazione resine		
SG11	<p>Servizi di laboratorio</p> <p>Reflui servizi igienici</p>		
SG24	Blow-down caldaie e acque di prima pioggia		

6. In caso di attivazione dello scarico PSS/1 il Gestore deve registrare i motivi dell'evento, la durata ed i quantitativi scaricati, le informazioni sono comunicate di volta in volta all'ISPRA, ed inseriti nel report annuale.

5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà identificare i codici ER dei rifiuti sulla base del processo che li ha originati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.
2. I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'ISPRA.
3. Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.

4. Il Gestore deve archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo.
5. Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.
6. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto con l'anno precedente.
7. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
8. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione: Qualora il Gestore volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale), dovrà comunicare preventivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo la variazione di tale criterio.
9. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
10. Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁰	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹¹	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e messa in riserva

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹²	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹³	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

¹⁰ Per la produzione di energia: kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato; Per le raffinerie: kg annui rifiuti prodotti/t greggio lavorato; Per le altre produzioni: kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

¹¹ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti;

¹² Per la produzione di energia: kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato; Per le raffinerie: kg annui rifiuti prodotti/t greggio lavorato; Per le altre produzioni: kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

¹³ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

11. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore deve compilare la seguente tabella

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio LG SNPA 61/2019	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	D.M. 27/09/10 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

* nei casi in cui i rifiuti presentino caratteristiche morfologiche disomogenee da rendere impossibile eseguire un campionamento rappresentativo o se non sono disponibili metodi analitici, l'analisi chimica può essere sostituita da una caratterizzazione di base. Quest'ultima dovrà contenere l'indicazione precisa della composizione e delle caratteristiche specifiche dei rifiuti che lo hanno generato, incluse informazioni dettagliate sulla classificazione di pericolosità e i motivi che non consentono l'esecuzione del campionamento o dell'analisi. Per rifiuti costituiti da prodotti integri (es. prodotti chimici obsoleti) l'analisi chimica potrà essere sostituita da scheda di sicurezza.

12. Il Gestore, dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:

- a smaltimento;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

13. Nel caso in cui la tipologia di rifiuti prodotti subisca delle variazioni rispetto a quanto riportato dichiarato in sede di riesame/rilascio dell'AIA sarà cura dell'azienda evidenziarlo anche nel report annuale e durante i controlli dell'organo competente.

14. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati.

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) dovrà effettuare con frequenza quadriennale un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi.

2. 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;
- verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.

3. La relazione di impatto acustico dovrà comprendere le misure di Leq riferite a tutto il periodo diurno e notturno, i valori di Leq orari, la descrizione delle modalità di funzionamento delle sorgenti durante la campagna delle misure e la georeferenziazione dei punti di misura.

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente. Gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica devono essere comunicati all'ISPRA almeno quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura.

4. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente e di ISPRA.
5. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e riportati nel rapporto annuale.

Postazione di misura	Descrittore	Modalità di controllo	Frequenza della misurazione	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Indirizzo recettore/i	L_{Aeq}	Verifica limite differenziale diurno/ notturno e/o Verifica limiti di immissione assoluti e di emissione Oppure Test-point: Campionamento per verifica di mantenimento del rispetto dei limiti D.M. 16.03.1998 UNI 10885	quadriennale e a seguito di modifiche impiantistiche rilevanti o successivamente ad interventi di mitigazione acustica	Archiviazione esiti fonometrie e rapporto rilevamento acustico – Inserimento degli esiti (breve relazione tecnica con annessa scheda di rilevazione di cui al DD.le 13/01/2000 n 18) nella relazione annuale quando coincidente con l'effettuazione delle misure

7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto in AIA) deve implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti (es. vasche API, stoccaggio combustibili ecc.).
2. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi” adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).
3. Il Gestore deve altresì trasmettere all'ISPRA un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).
4. Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. Il Gestore deve fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento.
2. Il Gestore, presso le stazioni individuate, deve effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto previsto dal progetto di bonifica approvato, accompagnati di un commento sull'evoluzione del livello di inquinamento della falda.
3. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.
4. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticometria.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'ISPRA, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale;** si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.
3. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'inecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
5. Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche da un punto di vista ambientale

