



## *Al Ministro della Transizione Ecologica*

**Riesame parziale del decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare D.M. n. 74 del 7 marzo 2018 di Autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della raffineria della società ENI S.p.A., ubicata nei Comuni di Sannazzaro De' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV) – (ID 10/10489).**

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

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

**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 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) e relativa attuazione avvenuta 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;

**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 del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2018 n. 74, con cui è stata rilasciata a ENI S.p.A. (nel seguito, il Gestore)

l'autorizzazione integrata ambientale (AIA) per l'esercizio della raffineria ubicata nei Comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV);

**VISTA** la nota del 15 novembre 2019, acquisita in pari data al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. DVA/29964, con la quale il Gestore ha presentato istanza di modifica delle prescrizioni nn. 10 e 21 del parere istruttorio allegato al citato DM AIA n. 74 del 2018;

**VISTA** la nota del 28 novembre 2019, protocollo n. DVA/31047, con la quale la Direzione Generale per le valutazioni e le autorizzazioni ambientali (ora Direzione Generale per la crescita sostenibile e la qualità dello sviluppo, nel seguito Direzione generale), ha disposto l'avvio del procedimento di riesame dell'AIA, identificato con codice ID 10/10489;

**VISTA** la nota del 26 febbraio 2020, protocollo n. CIPPC/225, acquisita 12 marzo 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/19133, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio;

**VISTA** la nota dell'8 giugno 2020, protocollo n. 24326, acquisita l'11 giugno 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/43956, con la quale 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 15 giugno 2020, protocollo n. MATTM/44841, con la quale la Direzione generale ha trasmesso al Gestore il parere istruttorio e il PMC per eventuali osservazioni;

**VISTA** la nota del 14 luglio 2020, protocollo n. RAFSNZ/DIR/MV/125, acquisita il 23 luglio 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/57639, con la quale il Gestore ha trasmesso le osservazioni al citato parere istruttorio reso il 26 febbraio 2020, e al citato PMC dell'8 giugno 2020;

**VISTA** la nota del 24 settembre 2020, protocollo n. CIPPC/951, acquisita il 5 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/77787, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, aggiornato alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 29 ottobre 2020, protocollo n. 49780, acquisita il 30 ottobre 2020 al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/88204, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC, aggiornata alla luce delle osservazioni del Gestore;

**VISTA** la nota del 3 novembre 2020, protocollo n. MATTM/89543, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza dei servizi, ai sensi dell'articolo 14-ter, commi 3 e 4, della legge 7 agosto 1990, n. 241, per la conclusione del procedimento identificato con codice ID 10/10489 di riesame dell'AIA per l'esercizio della raffineria ENI S.p.A. sita nei Comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV);

**VISTA** la nota protocollo n. MATTM/92733 del 12 novembre 2020, con la quale la Direzione generale per il risanamento ambientale, con riferimento alla nota di convocazione della Conferenza di Servizi, ha rappresentato che il sito della raffineria non è compreso nella

perimetrazione di uno dei Siti di Interesse Nazionale (SIN) e che pertanto la Direzione medesima non è competente ad esprimere pareri nell'ambito del procedimento;

**VISTA** la nota protocollo n. RAFSNZ/DIR/RL/231 del 1° dicembre 2020, acquisita in pari data al protocollo del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. MATTM/100150, con la quale il Gestore ha trasmesso ulteriori osservazioni al parere istruttorio reso dalla Commissione AIA-IPPC il 24 settembre 2020 e alla proposta di PMC di IPSRA del 29 ottobre 2020;

**VISTO** il verbale della seduta del 15 dicembre 2020, trasmesso con nota del 18 dicembre 2020, protocollo n. MATTM/106505, nel corso della quale la Conferenza di servizi ha deliberato di sospendere i lavori in attesa di acquisire la documentazione integrativa richiesta al Gestore nel corso della seduta, onde consentire un supplemento istruttorio da parte della Commissione AIA e dell'ISPRA;

**VISTA** la nota protocollo n. RAFSNZ/DIR/RL/004 del 12 gennaio 2021, acquisita in pari data al protocollo n. MATTM/2344, con la quale il Gestore ha trasmesso la documentazione integrativa richiesta nel corso della seduta della Conferenza di Servizi del 15 dicembre 2020;

**VISTA** la nota del 16 febbraio 2021, protocollo n. CIPPC/252, acquisita il 17 febbraio 2021 al protocollo n. MATTM/77787, con la quale la Commissione istruttoria AIA-IPPC ha trasmesso il parere istruttorio conclusivo, aggiornato alla luce della documentazione integrativa trasmessa dal Gestore;

**VISTA** la nota del 19 febbraio 2021, protocollo n. 7732, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/17614, con la quale l'ISPRA ha trasmesso la proposta di PMC, aggiornata alla luce della documentazione integrativa trasmessa dal Gestore;

**VISTA** la nota del 31 marzo 2021, protocollo n. MATTM/33676, con la quale la Direzione generale ha convocato la Conferenza di servizi 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 l'esercizio della raffineria di ENI S.p.A. ubicata nei Comuni di Sannazzaro De' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV);

**VISTA** la nota del 28 maggio 2021, protocollo n. 27849, acquisita in pari data al protocollo del Ministero della transizione ecologica n. MATTM/57604, con la quale l'ISPRA ha trasmesso il Piano di monitoraggio e controllo revisionato, contenente mere correzioni di forma, che annulla e sostituisce la precedente versione trasmessa con prot. n. 7732 del 19 febbraio 2021;

**VISTO** il resoconto degli esiti della Conferenza di Servizi asincrona, trasmesso con nota del 9 giugno 2021, protocollo n. MATTM/61827, con il quale si esprime all'unanimità parere favorevole al riesame parziale dell'AIA per l'esercizio della raffineria della società ENI S.p.A. ubicata nei Comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV), alle condizioni di cui al parere istruttorio conclusivo reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC con nota del 16 febbraio 2021, protocollo n. CIPPC/252, e di cui al piano di monitoraggio e controllo reso dall'ISPRA con nota del 28 maggio 2021, protocollo n. 27849;

**CONSIDERATO** che ai sensi dell'articolo 14-bis, comma 4, della legge n. 241 del 1990, si considera acquisito l'assenso dell'amministrazione il cui rappresentante, all'esito dei lavori della Conferenza di 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, ai sensi dell'articolo 29-*quater*, comma 4, del Decreto legislativo n. 152 del 2006, e degli articoli 9 e 10 della legge n. 241 del 1990;

**VISTA** la nota del 9 giugno 2021, protocollo interno n. MATTM.int./62244, 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 dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2018, n. 74 di autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio della raffineria di ENI S.p.A. sita nei Comuni di Sannazzaro de' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV), identificata dal codice fiscale 00484960588, con sede legale in Piazzale Enrico Mattei, 1 – 00144, Roma, è aggiornato con le modifiche ai relativi allegati di cui al parere istruttorio del 16 febbraio 2021, protocollo n. CIPPC/252, reso dalla Commissione istruttoria AIA-IPPC e al relativo piano di monitoraggio e controllo del 28 maggio 2021, protocollo n. ISPRA/27849, reso dall'Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale, che costituiscono parte integrante del presente decreto.
2. Si prescrive inoltre che le concentrazioni dei parametri PCDD/PCDF e PCB diossina simili, di cui alla prescrizione 10 del parere istruttorio allegato al DM n. 74 del 7 marzo 2018, così come modificata dal presente provvedimento, siano espresse in termini di tossicità equivalente utilizzando i coefficienti definiti dalla World Health Organization - WHO (WHO-TEFs).

### ***Articolo 2***

#### ***(Disposizioni finali)***

1. Il Gestore effettua la comunicazione di cui all'art. 29-decies, comma 1, del decreto legislativo n. 152 del 2006, entro 10 giorni dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui al comma 5, allegando, ai sensi del decreto del 6 marzo 2017 n. 58, l'originale della quietanza del versamento relativo alle tariffe dei controlli.

2. Il Gestore resta l'unico responsabile degli eventuali danni arrecati a terzi o all'ambiente in conseguenza dell'esercizio dell'impianto.
3. Il Gestore resta altresì responsabile della conformità di quanto dichiarato nell'istanza di riesame rispetto allo stato dei luoghi ed alla configurazione dell'impianto.
4. Il presente decreto è trasmesso in copia a ENI S.p.A., e notificato al Ministero dell'interno, al Ministero del lavoro e delle politiche sociali, alla Regione Lombardia, alla Provincia di Pavia, al Comune di Sannazzaro de' Burgondi, al Comune di Ferrera Erbognone 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.
5. 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 richiesti dalle relative condizioni, 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 presente decreto è data notizia con apposito avviso pubblico sulla Gazzetta ufficiale.
6. A norma dell'articolo 29-quattordicesimo, comma 2, del decreto legislativo n. 152 del 2006, la violazione delle prescrizioni poste dalla presente autorizzazione comporta l'irrogazione di sanzione amministrativa da 1.500 a 15.000 euro ovvero, nei casi più gravi, di ammenda da 5.000 a 26.000 euro e arresto fino a due anni, salvo che il fatto costituisca più grave reato, oltre a poter comportare l'adozione di misure che possono arrivare alla revoca dell'autorizzazione e alla chiusura dell'impianto, ai sensi dell'articolo 29-decies, comma 9 del decreto legislativo n. 152 del 2006.

Avverso il presente provvedimento è ammesso ricorso al TAR entro 60 giorni, ovvero, in alternativa, al Capo dello Stato entro 120 giorni, decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 2, comma 5.

Roberto Cingolani



ROBERTO CINGOLANI  
MINISTERO DELLA  
TRANSIZIONE  
ECOLOGICA  
MINISTRO  
23.06.2021 06:25:29  
UTC



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

COMMISSIONE ISTRUTTORIA PER L'AUTORIZZAZIONE

INTEGRATA AMBIENTALE - IPPC

IL PRESIDENTE

Al Ministero dell' Ambiente e della Tutela del  
Territorio e del Mare - DG CreSS - Div. 4  
[cress@pec.minambiente.it](mailto:cress@pec.minambiente.it)

All'ISPRA  
[protocollo.ispra@ispra.legalmail.it](mailto:protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

**Oggetto:** Aggiornamento del Parere Istruttorio Conclusivo relativo al riesame dell'AIA rilasciata alla Raffineria ENI S.p.A. di Sannazzaro dè Burgondi (PV) - Procedimento ID 10/10489.

Si fa seguito a quanto richiesto con nota MATTM – 4134 del 218/01/2021 per trasmettere, ai sensi del D.M. 335/2017 del Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare relativo al funzionamento della Commissione, il Parere Istruttorio Conclusivo aggiornato a seguito delle integrazioni pervenute dal gestore.

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



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

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

**PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

in merito all'istanza di riesame parziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto N. Prot. 74 del 7/03/2018 [comunicato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana N. 64 del 17/03/2018] e ss.mm.ii. - Rif. nota DVA\_MATTM di avvio del procedimento prot. DVA-31047 del 28/11/2019 (Procedimento Istruttorio ID **10/10489**)

Gestore	ENI S.p.A.
Località	Sannazzaro De' Burgondi e Ferrera Erbognone (PV)
Gruppo Istruttore	Dott. Chim. Marco Mazzoni – Referente
	Dott. Antonio Fardelli
	Avv. David Roettgen
	Dott. Ing. Annamaria Ribaudo – Regione Lombardia
	Dott. Giuseppe Muliere – Provincia di Pavia
Ing. Roberto Zucca – Comune di Sannazzaro De' Burgondi	
	Dott. Giovanni Fassina – Comune di Ferrera Erbognone
DATA	02/02/2021



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

**INDICE**

1.	Definizioni .....	3
2.	Introduzione .....	7
2.1.	Atti presupposti .....	7
2.2.	Atti normativi .....	7
2.3.	Attività istruttorie .....	10
2.4.	Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA .....	11
2.5.	Riepilogo delle diffide attualmente in corso .....	11
	Identificazione dell'installazione IPPC .....	11
3.	DESCRIZIONE DELLA MODIFICA OGGETTO DI RIESAME .....	13
3.1.	Richiesta 1 relativa all'emissione S24 (prescrizione 10 del PIC) .....	14
3.2.	Richiesta 2 relativa ai limiti allo scarico parziale SFT 005 (prescrizione 21 del PIC) .	16
4.	OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO .....	21
5.	valutazioni conclusive e prescrizioni .....	21
6.	Tariffa istruttoria .....	22



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

### 1. DEFINIZIONI

<b>Autorità competente (AC)</b>	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).
<b>Autorità di controllo</b>	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 Lombardia.
<b>Autorizzazione integrata ambientale (AIA)</b>	Il provvedimento che autorizza l'esercizio di un impianto o di parte di esso a determinate condizioni che devono garantire che l'impianto sia conforme ai requisiti 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.
<b>Commissione IPPC</b>	La Commissione istruttoria di cui all’Art. 8-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..
<b>Gestore</b>	ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro, installazione IPPC sita nei comuni di Sannazzaro de’ Burgundi e Ferrera Erbognone, 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..
<b>Gruppo Istruttore (GI)</b>	Il sottogruppo nominato dal Presidente della Commissione IPPC per l’istruttoria di cui si tratta.
<b>Installazione</b>	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.Lgs. 46/2014)