Attività/Fase di lavorazione	Macchinario	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi



						paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
--	--	--	--	--	--	--

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
			Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore deve:

6. presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cedenza annuale.
7. Tale programma deve prevedere, per ciascun serbatoio, almeno un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni.
8. Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
9. Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di Riesame Complessivo di AIA.
10. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
11. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni.
12. Il Gestore deve compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole,...)		Documentazione di riferimento
	Sigla di riferimento	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	
							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri

13. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo (secondo quanto definito nel paragrafo Gestione e presentazione dei dati ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente e all'ISPRA.

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà garantire che:
 - a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
 - b) 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 europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare.
2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:
 - a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b) 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);
 - c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - d) piani di formazione del personale;
 - e) 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'ISPRA.

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

Il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà:

1. applicare la norma di riferimento UNI EN 14181:2015 – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*, per l'analisi dei parametri prescritti.

In particolare, i requisiti del sistema di misurazione in continuo sono i seguenti (ove applicabile):

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013
- polveri, UNI EN 13284-2:2017
- mercurio, UNI EN 14884:2006.

Il controllo della qualità per i sistemi di monitoraggio in continuo deve prevedere:

- a) una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura),

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);

- b) la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
- c) 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.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
3. I parametri:
- portata/velocità,
 - ossigeno,
 - vapore acqueo

possono essere certificabili anche in termini di UNI EN 14181:2015.

La linea guida ISPRA n.87/2013 “GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)” per O₂, H₂O e la UNI EN ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

4. Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).

5. Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
6. Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x (NO ed NO ₂)	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metodo di riferimento normalizzato
CO	UNI EN 15058: 2017	Determinazione della concentrazione massica di monossido di carbonio - Metodo di riferimento normalizzato: spettrometria ad infrarossi non dispersiva
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico
COV (come COT)	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
NH ₃	US EPA method CTM-027	Procedure for collection and analysis of ammonia in stationary sources
HCl	UNI EN 1911: 2010	Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCl
HF	ISO 15713: 2006	Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content
CO ₂	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

7. Tutte le misure di **temperatura**, devono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

Caratteristica	
Linearità	< ± 2%
Sensibilità a interferenze	< ± 4%
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10$ °C)	< 3%
Tempo di risposta (secondi)	< 10 s
Limite di rilevabilità	< 2%
Disponibilità dei dati	>95 %
Deriva dello zero (per settimana)	< 2 %
Deriva dello span (per settimana)	< 4 %

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento (transitori) degli impianti, 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 su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
- i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.
13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore deve attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
- i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo; la comunicazione dell'evento all'ISPRA dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
 - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni;
 - iii. 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, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per

tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);

14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

In caso di prescrizione di un PEMS, il monitoraggio in continuo dei parametri mediante PEMS (Predictive Emission Measurement System) deve seguire quanto indicato dal Decreto 274/2015 (allegato 4 - punto 5.3).

10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici (ove applicabile)

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. 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.
3. 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.
4. All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.

Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.

2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. 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 CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA 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.
4. I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
 - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
 - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), 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.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

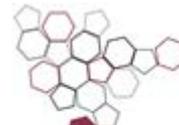


6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale per i parametri per i quali è previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali	EMISSIONI DI CLORO E BLOSSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni composti di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composto proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