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

<b>Inquinamento</b>	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)
<b>Modifica sostanziale di un progetto, opera o di un impianto</b>	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. 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- 1-bis, del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Migliori tecniche disponibili (best available techniques - BAT)</b>	La più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso. 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.. Si intende per: 1) tecniche: sia le tecniche impiegate sia le modalità di progettazione, costruzione, manutenzione, esercizio e chiusura dell'impianto; 2) disponibili: le tecniche sviluppate su una scala che ne consenta l'applicazione in condizioni economicamente e tecnicamente idonee nell'ambito del relativo comparto industriale, prendendo in considerazione i costi e i vantaggi, indipendentemente dal fatto che siano o meno applicate o prodotte in ambito nazionale, purché il gestore possa utilizzarle a condizioni ragionevoli; 3) migliori: le tecniche più efficaci per ottenere un elevato livello di protezione dell'ambiente nel suo complesso; (art. 5, c. 1, lett. 1-ter del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Documento di riferimento sulle BAT (o BREF)</b>	Documento pubblicato dalla Commissione europea ai sensi dell'articolo 13, par. 6, della direttiva 2010/75/UE (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.1 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

<b>Conclusioni sulle BAT</b>	Un documento adottato secondo quanto specificato all'articolo 13, paragrafo 5, della direttiva 2010/75/UE, e pubblicato in italiano nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione europea, contenente le parti di un BREF riguardanti le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili, la loro descrizione, le informazioni per valutarne l'applicabilità, i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili, il monitoraggio associato, i livelli di consumo associati e, se del caso, le pertinenti misure di bonifica del sito (art. 5, c. 1, lett. 1-ter.2 del D.lgs. n. 152/06 e s.m.i. come modificato dal D.lgs. n. 46/2014).
<b>Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC)</b>	I requisiti di monitoraggio e controllo degli impianti e delle emissioni nell'ambiente, - conformemente a quanto disposto dalla vigente normativa in materia ambientale e nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1, del D.Lgs 152/06 e s.m.i. - la metodologia e la frequenza di misurazione, la relativa procedura di valutazione, nonché l'obbligo di comunicare all'autorità competente i dati necessari per verificarne la conformità alle condizioni di autorizzazione ambientale integrata ed all'autorità competente e ai comuni interessati i dati relativi ai controlli delle emissioni richiesti dall'autorizzazione integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito "Piano di Monitoraggio e Controllo". Tale documento è proposto, in accordo a quanto definito dall'Art. 29-quater co. 6, da ISPRA in sede di Conferenza di servizi ed è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs.152/06 e s.m.i. e del decreto di cui all'articolo 33, comma 1, del D.lgs. 152/06 e s.m.i., le modalità e la frequenza dei controlli programmati di cui all'articolo 29-decies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/06 e s.m.i.
<b>Uffici presso i quali sono depositati i documenti</b>	I documenti e gli atti inerenti il procedimento e gli atti inerenti i controlli sull'impianto sono depositati presso la Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS) del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare e sono pubblicati sul sito <a href="https://va.minambiente.it/it-IT">https://va.minambiente.it/it-IT</a> , al fine della consultazione del pubblico.



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

**Valori Limite di  
Emissione (VLE)**

La massa espressa in rapporto a determinati parametri specifici, la concentrazione ovvero il livello di un'emissione che non possono essere superati in uno o più periodi di tempo. I valori limite di emissione possono essere fissati anche per determinati gruppi, famiglie o categorie di sostanze, indicate nell'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).



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

## 2. INTRODUZIONE

### 2.1. Atti presupposti

Visto	il decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare n. GAB/DEC/153/07 del 25/09/07, registrato alla Corte dei Conti il 9/10/07 che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
vista	la 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>
vista	la lettera del Presidente della Commissione IPPC prot. m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0002270.20-12-2019, che assegna l'istruttoria per il Riesame parziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata a ENI S.p.A. Raffineria di Sannazzaro de' Burgundi al Gruppo Istruttore così costituito: <ul style="list-style-type: none"><li>– Dott. Marco Mazzoni – Referente Gruppo istruttore</li><li>– Dott. Antonio Fardelli</li><li>– Avv. David Roettgen</li></ul>
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: <ul style="list-style-type: none"><li>– Ing. Annamaria Ribauda – Regione Lombardia</li><li>– Dott. Giuseppe Muliere – Provincia di Pavia</li><li>– Ing. Roberto Zucca – Comune di Sannazzaro de' Burgundi</li><li>– Dott. Giovanni Fassina - Comune di Ferrera Erbognone</li></ul>
considerata	la nota prot. DVA/26465 del 23/11/2018 avente ad argomento l'Accordo di collaborazione tra DVA e ISPRA per il supporto della Commissione AIA.

### 2.2. Atti normativi

visto	il D.Lgs 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



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

	<p>principi generali:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– devono essere prese le opportune misure di prevenzione dell'inquinamento, applicando in particolare le migliori tecniche disponibili;</li><li>– non si devono verificare fenomeni di inquinamento significativi;</li><li>– 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</li><li>– l'energia deve essere utilizzata in modo efficace;</li><li>– devono essere prese le misure necessarie per prevenire gli incidenti e limitarne le conseguenze;</li><li>– 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;</li></ul>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 3 del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “i valori limite di emissione fissati nelle autorizzazioni integrate ambientali non possono comunque essere meno rigorosi di quelli fissati dalla normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione. Se del caso i valori limite di emissione possono essere integrati o sostituiti con parametri o misure tecniche equivalenti”;</i></p>
visto	<p><i>l'articolo 29- sexies, comma 3-bis del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “L'autorizzazione integrata ambientale contiene le ulteriori disposizioni che garantiscono la protezione del suolo e delle acque sotterranee, le opportune disposizioni per la gestione dei rifiuti prodotti dall'impianto e per la riduzione dell'impatto acustico, nonché disposizioni adeguate per la manutenzione e la verifica periodiche delle misure adottate per prevenire le emissioni nel suolo e nelle acque sotterranee e disposizioni adeguate relative al controllo periodico del suolo e delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione del suolo e delle acque sotterranee presso il sito dell'installazione”;</i></p>
Visto	<p><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></p>
visto	<p><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:</i></p>



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

	<p>a) <i>fissando valori limite di emissione, in condizioni di esercizio normali, che non superano i BAT-AEL, adottino le stesse condizioni di riferimento dei BAT-AEL e tempi di riferimento non maggiori di quelli dei BAT-AEL;</i></p> <p>b) <i>fissando valori limite di emissione diversi da quelli di cui alla lettera a) in termini di valori, tempi di riferimento e condizioni, a patto che l'autorità competente stessa valuti almeno annualmente i risultati del controllo delle emissioni al fine di verificare che le emissioni, in condizioni di esercizio normali, non superino i livelli di emissione associati alle migliori tecniche disponibili”;</i></p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>sexies</i>, comma 4-ter del D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. ai sensi del quale “<i>l'autorità competente può fissare valori limite di emissione più rigorosi di quelli di cui al comma 4-bis, se pertinenti, nei seguenti casi:</i></p> <p>a) <i>quando previsto dall'articolo 29-septies;</i></p> <p>b) <i>quando lo richiede il rispetto della normativa vigente nel territorio in cui è ubicata l'installazione o il rispetto dei provvedimenti relativi all'installazione non sostituiti dall'autorizzazione integrata ambientale”;</i></p>
visto	<p>l'articolo 29- <i>sexies</i>, comma 4-quater del D.Lgs. n. 152/2006, a norma del quale “<i>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></p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>septies</i> 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;</p>
visto	<p>l'articolo 29-<i>octies</i> del D.Lgs. n. 152/2006, che disciplina i Riesami delle Autorizzazioni Integrate Ambientali;</p>
esaminati	<p>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:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– Conclusioni sulle BAT per la la raffinazione di petrolio e di gas (Decisione di Esecuzione della Commissione del 9 ottobre 2014 che stabilisce le conclusioni sulle migliori tecniche disponibili (BAT) concernenti la raffinazione di petrolio e di gas, ai sensi della direttiva 2010/75/UE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alle emissioni industriali).</li></ul>



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

**2.3. Attività istruttorie**

Vista	l'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata dal MATTM con DM 74 del 07/03/2018 a ENI S.p.A. per l'esercizio della Raffineria ubicata nei Comuni di Sannazzaro de' Burgundi e Ferrera Erbognone (PV);
esaminata	la nota acquisita al prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0029964.15-11-2019, con la quale il Gestore ha trasmesso istanza di Riesame parziale dell'AIA;
vista	la nota prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U.0031047.28-11-2019 di avvio del procedimento istruttorio di Riesame Parziale dell'AIA;
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 del presente parere istruttorio conclusivo, 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;
considerati	i contenuti della Relazione Istruttoria predisposta da ISPRA in data 30/01/2020, avente prot. 5627 del 6/02/2020, acquisita agli atti istruttori con Prot. CIPPC 147 del 6/02/2020;
Vista	la nota di trasmissione della bozza di Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 5/02/2020 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore, avente Prot. CIPPC 172 del 12/02/2020 comprendente i relativi allegati circa l'approvazione.
Vista	la nota del gestore Prot. MATTM REGISTRO UFFICIALE INGRESSO.0057639.23-07-2020 di invio delle osservazioni al PIC e al PMC
Viste	le note Prot. MATTM_REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0043792.11-06-2020 e Prot. MATTM_REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0051049.03-07-2020 con cui il gestore chiedeva ulteriori proroghe a causa dell'emergenza COVID
Vista	la nota CRESS Prot. MATTM_REGISTRO UFFICIALE.USCITA 00054348 del 14/07/2020 di risposta al gestore
Vista	la mail di trasmissione del PIC, aggiornato alla luce delle osservazioni presentate dal gestore, inviata per approvazione del GI il 10/09/2020, avente prot. CIPPC 929 del 21/09/2020
Visti	gli esiti della Conferenza di servizi tenutasi il 15/12/2020 (verbale trasmesso con nota prot. n. MATTM/106505 del 18/12/2020)
Vista	la nota N. Prot. CIPPC 56/2021 del 18/01/2021 con la quale la CreSS MATTM ha invitato la Commissione a procedere, nei tempi tecnici strettamente necessari, all'esame della documentazione integrativa inviata dal Gestore prot. n. RAFSNZ/DIR/RL/004 del 12/01/2021, inviata a tutti i partecipanti della Conferenza, e al conseguente aggiornamento del parere istruttorio conclusivo, al fine di riavviare i lavori della Conferenza per la conclusione del procedimento ID 10489
Visti	gli esiti della riunione del GI tenutasi il 28/01/2021 di cui al verbale N. Prot. CIPPC 116/2021 del 28/01/2021



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

### 2.4. Riepilogo dei procedimenti istruttori dal rilascio della prima AIA

Nella seguente tabella sono riepilogati tutti i procedimenti istruttori successivi al Decreto di Riesame Complessivo DM 74 del 07/03/2018.

Tabella 1

ID Procedimento (ID madre 10)	Tipologia di procedimento	Data Atto autorizzativo	Numero Atto autorizzativo
10/1021	Riesame AIA	21/12/2016	30812/DVA
10/9704	Riesame avviato in adempimento prescrizione AIA	27/06/2019	DVA/2019/16636

### 2.5. Riepilogo delle diffide attualmente in corso

Non sono presenti diffide attualmente in corso per l'installazione IPPC.

## IDENTIFICAZIONE DELL'INSTALLAZIONE IPPC

Denominazione impianto	ENI S.p.A. – Raffineria di Sannazzaro
Indirizzo	Via Enrico Mattei, 46 27039 Sannazzaro dè Burgondi (PV)
Sede Legale	Piazzale Enrico Mattei, 1 00144 Roma
Rappresentante Legale	Luca Amoruso Via Enrico Mattei, 46 27039 Sannazzaro dè Burgondi (PV)
Codice attività IPPC	<u>Codice IPPC 1.2</u> Raffinerie di petrolio e di gas <u>Classificazione NACE:</u> 19.20: fabbricazione di prodotti derivanti dalla raffinazione di petrolio <u>Classificazione NOSE-P:</u> 105.08: trasformazione dei prodotti petroliferi (produzione combustibili) <u>Numero di addetti:</u> 667
	<u>Codice IPPC 1.1</u> Impianti di combustione con potenza calorifica di combustione > 50 MW
Gestore Impianto	Luca Amoruso Via Enrico Mattei, 46 27039 Sannazzaro dè Burgondi (PV)



**Commissione Istruttoria IPPC  
Parere Istruttorio Conclusivo  
Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

	Recapito telefonico: 0382-900210 e-mail: luca.amoruso@eni.com
Referente IPPC	Claudio Zanelli Via Enrico Mattei, 46 27039 Sannazzaro dè Burgondi (PV) Recapito telefonico: 0382-900370 Fax: 02-62228195 E-mail: claudio.zanelli@eni.com
Impianto a rischio di incidente rilevante	Si. Impianto di soglia superiore (rapporto di sicurezza del 24/02/2015)
Sistema di gestione ambientale	Emas, ISO 14001 (sospesa), ISO 50001, OHSAS 18001



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

### 3. DESCRIZIONE DELLA MODIFICA OGGETTO DI RIESAME

La Raffineria di Sannazzaro de' Burgundi è autorizzata con decreto AIA DM 74 del 07/03/2018. Il Gestore con comunicazione prot. m\_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0029964.15-11-2019 ha trasmesso istanza di Riesame parziale dell'AIA finalizzata alla modifica delle seguenti prescrizioni dell'AIA:

⇒ **RICHIESTA 1:** modifica della prescrizione n. 10 del PIC allegato al DM 74 del 07/03/2018, di seguito riportata:

- 10) Si prescrive al Gestore di realizzare, entro 24 mesi dal rilascio del presente provvedimento, un sistema di abbattimento finalizzato al raggiungimento per i PCDD/F del valore limite di emissione pari a 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> al punto di emissione S24. Nelle more il limite viene fissato a 10 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> al 3% di O<sub>2</sub>. Viene prescritta una frequenza di monitoraggio mensile (durante rigenerazione del catalizzatore).

Inquinante	Valori limite di emissione per PCDD/F (Rif. Parte II dell'All. I alla Parte Quinta del D.Lgs. 152/06) (mg/Nm <sup>3</sup> 3% O <sub>2</sub> )	Valori limite AIA (mg/Nm <sup>3</sup> 3% O <sub>2</sub> ) entro 24 mesi
PCDD/F <sup>(1)</sup>	0,01	0,1 ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup>

<sup>(1)</sup> L'inquinante è stato identificato come significativo sulla base della Parte II dell'All. I alla Parte Quinta; il valore limite di legge riportato è riferito alla somma di tutte le diossine/furani, mentre il VLE autorizzato si riferisce alla concentrazione totale di diossine e furani calcolata come concentrazione "tossica equivalente".

In particolare il Gestore richiede un prolungamento del periodo di 24 mesi attualmente previsto dalla prescrizione n.10 per il rispetto del VLE di 0,1 ng I- TEQ/Nm<sup>3</sup> per i PCDD/F al punto di emissione S24. In particolare il Gestore richiede un ulteriore periodo transitorio di 18 mesi, necessari per completare le modifiche impiantistiche necessarie per rispettare tale limite (descritte nel successivo § 3.1). Infine il Gestore chiede che, nelle more del completamento delle suddette modifiche venga mantenuto il VLE di 10 ng I- TEQ/Nm<sup>3</sup>;

⇒ **RICHIESTA 2:** modifica della prescrizione n. 21 del PIC allegato al DM 74 del 07/03/2018, di seguito riportata:

- 21) Si prescrive al Gestore, a partire dal mese di Ottobre 2018, di effettuare un monitoraggio conoscitivo allo scarico parziale denominato **SFT005** in accordo alla BAT n.12 delle Conclusioni sulle BAT, come di seguito riportato, fermo restando il rispetto dei suddetti parametri allo scarico finale **SF1** ai sensi della citata BAT n.12. Si prescrive altresì al Gestore di realizzare, entro 24 mesi dal rilascio del presente provvedimento, gli ulteriori impianti di trattamento necessari a garantire il rispetto dei parametri riportati nella seguente tabella, come media annua, al pozzetto dello scarico **SFT005** ubicato all'uscita del TAE.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

Inquinante	BAT-AEL <sup>(1)</sup> (media annua) (mg/l)	Limite prescritto (media annua) (mg/L)
Indice degli idrocarburi (HOI)	0,1-2,5	2,5
Solidi sospesi totali (TSS)	5-25	25
Domanda chimica di ossigeno (COD)	30-125	125
Azoto totale, espresso come N	1-25 <sup>(2)</sup>	25
Piombo	0,005-0,030	0,03
Cadmio	0,002-0,008	0,008
Nichel	0,005-0,100	0,1
Mercurio	0,0001-0,001	0,001
Benzene	Benzene: 0,001-0,050	Benzene: 0,05
<b>NOTE</b>		
(1) Rif. BAT 12 della Decisione di esecuzione della Commissione del 09/10/2014.		
(2) Quando si utilizza una nitrificazione/denitrificazione, possono essere raggiunti livelli inferiori a 15 mg/L.		

La media annua è da intendersi come la media di tutti i valori medi giornalieri (media giornaliera), ottenuti nell'arco di un anno con le frequenze indicate nella medesima tabella e secondo quanto stabilito nel Piano di Monitoraggio e Controllo, ponderata in ragione dei flussi giornalieri. La media giornaliera è da intendersi come la media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso, o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale al tempo. Gli esiti di tale monitoraggio dovranno essere inviati all'Autorità di controllo.

In particolare il Gestore richiede un prolungamento del periodo di 24 mesi attualmente previsto dalla prescrizione n.21 per il rispetto dei VLE per i parametri SST, COD e Azoto totale relativamente allo scarico parziale SFT 005. In particolare tali parametri potranno essere rispettati solo una volta completati gli interventi di adeguamento dell'impianto TAE. Per il completamento di tali interventi il Gestore prevede un periodo non inferiore ai 42 mesi calcolati dalla data di rilascio del provvedimento di riesame AIA.

Di seguito si riporta una descrizione dettagliata degli interventi previsti dalle prescrizioni sopracitate.

### **3.1. Richiesta 1 relativa all'emissione S24 (prescrizione 10 del PIC)**

Il Punto di emissione S24 convoglia in atmosfera le emissioni provenienti dal circuito di rigenerazione continua del catalizzatore nell'impianto di reforming catalitico RC3.

L'impianto di Reforming processa il taglio pesante della naphtha ricavata dal greggio, al fine di incrementarne il Numero di Ottano (RON). L'aumento del RON è ottenuto attraverso la produzione di aromatici mediante reazioni di ciclizzazione e deidrogenazione dei composti presenti nella benzina di carica. Tali reazioni avvengono su un catalizzatore di allumina impregnato con platino in presenza di cloro e comporta, oltre alla formazione di aromatici e alla produzione di idrogeno, la



## **Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

deposizione di coke sul catalizzatore. Tale formazione di coke riduce l'attività catalitica e rende necessaria la rigenerazione del catalizzatore.

La Raffineria di Sannazzaro dispone di un reforming a rigenerazione continua (CCR) in cui il catalizzatore si muove attraverso i reattori (dove si forma coke) e poi attraverso la torre di rigenerazione (dove il coke viene bruciato in condizioni controllate, avviene la ridispersione del platino sulla superficie del catalizzatore e viene ristabilito il corretto contenuto di cloro). Il catalizzatore rigenerato rientra nuovamente nei reattori avendo una attività paragonabile al nuovo. Il processo di rigenerazione continua del catalizzatore dell'impianto di Reforming potrebbe causare la formazione di limitate quantità di diossine nel gas spurgato in atmosfera dal circuito di rigenerazione.

Per rispettare il limite per le diossine al camino S24, il Gestore dichiara che risulta necessario installare un nuovo sistema di abbattimento.

Il Gestore si era già attivato prima della prescrizione n. 10 del PIC per ricercare tecniche di riduzione delle diossine, individuando nel sistema Chlorsorb, licenziato da UOP, l'ottimale soluzione tecnica. Il licenziatario UOP, al fine di poter confermare la possibilità tecnologica di rispettare il nuovo VLE imposto dalla prescrizione n. 10 del PIC, ha dovuto effettuare un nuovo studio di basic in compartecipazione con la società CRITERION Ltd, che ha definito una nuova e più articolata scelta tecnico progettuale.

Tale scelta si è tradotta nella necessità di realizzare, oltre al sistema di trattamento Chlorosorb inizialmente previsto, una ulteriore unità di post-trattamento, indispensabile per fornire un adeguato margine di sicurezza per il rispetto del nuovo limite emissivo. Lo studio di basic di tale soluzione si è completato a inizio 2019.

In definitiva il sistema di abbattimento complessivo che il Gestore intende installare per rispettare il limite per le diossine al camino S24 prevede l'installazione di un'unità per l'assorbimento delle diossine sul catalizzatore di reazione (sistema Chlorsorb, licenziato da UOP) e di un'unità per il successivo abbattimento catalitico.

La tecnologia Chlorosorb consiste nel ricircolare a bassa temperatura i fumi ricchi in composti clorurati e HCl provenienti dalla torre di rigenerazione attraverso il flusso di catalizzatore spento in ingresso alla stessa. Poiché a bassa temperatura il catalizzatore ha tendenza ad assorbire tutti i composti clorurati tale ricircolo consente di rimuovere dal vent gas almeno il 97%wt di HCl e almeno il 90% di diossine.

Per completare la rimozione delle diossine sul gas in uscita dal Chlorsorb viene inserito un reattore a letto fisso contenente un catalizzatore a base di ossidi di titanio, che alla temperatura opportuna (160-190°C) ed in presenza di ossigeno permette la decomposizione delle diossine. Di seguito si riporta uno schema del suddetto sistema di trattamento.



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

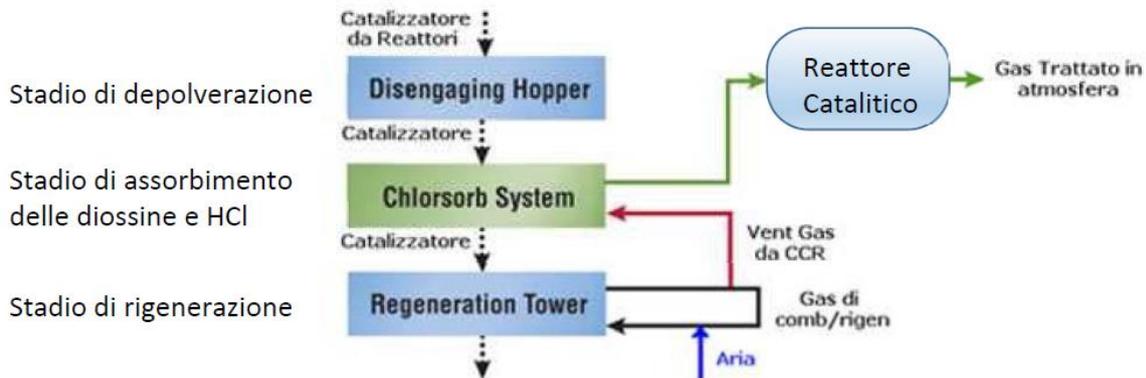


Figura 1

Il sistema Chlorsorb con reattore catalitico in coda permette la rimozione di diossine superiore al 99.9% wt.

Il Gestore dichiara che durante lo sviluppo preliminare dell'ingegneria, è emersa inoltre una criticità relativa alle attuali strutture di supporto dell'impianto RC3. In considerazione degli interventi impiantistici previsti che prevedono l'installazione di nuove apparecchiature con notevole aumento del carico statico sulle suddette strutture è emersa la necessità di adeguare le stesse per garantire la massima sicurezza statica all'impianto così modificato. Quanto sopra ha determinato la necessità di ulteriori fasi di progettazione degli interventi di modifica inizialmente non previsti.

Il Gestore dichiara che ad oggi è in corso l'ingegneria per la realizzazione delle modifiche impiantistiche e strutturali e per l'acquisto delle apparecchiature previste per l'impianto di abbattimento delle diossine

Sulla base di quanto sopra esposto, **il Gestore richiede un prolungamento del periodo di adeguamento** attualmente previsto dalla prescrizione n.10 per il rispetto del VLE di 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> per i PCDD/F al punto di emissione S24. Pertanto, Il Gestore ritiene che l'impianto possa essere completato entro marzo 2022 con rispetto del VLE prescritto in AIA di VLE PCDD/F rigenerazione CCR (camino S24) = 0,1 ngr TEQ/ Nm<sup>3</sup>

Il Gestore ritiene che, considerata la ridottissima entità della portata emissiva del punto di emissione S24, che costituiscono lo 0,005% della portata totale dei fumi emessi dalla raffineria, il prolungamento del periodo transitorio di applicabilità dell'attuale limite di 10 ng/Nm<sup>3</sup> non comporti alcun effetto significativo sull'ambiente.

Il Gestore dichiara infine che il VLE pari a 0,1 ng I-TEQ/Nm<sup>3</sup> sarà rispettato a valle del completamento degli interventi previsti e della messa in esercizio delle nuove unità di abbattimento.

### **3.2. Richiesta 2 relativa ai limiti allo scarico parziale SFT 005 (prescrizione 21 del PIC)**

La Raffineria di Sannazzaro è dotata di un impianto di trattamento delle acque reflue oleose (TAE, Trattamento Acque Effluenti) composto da sezioni realizzate in periodi differenti (alcune recenti



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

come i nuovi serbatoi API, altre risalenti agli anni '70 come le linee "vecchie" di flottazione e il trattamento biologico) e con differente livello di automazione/ridondanza/affidabilità.

In particolare l'impianto di trattamento TAE" riceve tutte le acque di raffineria (acque civili, acque industriali e acque meteoriche di prima e seconda pioggia) collettate mediante le seguenti linee fognarie:

- fognatura oleosa: acque di processo, acque meteoriche da aree, spurghi e sfiori circuiti di raffreddamento, drenaggi serbatoi;
- fognatura semi-oleosa: spurghi caldaie e acque raccolte nelle trincee di scorrimento delle linee;
- fognatura meteorico-sanitaria: acque meteoriche da piazzali e aree di sosta, acque sanitarie;
- fognatura acida: acque derivanti da circuito di neutralizzazione dell'acqua demi.

Mediante il TAE, la Raffineria tratta inoltre le acque reflue provenienti dalla vicina centrale EniPower.