9. Per lo scarico di acque meteoriche di dilavamento si effettua almeno un campionamento istantaneo e, ove consentito dalla durata dell'evento stesso, si raccoglie un campione medio ponderato riferibile alle sole acque di prima pioggia come definite dalla normativa vigente (tipicamente la quantità precipitata nei primi 15 minuti dell'evento meteorico, ossia 5 mm in tutta la superficie interessata). Il campionamento deve essere accompagnato da una descrizione dettagliata dell'evento meteorico che comprenda almeno intensità, durata, tempo trascorso dall'ultimo evento meteorico che ha generato acque di dilavamento. Il campionamento deve essere effettuato al pozzetto di scarico delle sole acque meteoriche di dilavamento (acque di prima pioggia), a monte dell'eventuale convogliamento in altre rete fognarie.
10. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). 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.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

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

Gasolio e oli minerali

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058: 1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104: 2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185: 1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

Carbone

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
ANALISI IMMEDIATA		
Potere calorifico inferiore	ISO 1928*	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Umidità	ISO 589	Determinazione dell'umidità totale
Ceneri	ISO 1171	Determinazione delle ceneri
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka
Materiale volatile	ISO 562*	Determinazione del materiale volatile
ANALISI ELEMENTARE		
Carbonio	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Idrogeno	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Ossigeno	ASTM D3176-09	-
Azoto	ASTM D5373-14	Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto
Zolfo	UNI 7584*	Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Cloro	ASTM D6721-2001	Determinazione del Cloro mediante Idrolisi ossidativa microcoulometrica
Fluoro	ASTM D3761	-
Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco, antimonio,	ASTM D3683	Determinazione mediante assorbimento atomico
Arsenico, selenio	ASTM D4606	-
Cadmio	ASTM D6357	-
Mercurio	ASTM D3684	-

11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo. Qualora per alcuni inquinanti non sia disponibile il metodo di riferimento dovranno essere utilizzati metodi aggiornati, non ritirati (in ordine di priorità) CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.

Tutti i risultati delle analisi relative ai flussi convogliati devono fare riferimento a gas secco in condizioni standard di 273,15 K e 101,3 kPa. Inoltre, ove previsto, devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1:2013	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2017	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	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)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) (1)	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl,	UNI EN 1911:2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl ₂	M.U. 607:83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713:2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄	NIOSH 7908 ⁽²⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Parametro	Metodo	Principio del metodo
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO ₂	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH ₃	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
	NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	
Aldeidi	CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)	Determinazione mediante HPLC

Parametro	Metodo	Principio del metodo
	NIOSH 2016 :2003	Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo)
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385:2004	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1:2017 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H ₂ S	M.U. 634:84	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM ₁₀ PM _{2,5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N ₂ O)
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (2) Qualora il Gestore intenda utilizzare l'EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H₂SO₄, tale richiesta deve essere approvata dall'ISPRA previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico e sotterranee

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD5
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo per campioni non diluiti
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido bórico e idrossido di sodio
	UNIEN 12260:2004	Combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH ₄) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1 : Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfo, acido borico e idrossido di sodio
	UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Arsenico	APAT-IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2:2016	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)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2016	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 3020	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 11885:2009	
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT-IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC–Cromo (VI)
	APAT -IRSA 3150C	Determinazione del cromo esavalente per via spettrofotometrica previa reazione con 1,5 difenilcarbazide
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294- 2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294- 2:2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidruo
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento
	UNI EN ISO 17294- 2:2016	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)
Nichel	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Piombo	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Rame	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Zinco	UNI EN ISO 17294-2: 2016	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 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
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
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati (2)	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	EPA 5021A :2014+EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014+EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloraminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante metodo FTIR
TOC	APAT IRSA 5040	Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014+EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1 °C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

- (1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.
- (2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.
- (3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).
- (4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.
- (5) Azintos-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

Per l'esecuzione delle analisi dei fanghi si seguono le metodiche analitiche previste dal Quaderno IRSA-CNR n. 64 del 1983-1985 e relativi aggiornamenti (Metodi analitici per i fanghi: Parametri biochimici e biologici, Parametri tecnologici, Parametri chimico-fisici, Appendice I: Campionamento, Appendice II: Test di cessione, Appendice III: Metodi Analitici per rifiuti).