L'impianto TAE ha una capacità massima continua di circa 1.200 m<sup>3</sup>/h ed è costituito dalle seguenti sezioni:

- ❖ sezione primaria: sistema di disoleazione (tre serbatoi e vasche API, quest'ultime non più utilizzate), stazione di sollevamento ed equalizzazione/accumulo;
- ❖ sezione chimico-fisica: flocculazione e flottazione;
- ❖ sezione biologica: sistema biologico a fanghi attivi, sedimentazione secondaria, filtrazione a sabbia;
- ❖ sezione Water Reuse: parte dell'acqua in uscita dalla sezione biologica è inviata alla sezione Water Reuse, che è una combinazione di tecniche (ultrafiltrazione – UF, seguita da passaggio membrane a osmosi inversa), per il suo riutilizzo come alimento degli impianti di produzione acqua demineralizzata e integrazione al make-up delle torri di raffreddamento,
- ❖ trattamento fanghi: disoleazione e ispessimento. L'ulteriore centrifugazione e inertizzazione dei fanghi viene effettuata presso la Raffineria a cura di ditta terza specializzata che opera con propri impianti.

I reflui in uscita dall'impianto TAE vengono in parte scaricati tramite lo scarico finale SF1 e in parte riutilizzati in raffineria. Il pozzetto di scarico parziale SFT005 è ubicato all'uscita del TAE.

Al fine di adeguare l'impianto di trattamento delle acque reflue in ottemperanza alla prescrizione del DM 74 del 07/03/2018 il Gestore ha individuato e definito a livello di BASIC design (al quale ha fatto seguito la progettazione FEED per appalto, in fase di completamento) i seguenti interventi, elencati per comodità secondo la filiera della linea acque:

- 1) installazione di un quarto flottatore V7605D uguale al flottatore esistente (da gestirsi in parallelo ai tre esistenti) al fine di esercire l'impianto con carichi idraulici più bassi possibili e di pianificare in modo agevole interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su ciascuna delle 4 unità di flottazione. Tale intervento consentirà maggiore flessibilità ed efficacia nel completamento della rimozione degli oli a monte del biologico,
- 2) installazione di un serbatoio di equalizzazione G7631 a monte del trattamento biologico per gestire opportunamente i possibili picchi di carico organico solubile ed assicurare un carico il più possibile costante in ingresso al trattamento biologico (sia esistente che di nuova installazione),



**Commissione Istruttoria IPPC**  
**Parere Istruttorio Conclusivo**  
**Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

- 3) implementazione di un trattamento biologico a 2 stadi (pre-denitrificazione+nitrificazione) in grado di far fronte al carico medio di azoto in ingresso e ad eventuali punte di carico dovute a perdite di ammina da eventuale upset; tale intervento comprende:
    - a. revamping delle linee biologiche esistenti,
    - b. installazione di n.2 linee nuove realizzate attraverso n.2 torri biologiche G7632A/B (dotate di un anello interno per la pre-denitrificazione ed uno esterno per la nitrificazione), una vasca di degasaggio V76101 e n.2 chiarificatori circolari V76102A/B,
  - 4) installazione di una nuova sezione di filtrazione a sabbia F76103A-I per il polishing delle acque chiarificate derivanti dai sedimentatori secondari (sia esistenti che di nuova installazione) per garantire il rispetto del limite previsto per i TSS,
  - 5) installazione di una nuova sezione di filtrazione a carbone attivo granulare F76102A/B e F76102A/B per il trattamento del concentrato dell'osmosi inversa presente nell'impianto di water reuse, in modo da garantire con sufficiente margine il rispetto del limite previsto per il COD anche su tale flusso,
  - 6) installazione di tutte le apparecchiature e strumenti a servizio delle nuove unità di trattamento sopra descritte,
  - 7) installazione delle stazioni di sollevamento e delle tubazioni di collegamento necessari per l'interconnecting di tutte le unità,
  - 8) realizzazione di una nuova stazione di trasformazione e cabina elettrica per le nuove unità.
- Di seguito si riporta uno schema del TAE in seguito alle modifiche proposte (le apparecchiature in colore rosso sono di nuova installazione).



# Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

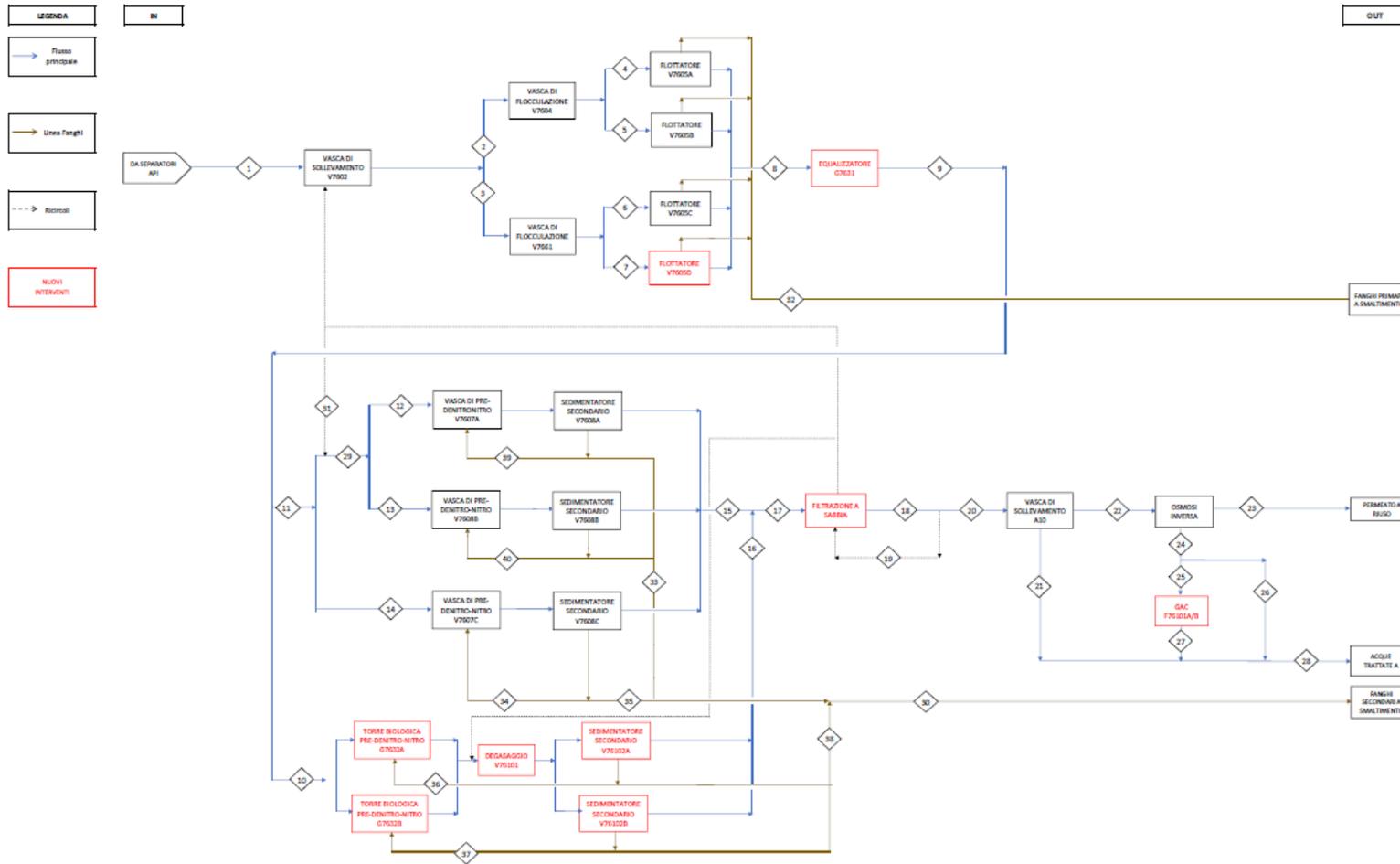


Figura 2



## Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)

Data la “saturazione” degli spazi disponibili nell’area dell’attuale TAE, il progetto di adeguamento dell’impianto prevede di ricavare lo spazio per la maggior parte delle nuove apparecchiature nell’area attualmente occupata da un bacino di accumulo di 20.000 m<sup>3</sup>. Dato che tale vasca – seppure saltuariamente – viene ancora utilizzata in caso di piogge intense (come backup/integrazione dei due serbatoi di accumulo da 20.000 m<sup>3</sup> esistenti) prima di intervenire con le attività previste per la costruzione della nuova parte di impianto, è necessario predisporre il nuovo serbatoio da 20.000 m<sup>3</sup> (G7630) che ne sostituirà la funzione e collegarlo al sistema acque meteoriche. Il Gestore prevede quindi la presente sequenza di attività:

1. realizzazione e messa in servizio del nuovo serbatoio acque meteoriche G7630 in sostituzione dell’attuale bacino di accumulo,
2. messa fuori servizio dell’attuale bacino di accumulo e predisposizione delle fondazioni per le nuove apparecchiature/serbatoi,
3. realizzazione e messa in servizio della nuova parte di impianto comprendente equalizzatore G7631, torri biologiche G7632A/B, vasca di degasaggio G76101 e chiarificatori G76102A/B.

Il progetto di adeguamento, nell’ottica di avere un impianto finale gestibile in modo ottimale e flessibile, include anche i seguenti interventi sulla parte esistente dell’impianto:

- sostituzione dei sistemi di aerazione delle vasche biologiche V7607A/B con sistemi analoghi a quelli presenti nella vasca V7607C,s
- sostituzione dei “carroponti va e vieni” dei decantatori V7608A/B con carroponti analoghi nuovi,
- sostituzione del sistema di stoccaggio e dosaggio della soda caustica,
- sostituzione strumentazione esistente.

In definitiva il Gestore ritiene per lo scarico parziale SFT005:

- ⇒ di poter garantire il rispetto dei VLE di cui alla prescrizione n. 21 del PIC a partire da marzo 2020 per i seguenti parametri.
  - Indice degli idrocarburi
  - Piombo
  - Cadmio
  - Nichel
  - Mercurio
  - Benzene,
- ⇒ di poter garantire il rispetto dei VLE di cui alla prescrizione n. 21 del PIC per i restanti parametri.
  - Solidi sospesi SST,
  - COD,
  - azoto totale

solo a valle della realizzazione degli interventi di adeguamento dell’impianto TAE descritti in precedenza. Il Gestore è impegnato nella realizzazione per fasi delle nuove sezione dell’impianto di



## **Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

trattamento in modo da realizzare e mettere in esercizio una prima sezione di abbattimento costituita da una nuova sezione di filtrazione a sabbia per il polishing delle acque chiarificate derivanti dai sedimentatori secondari per garantire il rispetto del limite previsto per i TSS entro dicembre 2022. Si ritiene che con la realizzazione della sezione di impianto sopra citata si riesca a rispettare allo scarico parziale SFT 005 i valori dei parametri TSS come media annua a partire da gennaio 2023.

Per i restanti parametri COD e azoto totale, il rispetto con il necessario margine di sicurezza dei limiti previsti dalla prescrizione 21) del PIC relativamente allo scarico parziale SFT005 potrà essere garantito solo a valle del completamento della realizzazione degli interventi di adeguamento previsti dell'impianto TAE e della messa in esercizio previsto per giugno 2025

### **4. OSSERVAZIONI DEL PUBBLICO**

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

### **5. VALUTAZIONI CONCLUSIVE E PRESCRIZIONI**

Il Gruppo Istruttore, sulla base delle dichiarazioni rese dal Gestore, delle valutazioni effettuate, alla luce delle considerazioni tecniche espresse nella Relazione Istruttoria predisposta da ISPRA acquisita agli atti istruttori con Prot. CIPPC 147 del 6/02/2020, premesso che:

- la Conferenza di servizi nel corso della seduta tenutasi il 15/12/2020 (verbale trasmesso con nota prot. n. MATTM/106505 del 18/12/2020) ha richiesto al Gestore di trasmettere, ai sensi dell'art. 29-quater, comma 8 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, entro il termine di 30 giorni, la documentazione integrativa riportante le informazioni specificate in seduta, deliberando di sospendere i propri lavori in attesa di acquisire la suddetta documentazione.
- Con nota prot. n. RAFSNZ/DIR/RL/004 del 12/01/2021, inviata a tutti i partecipanti della Conferenza, il Gestore ha trasmesso la documentazione richiesta.
- La CreSS MATTM con nota N. Prot. CIPPC 56/2021 del 18/01/2021 ha invitato la Commissione a procedere, nei tempi tecnici strettamente necessari, all'esame della documentazione integrativa e al conseguente aggiornamento del parere istruttorio conclusivo, al fine di riavviare i lavori della Conferenza per la conclusione del procedimento in parola.
- Il Gruppo Istruttore si è riunito in modalità telematica in data 28 gennaio 2021 (Vedi Verbale Prot. CIPPC 116 del 28 gennaio 2021).

Ritiene che le richieste del gestore siano tecnicamente motivate e accoglibili, alle seguenti condizioni:

1. in merito alla richiesta di modifica della prescrizione n. 10 del PIC allegato al DM 74 del 07/03/2018, i limiti prescritti dovranno essere guardati entro il termine massimo di marzo



## **Commissione Istruttoria IPPC Parere Istruttorio Conclusivo Raffineria ENI S.p.A. (PV)**

- 2022; il Gestore dovrà altresì inviare all'Autorità di Controllo, con cadenza almeno trimestrale a partire dalla notifica del provvedimento, un report sullo stato di avanzamento degli adeguamenti previsti per il raggiungimento di suddetti limiti;
2. in merito alla richiesta di modifica della prescrizione n. 21 del PIC allegato al DM 74 del 07/03/2018, il limite prescritto per i TSS dovrà essere trapiantato entro il termine massimo di dicembre 2022 e, per quanto riguarda i limiti prescritti per COD e azoto totale, essi dovranno essere trapiantati entro il termine massimo di giugno 2025; il Gestore dovrà altresì inviare all'Autorità di Controllo, con cadenza almeno trimestrale a partire dalla notifica del provvedimento, un report sullo stato di avanzamento degli adeguamenti previsti per il raggiungimento di suddetti limiti.
  3. Restano fermi per il Gestore gli obblighi previsti per lo scarico finale dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con N. Prot. 74 del 7/03/2018 [comunicato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana N. 64 del 17/03/2018] e ss.mm.ii., nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. Il Gestore, entro 2 mesi dal rilascio del provvedimento dovrà definire ed inviare all'Autorità di controllo, una procedura di manutenzione ordinaria e straordinaria del canale che dallo scarico parziale SFT05 arriva allo scarico finale SF1, finalizzata a garantire il mantenimento in buono stato dello stesso.

Restano fermi per il Gestore gli obblighi previsti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con N. Prot. 74 del 7/03/2018 [comunicato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana N. 64 del 17/03/2018] e ss.mm.ii., nonché di quanto previsto dal D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

## **6. TARIFFA ISTRUTTORIA**

Il Gestore ha versato, ai sensi del decreto 6 marzo 2017 n. 58 relativo alle tariffe da applicare alle istruttorie delle AIA, una somma ritenuta congrua.



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](mailto:CRESS@PEC.minambiente.it)

PEC: [CIPPC@pec.minambiente.it](mailto:CIPPC@pec.minambiente.it)

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev4) della domanda di AIA presentata da ENI S.p.A. Sannazzaro dè Burgondi (PV) - ID 10/10489**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.252 del 16/02/2021 nota acquisita da ISPRA con prot. 7183 del 16/02/2021) 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 revisionato, che annulla e sostituisce la precedente versione trasmessa con prot. 7732 del 19/02/2021.

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.



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

**Art. 29-sexies, comma 6**

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>GESTORE</b>	<b>ENI S.P.A.</b>
<b>LOCALITA'</b>	<b>Sannazzaro dè Burgundi (PV)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	<b>26/05/2021</b>
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	<b>81</b>
<b>Referenti ISPRA</b>	<b>Ing. Federica Bonaiuti</b>
<b>Coordinatore</b>	<b>Ing. Roberto Borghesi</b>

## INDICE

<b>NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA.....</b>	<b>5</b>
<b>PREMESSA .....</b>	<b>5</b>
<b>TERMINI E DEFINIZIONI.....</b>	<b>6</b>
<b>CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC .....</b>	<b>9</b>
<b>STRUTTURA DEL PMC .....</b>	<b>9</b>
<b>PRESCRIZIONI GENERALI DEL PMC .....</b>	<b>10</b>
<b>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI .....</b>	<b>14</b>
<b>1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....</b>	<b>14</b>
1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie.....	14
1.2. Consumo di combustibili .....	14
1.3. Caratteristiche dei combustibili.....	15
<b>2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....</b>	<b>16</b>
2.1. Consumi idrici .....	16
2.2. Produzione e consumi energetici .....	17
<b>3. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....</b>	<b>18</b>
3.1. Emissioni convogliate .....	18
3.2. Metodo di valutazione dei fattori di emissione locali .....	25
3.2.1. Calcolo concentrazione SO <sub>2</sub> emessa da forni e caldaie .....	25
3.2.2. Determinazione fattore emissione NO <sub>x</sub> e controllo del CO .....	26
3.3. Determinazione del rendimento di desolfurazione .....	27
3.4. Torce d'emergenza.....	27
3.4.1. Monitoraggio dei sistemi di Torcia.....	28
3.5. Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica.....	30
3.6. Emissioni fugitive e diffuse .....	31
<b>4. EMISSIONI IN ACQUA .....</b>	<b>33</b>
4.1. Scarichi idrici .....	33
4.2. Acque sotterranee soggiacenti la discarica .....	40
<b>5. RIFIUTI .....</b>	<b>41</b>
<b>6. EMISSIONI ACUSTICHE .....</b>	<b>43</b>

<b>7. EMISSIONI ODORIGENE .....</b>	<b>43</b>
<b>8. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....</b>	<b>43</b>
<b>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....</b>	<b>45</b>
<b>9. ATTIVITÀ DI QA/QC.....</b>	<b>45</b>
9.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....	45
9.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici .....	47
<b>10. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....</b>	<b>48</b>
10.1. Combustibili.....	50
10.2. Emissioni in atmosfera.....	51
10.3. Scarichi idrici .....	56
10.4. Livelli sonori.....	63
<b>SEZIONE 3 – REPORTING .....</b>	<b>64</b>
<b>11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC .....</b>	<b>64</b>
11.1. Definizioni.....	64
11.2. Formule di calcolo.....	65
11.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	66
11.4. Validazione dei dati.....	67
11.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	67
11.6. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	67
11.7. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente.....	68
11.8. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione .....	70
11.9. Obbligo di comunicazione annuale.....	71
11.10. Gestione e presentazione dei dati .....	78
11.10.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	79
<b>APPENDICE A.....</b>	<b>82</b>

## 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 DM 74 del 07/03/2018.

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

- Riesame dell'AIA ID 10/10489**, finalizzato alla modifica delle prescrizioni n. 10 e n. 21 del PIC allegato al DM 74 del 07/03/2018.

**Tabella 1**

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
1	ID 10-10489_RAF-P_ENI Sannazzaro_PV_RIE_PMC rev2_03-06-2020	03/06/2020	<b><u>ID 10/10489</u></b>  RIESAME: Aggiornamento del PMC sulla base del PIC prot. m_amte.MATTM_REGISTRO UFFICIALE.INGRESSO.0019133.12-03-2020
2	ID 10-10489_RAF-P_ENI Sannazzaro_PV_RIE_PMC rev3_28-10-2020	28/10/2020	<b><u>ID 10/10489</u></b>  RIESAME: Aggiornamento del PMC sulla base delle Osservazioni del Gestore (prot. m_amte.MATTM_REGISTRO UFFICIALE.USCITA.0060919.03-08-2020) e del PIC prot. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000951.24-09-2020
3	ID 10-10489_RAF-P_ENI Sannazzaro_PV_RIE_PMC rev4_26-05-2021	27/05/2021	<b><u>ID 10/10489</u></b>  RIESAME: Aggiornamento del format del PMC

## 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 dovrà 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 della Transizione Ecologica (MiTE). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio 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 Istruttorio 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 Dlgs 152/06 (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 integrata ambientale, sono contenuti in un documento definito Piano di Monitoraggio e Controllo che è parte integrante dell'autorizzazione integrata ambientale. Il PMC stabilisce, in particolare, nel rispetto delle linee guida di cui all'articolo 29-bis, comma 1 del D.Lgs 152/06 e 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 integrata 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 nell'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.*

## **PRESCRIZIONI 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 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 dovranno 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. §11.7 e 11.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: [controlli-aia@isprambiente.it](mailto: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”<sup>1</sup> durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

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 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 dovrà 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

---

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

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**

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 dettagliata 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
1. 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).
  2. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

## SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

### 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

#### 1.1. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Petrolio grezzo (tutti i tipi)	Fase di Raffinazione	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Semilavorati	Fase di Raffinazione	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Materie prime ausiliarie (indicare tutte le MP ausiliarie utilizzate e la relativa fase di utilizzo)	Tutte le fasi	quantità totale consumata di ciascuna MP ausiliaria	tonnellate o m <sup>3</sup>	trimestrale	compilazione <i>file</i>

#### 1.2. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 2

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Olio combustibile	quantità totale consumata nei forni	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
	quantità consumata in ciascuna delle caldaie della CTE (B8003, B8006 e B8007)	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Gas di Raff. AP	quantità consumata in ciascuna delle turbine della CTE (TG5 e TG6)	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
	quantità totale consumata nell'impianto idrogeno (unità 25)	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Gas di Raff. BP	quantità totale consumata nei forni	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
	quantità consumata in ciascuna delle caldaie della CTE (B8003, B8006 e B8007)	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>
Gas naturale	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	compilazione <i>file</i>

### 1.3. *Caratteristiche dei combustibili*

#### Oli combustibili

Per l'olio combustibile nei mesi in cui vi è la preparazione di lotti di olio combustibile deve essere prodotta una scheda tecnica (fornita dal fornitore o prodotta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenente le informazioni riportate nella tabella seguente.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 3

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m <sup>3</sup>
Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg
Zolfo	%p

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata.

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

Tabella 4

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Acque superficiali	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Acque di pozzo	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Acque da bonifica falda	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Acque da TAE	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Acqua da acquedotto	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>

## 2.2. Produzione e consumi energetici

Deve essere registrato il consumo di energia, come precisato nella tabella seguente, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

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

**Tabella 5**

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Energia elettrica prodotta nelle turbine TG5, TG6 e TA7	quantità totale (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta nelle caldaie B8003, B8006 e B8007 e nelle turbine TG5 e TG6	quantità totale (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
Energia termica prodotta nei forni	quantità totale (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
Energia elettrica consumata	quantità totale (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>
Energia termica consumata	quantità totale (MWh)	mensile	compilazione <i>file</i>

### 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

#### 3.1. Emissioni convogliate

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

Tabella 6

Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Monitoraggio in continuo prescritto in AIA	Coordinate UTM ED50	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )		E	N
S01	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 53 (Distillazione primaria ,TOPPING 1 o DP1)</li> <li>Unità 57 (Distillazione sottovuoto VACUUM 1)</li> </ul>	60	16,6	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	491055,769	4994096,145
S02	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 51 (Reforming Catalitico 2, RC2)</li> </ul>	40	1,74	-	491099,583	4993898,924
S03	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 51 (Reforming Catalitico 2, RC2)</li> </ul>	47,2	4	-	491075,509	4993908,854
S05 old (FCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 58 (Cracking Catalitico FCC, sezione di reazione e rigenerazione catalizzatore)</li> </ul>	50	4,4	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	491116,848	4994066,684
S05 new (BELCO)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 58 (Cracking Catalitico FCC, sezione di reazione e rigenerazione catalizzatore)</li> </ul>	80	4,9	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	491109,468	4993970,781
S06	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 55 (Alchilazione, ALKY)</li> </ul>	40	1,76	-	490932,265	4993978,293
S07	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 55 (Alchilazione, ALKY)</li> </ul>	40	2,26	-	490904,783	4993977,465
S10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 17 (Recupero Zolfo, ZOLFO 2),</li> <li>Unità 77 (Recupero Zolfo, ZOLFO 3)</li> <li>Unità 74 (Unità Claus SRU4)</li> </ul>	100	1,76	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	491062,578	4993735,436
S12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 80 (Centrale termoelettrica) (fumi da caldaia B8003)</li> </ul>	53	19,6	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , polveri	490892,495	4993836,408



Instituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Systema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Monitoraggio in continuo prescritto in AIA	Coordinate UTM ED50	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )		E	N
S13	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 10 (Distillazione Primaria 2, TOPPING 2 o DP2)</li> <li>Unità 11 (Visbreaker (VSB))</li> <li>Unità 12 (Naphta Hydrobon, NaHy)</li> <li>Unità 13 (Reforming Catalitico 3, RC3)</li> <li>Unità 18 (Unità di Desolforazione Gasoli HDS 2)</li> <li>Unità 23 (Hydrocracker HDC1)</li> <li>Unità 25 (Unità di Produzione di Idrogeno e Purificazione Idrogeno)</li> <li>Unità 30 (Gassificazione)</li> <li>Unità 32 (Unità Deasphalting)</li> <li>Unità 34 (Hydrocracker HDC2)</li> </ul>	120	18,08	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	490666,276	4994109,071
S14	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 80 (Centrale termoelettrica)</li> </ul>	120	14,5	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	490902,543	4993797,016
S15	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 50 (Isomerizzazione TIP e Unità di purificazione di idrogeno PSA 1)</li> <li>Unità 52 (Desolforazione Catalitica Kerosene HDS3)</li> <li>Unità 66 (Desolforazione Gasolio 1 MDDW-HDS 1)</li> <li>Unità 54 (Estrazione solventi ISOSIV)</li> </ul>	70	13,8	-	490987,913	4993948,199
S16	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unità 29 (Desolforazione catalitica delle benzine CDTECH)</li> </ul>	40	2	-	491108,840	4993887,696
S17	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forno preriscaldamento bitumi</li> </ul>	7	0,0949	-	491209,527	4993764,946
S18	<ul style="list-style-type: none"> <li>VRU stoccaggio bitumi</li> </ul>	15	0,0358	-	491150,363	4993766,740
S19	<ul style="list-style-type: none"> <li>VRU caricamento benzine</li> </ul>	7	0,0556	-	491334,232	4994353,026
S20	<ul style="list-style-type: none"> <li>VRU caricamento bitumi</li> </ul>	9	0,0784	-	491180,066	4993785,971
S21	<ul style="list-style-type: none"> <li>VRU caricamento zolfo</li> </ul>	2,6	0,0381	-	491141,655	4993785,487