11.4. Livelli sonori

Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998. Le misure dovranno essere effettuate da tecnico competente in acustica ambientale, iscritto all'albo nazionale, 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.

Per impianti a ciclo continuo, ubicati in aree diverse dalle "esclusivamente industriali" va valutato il criterio differenziale, come indicato nelle vigenti normative.

11.5. Emissioni odorigene (ove prescritto)

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).

2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

11.6. Rifiuti

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
 - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati¹⁴
 - UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802
 - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
 - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
 - Metodi APAT/IRSA;
 - Metodi UNI EN ISO;
 - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
 - Metodi interni validati.

11.7. Misure di laboratorio

Il laboratorio, in conformità a quanto previsto dalla UNI CEI EN ISO/IEC 17025, organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando, in particolare, che le apparecchiature di campionamento siano sottoposte a manutenzione con la frequenza indicata dal costruttore e che le procedure di conservazione del campione siano quelle indicate dal metodo di analisi o che siano state codificate dal laboratorio in procedure operative scritte.

¹⁴ La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;
- procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
- procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

La norma stessa rimanda, per la Progettazione dei campionamenti, alla norma "UNI EN 14899:2006 - Caratterizzazione dei rifiuti - Campionamento dei rifiuti - Schema quadro di riferimento per la preparazione e l'applicazione di un piano di campionamento".

Dovrà altresì essere compilato un registro informatizzato di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il trattamento di conservazione, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (pH, flusso, temperatura, ecc.) e il nominativo dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. Inoltre, verificherà che:

- i contenitori utilizzati siano conformi ai parametri ed i relativi metodi utilizzati per la loro ricerca;
- sia garantita la catena di custodia della temperatura definita per il campione sulla base dei parametri da ricercare

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

Tutti i documenti attinenti la generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore a 2 anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sui campioni.

11.8. Controllo di apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati di monitoraggio devono essere conservati dal Gestore per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (e comunque non meno di dieci anni).

SEZIONE 3 – REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1. Definizioni

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

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

Media oraria – media aritmetica delle misure istantanee valide effettuate nel corso di un'ora solare (Valore medio validato della media oraria: valore calcolato su almeno il 70% delle letture continue).

Media giornaliera - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

Media mensile – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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 - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore 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 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 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 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. 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.

Carico termico giornaliero dei forni e caldaie è la misura virtuale derivata dalle quantità misurate e registrate di combustibile utilizzato giornalmente per il suo potere calorifico misurato in joule.

Frequenza di carico termico dei forni e caldaie è la distribuzione su base giornaliera dei carichi termici per ogni forno valutata per il periodo di un anno e raggruppando i carichi entro differenze di 500 megajoule.

Media annuale delle misure semestrali ai camini, è il valore medio validato, calcolato come media di almeno due misure semestrali del valore medio di tre repliche. Le campagne semestrali devono essere realizzate in condizioni di esercizio delle unità corrispondenti alla frequenza più alta della capacità di carico termico dei forni. Qualora tra due classi di distribuzione dei carichi termici ci fosse una differenza inferiore al 15% è considerata frequenza più alta quella corrispondente ai carichi più elevati (condizione conservativa).

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 combustibile combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del combustibile, 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.

12.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini. La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \sum_{i=1}^H \left(\overline{C}_{\text{mese}} \times \overline{F}_{\text{mese}} \right) \times 10^{-9}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in t/anno

$\overline{C}_{\text{mese}}$ = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

$\overline{F}_{\text{mese}}$ = flusso medio mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

Nel caso di misure discontinue (annuali o semestrali) la misura o le misure (queste ultime mediate come indicato nel paragrafo definizioni) sono considerate media annuale della concentrazione e la quantità emessa è valutata dal prodotto della concentrazione per la portata annuale (o volume).

Questa procedura è basata sul fatto che le concentrazioni sono misurate nelle situazioni di esercizio dell'impianto rappresentative delle condizioni medie di funzionamento.