Punto di emissione	Unità di provenienza	Caratteristiche		Monitoraggio in continuo prescritto in AIA	Coordinate UTM ED50	
		Altezza (m)	Sezione (m <sup>2</sup> )		E	N
S24	• Rigenerazione Unità 13 (Reforming Catalitico 3 (RC3) e unità di purificazione di idrogeno PSA 3)	38	0,0095	-	490768,994	4994214,512
S25	• Sfiati cappe di laboratorio	non indicato	non indicato	-	491316,25	4994082,256
S26/A	• Camino avviamento impianto gassificazione (L-30109)	29	508 mm	-	490718,652	4994236,813
S26/B	• Camino avviamento impianto gassificazione (L-30209)	29	508 mm	-	490709,305	4994214,129
S27	• Rigenerazione Unità 51 ((Reforming Catalitico 2, RC2)	12	0,0042	-	491075,877	4993944,711
S28	• Forno preriscaldi bitumi	7	0,0949	-	491201,610	4993747,104
S29	• Sfiato filtro pressa ceneri gassificazione	23	0,28	-	490668,347	4994144,840
S30	• Sfiato impianto insaccamento ceneri	19	0,0017	-	490676,028	4994176,350
S31	• Avviamento TG5 e TG6 (CTE)	24	5,725	-	490875,608	4993787,397
S32	• Unità 82 (Vacuum 2)	45	2,54	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	490804,353	4994039,129
S35	• Unità 90 (Impianto EST)	130	9,08	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	489609,894	4993031,123
S36	• Unità 95 (Unità di Produzione Idrogeno HPU)	80	11,3	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri, NH <sub>3</sub>	489657,016	4993753,602
S37	• Unità 94 (Recupero Zolfo, ZOLFO5)	130	1,8	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	489561,288	4993576,178
S38	• VRU caricamento O.C. ATB	6	0,025	-	491444,525	4994331,137
S39	• VRU caricamento O.C. FCC	6	0,025	-	491392,177	4994404,770
E1	• Cabina verniciatura (stabilimento GPL)	8	0,32	-	491841,648	4994397,26
E2	• Tunnel di passivazione	8	2,54	-	491847,856	4994391,854
E3	• Tunnel di passivazione	8	2,54	-	491853,932	4994382,087

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC, gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive. Per i punti di emissione non in esercizio la frequenza è da intendersi non applicabile.

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

**Tabella 7**

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
S01	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Be, Cd, Hg, Tl, As, Cr(VI), Co, Ni (frazione respirabile ed insolubile), Se, Te, Ni (sotto forma di polveri), Sb, Cr(III), Mn, Pd, Pb, Pt, Cu, Rh, Sn, V	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, Cloro, Fluoro e i suoi composti (come HF), Bromo e i suoi composti (come HBr), PCDD/F, IPA, PCB-dl, Formaldeide	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	PM10, SOV	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S02	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S03	Ossigeno				
S06					
S07	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , Polveri, CO,	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S15	COV, H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> + composti a base di cloro				
S16	Benzene, PM10	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S05 old S05 new <sup>(1)</sup>	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	COV, H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> + composti a base di cloro	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Nichel, Vanadio, Arsenico, Cadmio, Cromo (VI), Cr (III), Rame Mercurio, Piombo, Selenio	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Benzene, Cloro, Fluoro e i suoi composti (come HF), IPA, Formaldeide	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	PM10	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S10 S37	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione per S37 Controllo per S10	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	H <sub>2</sub> S	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	COV, NH <sub>3</sub> + composti a base di cloro	Concentrazione limite come da autorizzazione per S10 Controllo per S37	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, PM10	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S32	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	COV, H <sub>2</sub> S, NH <sub>3</sub> + composti a base di cloro	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, PM10	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S12	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo dalla data di attivazione delle SME, prima mensile	Misura (Analizzatore in continuo) (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio, prima dell'attivazione SME)	Registrazione su file dei risultati



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo dalla data di attivazione delle SME, prima mensile (3 misure nell'arco di 8 ore)	Misura (Analizzatore in continuo) (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio, prima dell'attivazione SME)	Registrazione su file dei risultati
	CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Be, Cd, Hg, Tl, As, Cr(VI), Co, Ni (frazione respirabile ed insolubile), Se, Te, Ni (sotto forma di polveri), Sb, Cr(III), Mn, Pd, Pb, Pt, Cu, Rh, Sn, V	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, Cloro, Fluoro e i suoi composti (come HF), Bromo e i suoi composti (come HBr), PCDD/F, IPA, PCB-dl, Formaldeide	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S13 S14	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Be, Cd, Hg, Tl, As, Cr(VI), Co, Ni (frazione respirabile ed insolubile), Se, Te, Ni (sotto forma di polveri), Sb, Cr(III), Mn, Pd, Pb, Pt, Cu, Rh, Sn, V	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, Cloro, Fluoro e i suoi composti (come HF), Bromo e i suoi composti (come HBr), PCDD/F, IPA, PCB-dl, Formaldeide	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S35	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, PM10, SOV	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
S36	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	NH <sub>3</sub>	Concentrazione limite come da autorizzazione	In continuo dalla data di attivazione delle SME, prima mensile (3 misure nell'arco di 8 ore)	Misura (Analizzatore in continuo) (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio, prima dell'attivazione SME)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, PM10, SOV	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S19 S38 S39 (VRU benzine e olio combust.)	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	NMCOV, Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S18 S20 (VRU bitumi)	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	COV, Benzene	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S21 (VRU zolfo)	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	H <sub>2</sub> S	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S17 S28 (forni preriscald bitumi)	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	NO <sub>x</sub> , SO <sub>x</sub> , CO, polveri	Controllo	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
S24	Portata	Controllo	Annuale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	PCDD/PCDF	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile (durante la rigenerazione del catalizzatore)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	Polveri, COV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione n.	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E2 E3	Portata	Controllo	Semestrale	Misura	Registrazione su file dei risultati
	COV	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
<b>NOTE:</b>					
(1) Il punto di emissione S05 old è posto a monte dell'impianto Belco di lavaggio dei fumi prodotti dal FCC, mentre il punto di emissione S05 new convoglia in atmosfera i fumi lavati provenienti dall'impianto Belco. L'emissione dell'impianto FCC nel suo complesso è ottenuta come media pesata delle concentrazioni dei due punti di emissione rispetto alle rispettive portate di fumi.					

### 3.2. Metodo di valutazione dei fattori di emissione locali

#### 3.2.1. Calcolo concentrazione SO<sub>2</sub> emessa da forni e caldaie

L'anidride solforosa ( $\Phi_{SO_2}$ ) in kg/h può essere determinata conoscendo i valori di flusso di combustibile ( $Q_f$ ) in kg/h, concentrazione dell'inquinante nel combustibile in g/g di combustibile ( $C_x$ ), peso molecolare del contaminante emesso ( $PM_e$ ) in g/g-mole e peso molecolare dell'inquinante nel combustibile ( $PM_c$ ) in g/g-mole:

$$\Phi_{SO_2} = Q_f * C_x * (PM_e/PM_c)$$

Nel caso dei forni la portata è calcolata dal flusso misurato di gas di raffineria che è prima normalizzato alle condizioni di temperatura e pressione normali ( $F_{gas}$ ) Nm<sup>3</sup>/h, poi è moltiplicato per la densità  $\rho_{gas}$  in kg/Nm<sup>3</sup>; quest'ultima calcolata dalla relazione

$$\rho_{gas} = P * PM_{medio} / R * T$$

Dove: P è la pressione di 1 atm;  $PM_{medio}$  è il peso di un volume di miscela gassosa pari a 22,414 m<sup>3</sup>, calcolato dai dati di composizione del gas; R è la costante dei gas in m<sup>3</sup> atm/°K mole e T è la temperatura di 273,15 °K.

$$Q_{f\ gas} = F_{gas} * \rho_{gas}$$

La concentrazione ( $C_{SO_2}$ ) in  $mg/Nm^3$  è determinata dividendo il fattore di emissione per il flusso di gas combustibili ( $Q_{gas\ combustibili}$ ) in  $Nm^3/h$ , normalizzati al 3% di eccesso d'ossigeno, moltiplicato per 1000000 per il passaggio da kg a mg:

$$C_{SO_2} = (\Phi_{SO_2} / Q_{gas\ combustibili}) * 1000000$$

Il flusso di gas combustibili è calcolato dalla composizione del gas immaginando una combustione totale a  $CO_2$ ,  $H_2O$  e  $SO_2$ . Il risultato deve essere considerato nelle condizioni di gas secco.

Nel caso del BTZ il flusso di gas combustibili è calcolato dalla composizione elementare del combustibile ed ipotizzando una conversione totale a  $CO_2$ ,  $H_2O$  e  $SO_2$ . Il risultato deve essere considerato nelle condizioni di gas secco.

Il Gestore può utilizzare modalità alternative a quanto sopra riportato, già precedentemente concordate con l'Autorità di controllo.

### 3.2.2. Determinazione fattore emissione $NO_x$ e controllo del CO

Il metodo fissa la procedura che deve essere usata nella valutazione di conformità con l'uso del fattore d'emissione locale.

La metodologia si compone dei seguenti passi logici:

- i. Determinazione delle concentrazioni di  $NO_x$  e CO al variare, nell'intervallo di normale utilizzo del forno, del flusso di combustibile per cui si richiede la valutazione del fattore di emissione;
- ii. Valutazione della concentrazione minima e massima dell'ossigeno e del flusso di combustibile nelle condizioni operative richieste (si sottolinea come il minimo di  $O_2$  a bassi flussi di combustibile può essere diverso dal minimo di  $O_2$  ad alti flussi, e lo stesso è vero ai massimi flussi);
- iii. Determinazione del più alto fattore d'emissione (inferiore comunque al limite) in  $mg/Nm^3$  del  $NO_x$  nell'intervallo di flusso del combustibile desiderato e mentre si mantiene la concentrazione del CO al disotto del limite imposto (questa procedura consente di sfruttare la relazione inversa tra il controllo delle emissioni di  $NO_x$  e CO, cioè se il fattore d'emissione del  $NO_x$ , per le condizioni operative impiegate, è tale da rappresentare un CO sotto il limite, lavorando sempre in tali condizioni operative si è ragionevolmente sicuri di rispettare il limite per il monossido di carbonio);
- iv. Riportare i dati di flusso di combustibile e concentrazione di  $O_2$  su un grafico. Il poligono risultante costituisce l'intervallo di condizioni operative del forno in cui il fattore di emissione è considerato valido;
- v. Se nel forno si utilizzano più combustibili si deve ripetere l'operazione per ogni combustibile;
- vi. Il fattore non è applicabile nei casi di avvio e spegnimento del forno e quando, dopo riparazioni, si deve eseguire il condizionamento del refrattario;

- vii. La verifica del fattore può essere fatta ad intervalli di 18-24 mesi a seconda della potenza termica del forno;
- viii. Se la verifica misura concentrazioni per NO<sub>x</sub> e CO inferiori a quelle stabilite nel punto iii. l'unità sarà considerata, per il periodo di tempo intercorso tra le valutazioni, conforme, altrimenti dovrà essere ricostruito il fattore di emissione e per il periodo trascorso l'unità sarà considerata non conforme.

Il Gestore può utilizzare modalità alternative a quanto sopra riportato, già precedentemente concordate con l'Autorità di controllo.

### 3.3. *Determinazione del rendimento di desolfurazione*

Il rendimento di desolfurazione verrà calcolato sulla base della procedura (basata su misurazione dello zolfo puro prodotto insieme ai dati a camino) che il Gestore ha presentato all'ISPRA in adempimento a quanto previsto dal PMC allegato al decreto AIA ex DSA-DEC-2009-0001803, tenendo conto anche di quanto stabilito dalla nota ISPRA prot. 0018712 del 01/06/2011 (Punto M).

### 3.4. *Torçe d'emergenza*

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

**Tabella 8**

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate UTM ED50	
		E	N
S22	Torcia alta vecchia (torcia elevata)	489965,88 8	4994220,563
S23	Torcia HDC1 (torcia elevata)	490332,94 8	4994299,826
S34	Torcia HDC2 (torcia elevata)	489869,51 5	4994435,537
S40	Torcia EST (torcia elevata)	489690,19 6	4993841,477

In caso di attivazione delle torçe (superamento della quantità giornaliera pari a 350 t/g), 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'Autorità di controllo, entro i primi 10 gg del mese successivo, 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.

Per quanto riguarda il campionamento e la composizione del gas inviato in torcia, restano valide le modalità già precedentemente concordate ed accettate da ISPRA.

Nel rapporto annuale, per ciascuna torcia, dovranno essere riportati:

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di superamento della soglia di accensione);
- consumo di combustibile;
- i dati relativi al flusso per ciascun evento di superamento di soglia e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento;
- i flussi giornalieri di gas inviati in torcia.

### **3.4.1. Monitoraggio dei sistemi di Torcia**

Il sistema “Torcia” è parte integrante del sistema di sicurezza dello Stabilimento ed è normalmente progettato per trattare un largo spettro di flussi di gas e composizioni corrispondenti ai diversi casi dimensionanti.

L’attivazione del sistema di Torcia può essere dovuto all’apertura di una o più valvole di sicurezza su un singolo contenitore in pressione, a un gruppo di valvole di un’unità, o una perdita di pressione generalizzata a tutta lo Stabilimento per mancanza di elettricità o per altre cause e comunque a una sovrappressione che s’instaura nel sistema di blow-down ad essa collegato.

Questo fa sì che la composizione ed il flusso del gas in torcia siano ampiamente non prevedibili.

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

Inoltre, poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il metodo di misura del flusso deve essere tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso.

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.

A tal fine i dispositivi di misura devono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare della miscela dei gas inviata in torcia e minime perdite di carico.

#### **Flussimetro**

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

1. Limite di rilevabilità 0,03 metri al secondo,
2. Intervallo di misura corrispondente a velocità tra 0,3 e 84 metri al secondo nel punto in cui lo strumento è installato,

3. Lo strumento deve essere certificato dal costruttore con un'accuratezza, nell'intervallo di misura specificato al precedente punto 2, di  $\pm 5\%$ ,
4. Lo strumento deve essere installato in un punto della tubazione d'adduzione alla torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola,
5. Il gestore deve garantire, mantenendo una frequenza di taratura non inferiore a una volta al mese, una accuratezza di misura di  $\pm 20\%$ .

Il Gestore può utilizzare modalità alternative a quanto sopra riportato, già precedentemente concordate con l'Autorità di controllo.

### **Campionamento del gas (automatico o manuale)**

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

1. il punto di campionamento del gas, sia esso realizzato manualmente sia strumentalmente, deve essere rappresentativo della reale composizione del gas
2. il sistema di campionamento deve essere uno dei seguenti due proposti:
  - a. Campionamento manuale:
    - Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia" di  $1100 \text{ kg/h}^2$ , un campione manuale deve essere preso ad intervalli di 15 minuti;
    - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo "*Metodi di analisi*";
  - b. Campionamento automatico
    - Se la velocità di flusso di massa in ogni intervallo di 15 minuti è superiore alla "soglia" di  $1100 \text{ kg/h}$ , un campione automatico deve essere preso ad intervalli di 15 minuti ed il campionamento deve continuare fino a che il flusso del gas inviato alla torcia, per ogni successivo intervallo di 15 minuti, non sia inferiore a  $1100 \text{ Kg/h}$ .
    - Se è scelta la modalità di ottenimento di un campione integrato su tutto l'intervallo di superamento della soglia di  $1100 \text{ kg/h}$  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 sfiacolamento, 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*".

---

<sup>2</sup> Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di circa  $40''$  ( $\cong 1 \text{ m}$  di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate nel successivo paragrafo "*metodi di misura*", tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di  $\pm 5\%$  di accuratezza) di misura dello strumento.

Il Gestore può utilizzare modalità alternative a quanto sopra riportato, già precedentemente concordate con l'Autorità di controllo.

### **Metodi di analisi**

Campionamento automatico e campionamento manuale:

- Idrocarburi totali e metano ASTM D1945-96, ASTM UOP 539-97 o US EPA Method 18 (o versioni più aggiornate)
- Solfo 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)
- Solfo d'idrogeno ASTM D4084-94 o ASTM UOP 539-97 (o versioni più aggiornate)

Il gestore può proporre all'Autorità di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Autorità di controllo sia intervenuta un'inesattezza nell'indicazione dei metodi stessi sarà cura del gestore far rilevare la circostanza ad all'Autorità di controllo che provvederà alla verifica e alla eventualmente proposta di modifica.

### ***3.5. Prescrizioni sui transitori dei gruppi della Centrale termoelettrica***

Oltre a quanto già espressamente indicato nella tabella relativa alle emissioni in atmosfera, il Gestore dovrà predisporre un piano di monitoraggio delle emissioni durante i transitori (avviamento, arresto, guasti) nel quale indicare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi, i volumi dei fumi, i rispettivi flussi di massa, il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati. Tale piano dovrà essere trasmesso all'Autorità di controllo entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA.

Tali informazioni dovranno essere inserite nel rapporto annuale.

Per quanto sopra nel dettaglio, il Gestore deve compilare la tabella seguente.

Tabella 9

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

La stima delle emissioni per ogni unità produttiva deve essere avvalorata da una sintesi dei dati misurati dallo SME o da una misura mensile discontinua nelle singole condizioni di avviamento; tale informazione non viene utilizzata ai fini della verifica di conformità ai limiti emissivi autorizzati.

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

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

### 3.6. Emissioni fuggitive e diffuse

Il Gestore dovrà attuare il programma LDAR già previsto dal PIC e dal PMC allegato al decreto AIA ex DSA-DEC-2009-0001803, secondo le modalità concordate con l'Autorità di Controllo e in accordo a quanto stabilito dalla nota ISPRA prot. 0018712 del 01/06/2011 (Allegato H).



Nel rapporto annuale dovrà essere riportata una sintesi dei risultati del programma e in particolare:

- 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 (o in alternativa una nota nella quale è indicato che le indagini di leak detection sono avvenute tutte in condizioni meteo compatibili ai sensi dello standard di riferimento (EPA 21));
- la percentuale di componenti fuori soglia [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate,
- stima delle quantità di VOC emesse (calcolate in accordo con quanto stabilito dalla nota ISPRA prot. 0018712 del 01/06/2011, Appendice A dell'Allegato H).

## 4. EMISSIONI IN ACQUA

### 4.1. Scarichi idrici

La seguente tabella riporta la specifica dei punti di scarico finali dello stabilimento.

Tabella 10

Scarico	Denominazione corpo idrico ricevente	Longitudine	Latitudine
SF1	Cavo Riazzolo	1491205	4993565

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del PIC relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

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

Tabella 11

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
<b>Punto in prossimità del muro di cinta all'interno del recinto fiscale</b>			
Torbidità	Controllo	Misura in continuo	
pH	Controllo	Misura in continuo	
Temperatura acqua in uscita °C	Controllo	Misura in continuo	
Conducibilità	Controllo	Misura in continuo	
<b>Scarico SF1</b>			
Torbidità	Controllo	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
pH	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
Temperatura acqua in uscita °C	Nessun limite-parametro conosciuto	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
Colore	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Odore	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Istantaneo
Conducibilità	Nessun limite-parametro conosciuto	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
Indice degli idrocarburi (HOI)	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
Solidi sospesi totali	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	
BOD <sub>5</sub>	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
COD	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
TOC	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Alluminio	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Arsenico	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Bario	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Boro	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cadmio	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cromo totale	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cromo VI	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Ferro	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Manganese	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Mercurio	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Nichel	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
Piombo	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Rame	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Selenio	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Stagno	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Zinco	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cianuri totali (come CN)	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloro attivo libero	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solfuri (come H <sub>2</sub> S)	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solfiti (come SO <sub>3</sub> )	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solfati (come SO <sub>4</sub> )	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Cloruri	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Fluoruri	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Fosforo totale (come P)	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Azoto nitroso (espresso come azoto)	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Azoto nitrico (espresso come azoto)	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Azoto totale, espresso come N	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale	Campione medio ponderale su 3 ore
Oli e grassi animali/ vegetali	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo
Idrocarburi totali	Limite come da autorizzazione	Verifica giornaliera con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo
Fenoli	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Indice fenoli	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	
Aldeidi	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solventi organici aromatici	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solventi organici azotati	Limite come da autorizzazione	Verifica trimestrale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Tensioattivi totali	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Solventi clorurati	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
Escherichia coli	Limite come da autorizzazione	Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Saggio di tossicità acuta	Limite come da autorizzazione	Verifica annuale con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Coliformi Totali	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica trimestrale, con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
MTBE	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Istantaneo
Vanadio	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Benzene	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Toluene	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Xilene	Limite come da autorizzazione	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Etilbenzene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	
AOX	Limite come da autorizzazione	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
IPA	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica mensile con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Benzo(a)pirene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Benzo(b)fluorantene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Tipo di campione
Benzo(k)fluorantene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Benzo(g,h,i) perilene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Indeno(1,2,3- cd)pirene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Antracene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Fluorantene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore
Naftalene	Nessun limite-parametro conoscitivo	Verifica tre volte a settimana con campionamento manuale/strumentale ed analisi di laboratorio	Campione medio ponderale su 3 ore

Tabella 12

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza <sup>(1)</sup>	Tipo di campione
<b>Pozzetto SFT005 (uscita TAE)</b>			
Flusso	Controllo	Misura continua con flussimetro	
Indice degli idrocarburi (HOI)	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Giornaliera	
Solidi sospesi totali (TSS)	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (dalla realizzazione impianto di trattamento)	Giornaliera	
Domanda chimica di ossigeno (COD)	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (dalla realizzazione impianto di trattamento)	Giornaliera	
BOD <sub>5</sub>	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018)	Settimanale	
Azoto totale, espresso come N <sup>(2)</sup>	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (dalla realizzazione impianto di trattamento)	Giornaliera	
Piombo	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Trimestrale	
Cadmio	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Trimestrale	
Nichel	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Trimestrale	
Mercurio	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Trimestrale	
Vanadio	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018)	Trimestrale	
Indice fenoli	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018)	Mensile	
Benzene	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018) Limite come da autorizzazione (da Marzo 2020 come da procedimento ID 10/10489)	Mensile	
Toluene, etilbenzene e xilene	Monitoraggio conoscitivo (da Ottobre 2018)	Mensile	

Inquinante/ Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza <sup>(1)</sup>	Tipo di campione
<b>NOTE:</b>			
(1) Si riferisce a un campione composito proporzionale al flusso prelevato su un periodo di 24 ore o, a condizione che sia dimostrata una sufficiente stabilità, a un campione proporzionale al tempo.			
(2) L' azoto totale è la somma dell'azoto totale calcolato col metodo Kjeldahl (TKN), dei nitrati e dei nitriti.			

#### 4.2. Acque sotterranee soggiacenti la discarica

In ottemperanza a quanto prescritto al punto 34) del PIC, il Gestore deve effettuare il campionamento dei piezometri di monitoraggio di falda a monte (denominati D1, D2 e D3) ed a valle (denominati Sud, Est ed Ovest) dell'intero corpo di discarica, nonché dei sei pozzi piezometri (denominati PD1, PD2, PD3, PD4, PD5 e PD6) costituenti il sistema di protezione della falda freatica a valle dei bacini "A", "B" e "C", che fanno parte dell'ampliamento dell'impianto di discarica.

Nella seguente tabella sono indicate le modalità di monitoraggio delle acque sotterranee soggiacenti la discarica.

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

Tabella 13

Piezometri	Parametro / inquinante	UM	Tipo di monitoraggio	Metodi e standard riferimento/riferimento legislativo	Modalità di registrazione dei controlli	Reporti ng	Controllo Ente preposto
D1 D2 D3	Metalli pesanti	µg/l	Trimestrale	EPA 200.15 1994 EPA 200.9 1994 EPA 200.7 1994	Bollettini analitici	Annuale	Controllo registro e sopralluogo annuale programmato
Sud Est	Oli minerali			APAT - IRSA CNR 5160B2 vol.2-2003			
Ovest	BTEX			EPA 8260C 2006			
PD1 PD2 PD3 PD4 PD5 PD6	IPA			EPA 8270D 2006	Registrazione su sistema informativo		

Il campionamento deve avvenire in condizioni statiche, utilizzando bailer, pompe manuali o pompe peristaltiche a bassi regimi di portata (max 1 l/min) e dopo lo spurgo di un volume di 5 volte il volume del pozzo. Il campionamento dovrà essere effettuato ad una profondità di almeno 1 metro dal livello della falda.

## 5. RIFIUTI

Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, tutti i rifiuti prodotti devono essere preventivamente caratterizzati analiticamente ed identificati con i codici dell'Elenco Europeo dei Rifiuti al fine di individuare la forma di gestione più adeguata alle loro caratteristiche chimico fisiche.

Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo la norma UNI 10802. Le analisi di campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.

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<sup>a</sup> copia firmata dal destinatario per accettazione.

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.

Il Gestore inoltre deve:

- garantire la corretta applicazione del Deposito temporaneo dei rifiuti in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione;

- effettuare i seguenti adempimenti:

- a) tenere il Registro di carico e scarico ai sensi dell'art. 190 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., sul quale annotare le informazioni sulle caratteristiche qualitative e quantitative dei rifiuti, da utilizzare ai fini della comunicazione annuale al Catasto disposta dall'art. 189 dello stesso decreto. Le annotazioni di cui sopra dovranno essere effettuate almeno entro dieci giorni lavorativi dalla produzione del rifiuto e dallo scarico del medesimo. Il registro dovrà essere tenuto presso lo stesso impianto di produzione e, integrato con i formulari di cui all'art. 193 del D.Lgs 152/06 e s.m.i., dovrà essere conservato per cinque anni dalla data dell'ultima registrazione rendendolo disponibile in qualunque momento all'Autorità di Controllo qualora ne faccia richiesta;

- b) rispettare il divieto di miscelazione ai sensi e per gli effetti dell'art. 187 del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;

- c) applicare l'etichettatura con l'indicazione del rifiuto contenuto, conformemente alle norme vigenti in materia relative alle sostanze pericolose.

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 <b>LG SNPA 61/2019</b>	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

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	D.Lgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	

Il Gestore, per ogni operazione di conferimento dalle aree di deposito, deve registrare le quantità di rifiuti inviati:

- in discarica;
- a recupero interno;
- a recupero esterno.