La determinazione della concentrazione, quindi, è condizionata dalla necessità di fissare le condizioni di riferimento, che nei casi dei forni e caldaie, sarà valutata dalla distribuzione dei carichi termici nell'anno in classi costituite da intervalli di 500 megajoule.

Per quanto riguarda gli scarichi idrici le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso delle acque misurati agli scarichi.

La formula per il calcolo è la seguente:

$$Q = \left(\overline{C}_{\text{anno}} \times \overline{F}_{\text{anno}} \right) \times 10^{-6}$$

Q = quantità emessa nell'anno espressa in kg/anno

$\overline{C}_{\text{anno}}$ = concentrazione media annua espressa in mg/l

\bar{F}_{anno} = flusso medio annuo espresso in l/anno.

Qualora si riscontrino difficoltà nell'applicazione rigorosa delle formule sarà cura del redattore del rapporto precisare la modifica apportata, spiegare il perché è stata fatta la variazione e valutare la rappresentatività del valore ottenuto.

12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), 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 gli SME;
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 gli SME;
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% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO₂) e inferiore al 18% 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%.

Con riferimento alle emissioni monitorate in continuo ai camini, i valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione non devono superare le seguenti percentuali dei valori limite di emissione:

- SO ₂	20 %
- NO _x	20 %
- Polveri	30 %
- CO	10%

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.

12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

In caso di indisponibilità dei dati di monitoraggio, che possa compromettere la piena attuazione del PMC, dovuta a fattori al momento non prevedibili, il Gestore deve dare comunicazione preventiva all'ISPRA della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale (rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

1. *In caso di violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale il Gestore provvede ad effettuare immediatamente la comunicazione della violazione, adottando nel contempo le misure necessarie a ripristinare nel più breve tempo possibile la conformità.*

Tale comunicazione deve essere inviata, immediatamente e comunque entro otto ore, per mezzo PEC, all'Autorità Competente, ai comuni interessati, nonché all'ISPRA e all'ARPA territorialmente competente.

Tale comunicazione deve contenere:

- a) la descrizione della violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale,
- b) le matrici ambientali coinvolte,
- c) l'elenco sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
- d) la durata,
- e) le misure di emergenza adottate,
- f) i dati e le informazioni disponibili per valutare le conseguenze della violazione

Al termine dell'evento incidentale, il Gestore dovrà integrare la precedente comunicazione anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale, con:

- g) l'analisi delle cause,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
 - i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)
2. Inoltre deve essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.
 3. All'interno del report annuale il Gestore deve riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente (rif. articolo 29-undecies (Incidenti o

imprevisti)

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore deve informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e deve adottare immediatamente misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

- a) la descrizione dell'incidente o degli eventi imprevisti,
 - b) le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte
 - e) misure da adottare immediatamente per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti.
2. Entro le successive 8 ore il Gestore deve inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
 - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
 - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte,
 - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - f) l'analisi delle cause,
 - g) le misure di emergenza adottate,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, che incidano significativamente sull'ambiente, sono principalmente quelli che danno luogo a rilasci incontrollati di sostanze inquinanti ai sensi dell'allegato X alla parte seconda del D.lgs 152/06 e smi, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;
- e) esplosione;
- f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
- g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
- h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna,

- apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
- i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
 - a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
 - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
 - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
 - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
 - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
 - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
 - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
 - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
 - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
 - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
 4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
 5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
 6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione

1. Il Gestore registra e comunica (per mezzo sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione deve avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, deve darne comunicazione (per mezzo

- sia mail che PEC) all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'ISPRA al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'ISPRA.
 4. Il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'ISPRA, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
 5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

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 del Rapporto annuale dovranno essere forniti in forma tabellare (in formato excel) accompagnati da una relazione di dettaglio che descriva i vari aspetti.

Ai sensi dell'Art. 29-sexies, comma 6 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., il Gestore deve riportare anche una sintesi di detti risultati, espressi in un formato che consenta un confronto con i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, rendendo disponibili, a tal fine, anche i risultati del controllo delle emissioni per gli stessi periodi e alle stesse condizioni di riferimento dei livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili.

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'ISPRA nel corso della fase di attuazione del presente PMC.

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto, punti 1 - 3 - 4 - 5 - 7 - 11) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5..n			ULTIMA COLONNA
Codice_ impianto	Denominazione_ installazione	Lat_ N	Long_ E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

Ogni intestazione non deve contenere spazi o simboli fra le parole. Al posto degli spazi va inserito il simbolo "underscore".

Il formato delle celle deve essere “numero” per i numeri e “testo” per i testi.

Ogni singolo foglio del file excel dovrà riportare il contenuto di riferimento (es. informazioni generali, produzione, consumi idrici, consumi di combustibili, emissioni in atmosfera, ecc...) e dovrà essere rinominato di conseguenza

Pertanto, ogni singolo foglio di lavoro dovrà riportare una tabella così costruita:

- a) Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l’installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella¹⁵;
- b) Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella¹⁶;
- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella¹⁷;
- d) Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all’n.ma colonna necessaria): l’informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell’ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

Tali tabelle dovranno essere fornite **in aggiunta** a quelle richieste (sempre in formato excel) all’interno del PMC e all’interno dei singoli punti elenco.

I **contenuti minimi del rapporto** (da riportare nelle tabelle di cui sopra) sono i seguenti:

1. 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 giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
 - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità

¹⁵ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

¹⁶ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

¹⁷ Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un’unica denominazione installazione ed un’unica coppia di coordinate geografiche.

- Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
- Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
- Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile¹⁸ per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO (Dati alla Massima Capacità Produttiva)

<i>Società</i>		
Capacità produttiva autorizzata	Prodotto	Quantità (t/a)
EMISSIONI IN ATMOSFERA		
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>		
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>		
Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm³ – media temporale) – (t/a)
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>		
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>		
<i>Applicazione programma LDAR</i>		
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>		
EMISSIONI IN ACQUA		
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>		
Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)
<i>Impianto di trattamento interno</i>		
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>		
CONSUMI		
Item	Tipologia	Quantità
<i>Materie prime (t/anno)</i>		
<i>Consumi idrici</i>		

¹⁸ Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

(m ³ /anno)				
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>Consumo Combustibili (Sm³)</i>				
PRODUZIONE ENERGIA				
Item	Tipologia	Quantità		
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica			
	Energia termica			
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>				
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI				
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero	
<i>Deposito temporaneo prima della raccolta (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
<i>Deposito preliminare (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi			
	Rifiuti non pericolosi			
SERBATOI				
<i>Serbatoi contenenti idrocarburi</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
<i>Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose</i>	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE				
<i>Ubicazione in perimetrazione SIN (codice SIN)</i>				
<i>Sito sottoposto a procedura di bonifica</i>				

2. 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 ISPRA, 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 ISPRA, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

3. Produzione dalle varie attività:

- ◆ quantità di prodotti nell'anno;
- ◆ produzione di energia elettrica e termica nell'anno;

4. 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 di energia nell'anno.

5. Emissioni - ARIA:

- ◆ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante e ulteriore parametro monitorato per ciascun punto di emissione;
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo previste dal PMC, di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, secondo i seguenti schemi:

Emissioni in atmosfera per punti di emissione

Mese		Concentrazioni misurate in emissione					
Punto di emissione	Parametro	Misure in continuo (indicare % O ₂ rif.)		Misure non in continuo (indicare % O ₂ rif.)			BAT AEL associato
		Valore medio mensile (mg/Nm ³)	Valore limite AIA (mg/Nm ³)	Valori misurati (indicare frequenza e date dei prelievi effettuati)		Valore limite AIA ove prescritto (mg/Nm ³)	
				Frequenza/ Date dei prelievi effettuati	Valore misurato (mg/Nm ³)		