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

In ottemperanza alle prescrizioni relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei e del deposito preliminare, il Gestore deve inoltre verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e nel deposito preliminare e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella (la compilazione della parte relativa allo "Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA" deve essere effettuata trimestralmente e non mensilmente):

Tabella 14

Area di stoccaggio <sup>(1)</sup>	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
<b>Deposito temporaneo</b>				
<b>Deposito preliminare</b>				
<b>NOTE:</b>				
<b>(1)</b> Le aree di stoccaggio sono quelle individuate sulla base della planimetria di cui alla prescrizione 25) del PIC.				

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

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

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno ogni 2 anni. Inoltre, nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

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

Sarà cura del tecnico competente in acustica rivalutare, eventualmente, i punti di misura già presi in considerazione per avere la migliore rappresentazione dell'impatto emissivo della sorgente.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Autorità di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere contenuti nel rapporto annuale.

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

Entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, il Gestore deve presentare un programma di monitoraggio degli odori per la stima, il controllo e l'analisi dell'impatto olfattivo indotto dalle potenziali sorgenti emissive della raffineria secondo una metodologia basata sulle seguenti fasi:

- Caratterizzazione dell'emissione odorigena e quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso l'identificazione delle unità odorimetriche ( $ouE/m^3$ ) emesse e dei flussi odorigeni associati ( $ouE/s$ );
- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

Il Gestore deve mettere in atto il campionamento e l'analisi della concentrazione di odore attraverso metodica tecnica europea e italiana riconosciuta (in conformità con la norma UNI EN 13725:2004). A tal proposito, si ritiene opportuno far riferimento alle Linee Guida SNPA "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene Documento di sintesi" (2018).

## 8. CONTROLLO DI IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA e successivamente con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, 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 DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; 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

Con particolare riferimento ai serbatoi, il Gestore, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Autorità di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, nel rispetto delle seguenti tempistiche:

- per quanto attiene i serbatoi a fondo singolo, l'ispezione esterna deve essere effettuata ogni 2 anni e l'ispezione interna ogni 10 anni. Inoltre deve essere effettuata la verifica di controllo con emissione acustica ogni 5 anni (rif. prescrizione 35) del PIC).
- per quanto attiene i serbatoi dotati di doppio fondo, l'ispezione esterna deve essere effettuata ogni 5 anni e l'ispezione interna ogni 20 anni. Inoltre deve essere effettuata la verifica di controllo con emissione acustica ogni 5 anni (rif. prescrizione 35) del PIC).

Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro sei mesi dal rilascio dell'AIA.

Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purchè non più vecchie di 5 anni.

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Autorità di controllo. Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Autorità di controllo. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

## SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

### 9. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di campo e di laboratorio devono essere svolte da personale specializzato e devono essere codificate in un piano operativo scritto che riporti, tra l'altro, tutte le procedure per il controllo e l'assicurazione della qualità.

All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato e accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO9001.

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

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

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

**Tabella 15 - Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME**

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas

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

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

Per i parametri portata/velocità, ossigeno e vapore acqueo dovrà essere determinato l'indice di accuratezza relativo, in accordo a quanto previsto nel D.Lgs. 152/06 (parte V allegato 6). Nella tabella seguente sono riportati i metodi di riferimento che dovranno essere utilizzati per il calcolo del suddetto indice.

**Tabella 16 - Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo**

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)

Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:

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

Nel caso in cui, a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo manchino misure di uno o più inquinanti, dovranno essere attuate le seguenti misurazioni:

1. per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento degli apparati di depurazione;

2. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione dello SME; il gestore dovrà altresì notificare all'Autorità di Controllo l'evento;
3. dopo le prime 48 ore di blocco, estensibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa, dovranno essere eseguite 2 misure discontinue al giorno, della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o tre repliche, se utilizzato un metodo manuale, per gli stessi parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.

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

In alternativa alla procedura sopra descritta, il Gestore in caso di problemi al sistema di misurazione in continuo può utilizzare modalità di monitoraggio alternative, già precedentemente concordate con l'Autorità di controllo.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione del sistema di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'Autorità competente e dell'Autorità di Controllo.

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

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

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

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

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

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

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

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

## 10. 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.
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 nelle condizioni di esercizio più gravose, 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 sei 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:

Tabella 17

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
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 prelievo 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.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di	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

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
prodotti chimici organici in grandi volumi	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.	compositi 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 BISSIDO 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 compositi 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 composito 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. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

### **10.1. 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, ecc., rif. § 1.3 del presente documento). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (\*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

Tabella 18

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

## 10.2. 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.

Tabella 19

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 <sub>x</sub>	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 <sub>2</sub>	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)
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) <sup>(1)</sup>	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)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro 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 <sub>2</sub>	M.U. 607:83 US EPA Method 26 e 26 A 2019	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico Determinazione di HCl, HBr, HF, Cl <sub>2</sub> e Br <sub>2</sub>
HF	ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	NIOSH 7908 <sup>(2)</sup>	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
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

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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 <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub>	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
	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)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
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 <sub>2</sub> S	EPA Method 15-15* EPA Method 16-16A-16B*	Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di CS <sub>2</sub> , H <sub>2</sub> S e COS. Determinazione gas cromatografica con rivelatore FPD di composti solforici (TRS) quali dimetil disolfuro, dimetil solfuro, metil mercaptano, acido solfidrico.
PM <sub>10</sub> PM <sub>2.5</sub>	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM <sub>10</sub> /PM <sub>2,5</sub> negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rivelatore 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 H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tale richiesta deve essere approvata dall'Autorità di Controllo previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

### 10.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati a titolo esemplificativo metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

Tabella 20

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 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD <sub>5</sub>	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 <sup>(1)</sup>	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.

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
Azoto nitrico	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
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 perossidissolfato, 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)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	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 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 boridruro
	UNI EN ISO 12846 :2013	Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	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)
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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
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
	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
$\Sigma$ pesticidi organo fosforici(5)	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
$\Sigma$ 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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	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 cloramminaT
	M.U. 2251:2008	determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta  Sostituita con metodo in cuvetta in quanto maggiormente diffuso rispetto alla misura amperometrica con FIA
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
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 <del>tetracloruro di carbonio</del>

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	UNI EN ISO 9377-2:2002	Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia
IPA <sup>(6)</sup>	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 <sup>(7)</sup>	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
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 <sub>50</sub> 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, clorophirifos, 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.



#### ***10.4. Livelli sonori***

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

## SEZIONE 3 – REPORTING

### 11. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

#### 11.1. Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**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 metano combusto nel mese, moltiplicata per il suo potere calorifico inferiore medio. I dati di potere calorifico possono essere ottenuti dall'analisi della composizione del gas, quindi attraverso **calcolo** o per **misura** diretta strumentale del potere calorifico inferiore.

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

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

Qualora nell'ottenere i dati si riscontrino condizioni tali da non verificare le definizioni sopraccitate, sarà cura del redattore del rapporto specificare i termini entro cui i numeri rilevati risultano rappresentativi. La precisazione della definizione di media costituisce la componente obbligatoria dell'informazione, cioè la precisazione su quanti dati è stata calcolata la media è un fattore fondamentale del rapporto.

## 11.2. 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:

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

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

$\bar{C}_{\text{mese}}$  = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm<sup>3</sup>

$\bar{F}_{\text{mese}}$  = flusso medio mensile espresso in Nm<sup>3</sup>/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.

Nel caso unico del CO boiler del FCC sarà considerata la distribuzione in classi, su base giornaliera delle quantità trattate, raggruppando i carichi ponderali di alimentazione su intervalli di 500 chilogrammi.

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

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

### ***11.3. 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 lo 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 lo 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 NO<sub>2</sub>) e inferiore al 8% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia stabiliti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

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

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

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

#### ***11.4. Validazione dei dati***

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

#### ***11.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio***

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

#### ***11.6. 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 delle 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'Autorità di Controllo.
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.

### ***11.7. 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 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:
- la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
  - elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
  - la durata,
  - matrici ambientali coinvolte,
  - i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
  - l'analisi delle cause,
  - le misure di emergenza adottate,
  - le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si 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:

- Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
  - malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
  - danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
  - incendio;
  - esplosione;
  - 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;
  - 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.);
  - 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;
  - eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo PEC, all'Autorità di Controllo, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
  - 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 smi, 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.

### ***11.8. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione***

1. Il Gestore registra e comunica (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, 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 (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo 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'Autorità di controllo 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'Autorità di controllo.
4. Il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, 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.

### ***11.9. Obbligo di comunicazione annuale***

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

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

Le modalità di compilazione delle seguenti tabelle potranno essere oggetto di chiarimento in accordo con L'Autorità di Controllo 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 - 10 - 11) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

**Tabella 21**

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 tabella<sup>3</sup>;
- b) Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>4</sup>;
- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>5</sup>;
- 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 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:

#### **Informazioni generali:**

- Nome dell'impianto;
- Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- N° ore di effettivo funzionamento della raffineria;

<sup>3</sup> 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.

<sup>4</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>5</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- Principali prodotti e relative quantità prodotte mensilmente;
- Per la centrale elettrica:
  - N° di ore di normale funzionamento,
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/freddo),
  - Durata (numero di ore) dei transitori per tipologia (caldo/freddo),
  - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
  - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile<sup>6</sup>;
  - Produzione di energia elettrica e termica nell'anno

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

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

**Produzione dalle varie attività**

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

**Consumi:**

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

**Emissioni - ARIA:**

- informazioni contenute nella successive Appendice A;

---

<sup>6</sup> 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.



- risultati del programma LDAR come previsto al § 3.6 del presente PMC;
- stima delle tonnellate di VOC emesse per anno;
- quanto previsto per le torce nel § 3.4.

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

- quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto al § 4 del PMC, secondo i seguenti schemi:

Tabella 23

Parametri misurati con frequenza giornaliera												
Scarico:												
Mese	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											

Tabella 24

Parametri misurati				
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione			
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)

Parametri misurati				
Mese:	Concentrazioni misurate in emissione			
Scarico	Parametro	Frequenza	Valori misurati (mg/l)	Valore limite AIA (mg/l)

- emissione specifica annuale di BOD<sub>5</sub>, COD, Azoto ammoniacale (espresso come N), Solidi Sospesi, Cr<sub>tot</sub>, Cr<sup>(VI)</sup>, Cianuri, Solfuri, BTEX e Fenoli per m<sup>3</sup> di refluo trattato (in g/ m<sup>3</sup>);
- risultati dei campionamenti sulle acque di falda sottiacenti la discarica previste al § 4.2.

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

- esiti dei controlli previsti dal § 5 (comprese le tabelle ivi riportate e le analisi effettuate per la caratterizzazione dei rifiuti, corredate dalle metodiche utilizzate e dai certificati analitici relativi, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato);
- produzione specifica di rifiuti pericolosi: in kg/ton di greggio;
- indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- tonnellate di rifiuti smaltite internamente alla raffineria suddivise in pericolosi e non pericolosi;
- criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

#### Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- risultati delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure 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 25

	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)					

<b>Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)</b>					
--	--	--	--	--	--

### 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.

Tabella 26

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWh/t.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 <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /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 rifiuti pericolosi	-	t/q.tà di prodotto		
Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento	-	t/q.tà di prodotto		
Altri indicatori				

### Ulteriori informazioni:

- risultati dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 8;
- risultati del monitoraggio delle emissioni odorigene previste dal § 7.

### Informazioni PRTR

In applicazione al DPR 157/2011, a commento finale del report annuale il Gestore deve trasmettere una sintetica relazione inerente l'adempimento a tale disposizione, secondo uno degli schemi di seguito elencati:

- nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione<sup>8</sup>;
- nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati<sup>9</sup> contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

### 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.

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

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati.

I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Autorità di controllo.

---

<sup>(8)</sup> L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

- l'emissione di almeno un inquinante nell'aria, o nell'acqua o nel suolo risulta superiore al corrispondente valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di inquinanti nelle acque reflue risulta superiore al corrispondente al valore soglia individuato dalla tab. A2 del DPR 157/2011 (che corrisponde allegato II del Regolamento CE n. 166/06);
- il trasferimento fuori sito di rifiuti risulta superiore ai valori soglia che sono 2 t/anno e 2000 t/anno rispettivamente per i rifiuti pericolosi e non pericolosi.

<sup>(9)</sup> L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.

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

Eventuali dati e documenti disponibili in solo formato cartaceo dovranno essere acquisiti su supporto informatico per la loro archiviazione.

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

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

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione. Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali di cui al punto 2 del § 9.1.

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

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

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

Tabella 27 - Quadro sinottico degli autocontrolli

<b>FASI</b>	<b>AUTOCONTROLLO</b>	<b>RAPPORTO</b>
<b>Consumi</b>		
Materie prime e ausiliarie	Mensile	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale
Risorse idriche	Mensile	Annuale
Energia	Giornaliero Mensile	Annuale
<b>Aria</b>		
Emissioni convogliate	Continuo Semestrale Annuale	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale
<b>Acqua</b>		
Emissioni	Continuo 3 volte a settimana Settimanale Trimestrale	Annuale
<b>Rumore</b>		
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale
<b>Rifiuti</b>		
Aree di stoccaggio rifiuti prodotti	Mensile	Annuale

Tabella 28 - Attività