- ◆ quantità emessa nell'anno di inquinante (espresso come tonnellate/anno) ai camini autorizzati;
- ◆ quantità specifica di inquinante emessa ai camini autorizzati (espresso come kg/quantità di prodotto principale dell'unità di riferimento del camino);
- ◆ concentrazione media annuale, valore minimo, valore massimo ed 95° percentile e in mg/Nm³ di tutte le sostanze regolamentate nell'autorizzazione in termini di emissioni in aria;
- ◆ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi;
- ◆ risultati del programma LDAR come previsto dal presente PMC che riporti anche:
 - risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m³/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
 - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trarre nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

6. Immissioni – ARIA:

- ♦ acquisizione dei dati relativi alle concentrazioni medie mensili ed annuali delle centraline/a di monitoraggio della qualità dell'aria più rappresentative e/o eventualmente rilevate al suolo da soggetti anche diversi dal Gestore mediante reti o campagne di monitoraggio, con riferimento agli inquinanti da queste monitorate.

7. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC, secondo i seguenti schemi:

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA													
Scarico:													
Mese		Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
		medio	max	min									
Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA					
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione				BAT AEL associato
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)	

- ♦ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ♦ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

8. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;

- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale **(nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato)**;
 - ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
 - ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;
 - ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
 - ◆ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ◆ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

Risultati analisi controllo rifiuti

	CER	Tipologia rifiuto	Quantità annua prodotta (kg)	Avviati a recupero		Avviati a smaltimento		% a recupero	% a smaltimento
				Quantità (kg)	Operazione R	Quantità (kg)	Operazione D		
Processo 1									
Processo 2									
.....									
Processo n									
Totale rifiuti di processo									
Altri rifiuti (non di processo)									
Totale rifiuti (non di processo)									
Totale complessivo rifiuti, di cui:									
Non pericolosi									
Pericolosi									

9. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ◆ risultanze delle campagne di misura al perimetro suddivise in misure diurne e misure notturne;
- ◆ risultanze delle campagne di misura presso eventuali ricettori (misure o simulazioni) diurne e notturne;
- ◆ Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura e/o simulazione con gli obiettivi di qualità nelle aree limitrofe e/o presso eventuali ricettori, e il 90° percentile (L90), in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)

	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)					
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)					

10. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

11. Indicatori di prestazione

- ♦ Vanno indicati gli indicatori di *performance* (consumi e/o le emissioni riferiti all'unità di produzione annua o all'unità di materia prima, o altri indicatori individuati). In particolare è opportuno che ciascun indicatore prenda a riferimento al numeratore il consumo di risorsa/inquinante emesso/rifiuto generato mentre al denominatore la quantità di prodotto principale dell'Attività IPPC dell'impianto.

Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWh/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/q.tà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m ³ /q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato	Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive)	t/q.tà di prodotto		
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		
Produzione di fanghi di depurazione	Produzione specifica di fanghi**	kgSST/kgCODrimosso	C	M

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Produzione di rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

* M, S, C = Misura, Stima, Calcolo

** L'indicatore di performance "Produzione specifica di fanghi" dato dal rapporto $Ps = (V \cdot SST) / COD_{rimosso}$ è calcolato in base ai controlli analitici svolti con cadenza mensile sulla rimozione di COD e sulla produzione di fango in un dato giorno (rappresentativo del funzionamento ordinario dell'impianto), misurata su campioni rappresentativi di fango prelevati a piè di impianto in accordo ai metodi indicati nel capitolo 11 "Metodi analitici chimici e fisici"

12. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

Al fine di rappresentare il trend delle prestazioni ambientali, anche nell'ambito nell'applicazione dei Sistemi di Gestione Ambientali, il gestore produrrà sinteticamente:

- ◆ resoconto delle variazioni dei consumi di materie prime, combustibili ed energia dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali.
- ◆ resoconto delle variazioni delle performance emissive dell'installazione rispetto all'anno precedente (e agli anni precedenti se necessario) esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per i singoli parametri oggetto di monitoraggio per le seguenti matrici ambientali:
 - ◆ emissioni in atmosfera;
 - ◆ emissioni in acqua;
 - ◆ produzione rifiuti (resoconto delle variazioni delle quantità di rifiuti prodotte e delle quantità avviate a recupero e smaltimento esplicitando motivazioni tecniche e gestionali per le singole categorie di rifiuto (CER);
 - ◆ rumore;
 - ◆ odori;
 - ◆ acque sotterranee, suolo e sottosuolo.

13. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

Al fine di poter quantificare le emissioni nelle diverse matrici ambientali, il gestore produrrà:

- ◆ tabella di riepilogo dei metodi utilizzati per la determinazione dei parametri relativamente alle analisi sui combustibili, emissioni in atmosfera, emissioni in acqua, suolo sottosuolo e acque sotterranee.

Matrice	Parametro	Metodo utilizzato	Limite di rilevanza del metodo	Limite di quantificazione del metodo	Note

*Specificare se il metodo applicato è accreditato (come da indicazioni contenute nel § 10.1)

14. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e ai § 12.6 e 12.7 del presente PMC.
- ♦ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di controllo, in foglio excel editabile, delle fasi critiche di processo

Sistemi di controllo delle fasi di processo critiche dal punto di vista ambientale

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Matrici ambientali coinvolte	Parametri e frequenze				Note
		Tipologia di controllo	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	

- ♦ Tabella di riepilogo delle risultanze delle attività di manutenzione ordinaria/straordinaria, in foglio excel editabile, sui macchinari di cui alle fasi critiche di processo individuate nella tabella precedente

Interventi di manutenzione ordinaria/straordinaria sui macchinari (di cui alle fasi critiche di processo individuate)

Attività/Fase di lavorazione/Apparecchiatura	Tipologia di intervento manutentivo (ordinaria/straordinaria)	Motivazione dell'intervento	Tipo di intervento eseguito	Data di esecuzione dell'intervento/durata dell'intervento	Eventuali matrici ambientali coinvolte	n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatura	Note

15. Ulteriori informazioni:

- ♦ risultati dei controlli previsti dal PMC ed effettuati sulle matrici suolo, sottosuolo e acque sotterranee.
- ♦ risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto dal presente PMC;
- ♦ risultati dei controlli effettuati sui serbatoi: risultati delle attività di ispezione e controllo eseguite sui serbatoi di materie prime e combustibili, come previsto dal presente PMC;

16. 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.

12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

I dati registrati dallo SME devono essere conservati obbligatoriamente per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA su supporto informatico.

A valle del rinnovo dell'AIA il Gestore dovrà conservare i dati SME di almeno 5 anni anteriori alla data di Rinnovo.

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.

Tutti i dati registrati e conservati devono essere resi disponibili, su richiesta delle autorità o dell'ISPRA, 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 SME operi secondo le modalità sopra stabilite.

12.10. Gestione e presentazione dei dati

Vedi § *Prescrizioni generali di riferimento per l'esecuzione del piano.*

Tutti i rapporti dovranno essere trasmessi su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – Foglio di Calcolo" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO

Quadro sinottico degli autocontrolli

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Prodotti					
Prodotti	Continua Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime e combustibili	Giornaliero Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumo combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliera	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Trimestrale Semestrale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Trimestrale Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni fuggitive	<i>Programma LDAR</i>	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Continuo	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi idrici	Mensile Trimestrale Semestrale Annuale Entro 12 h dal verificarsi di un evento meteorico significativo. In corrispondenza dell'attivazione dello scarico	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo (frequenza)	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Sorgenti e ricettori	Quadriennale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.					
Verifiche periodiche	A rotazione almeno ogni 5 anni (cfr. Cap. 9)	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Stoccaggi e sistemi di movimentazione materie prime e ausiliarie liquide					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Vedi tabella seguente	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Rif. D.lgs 46/2014	Tutte
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte
Campionamenti	Rif. D.lgs 46/2014	Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'ISPRA, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati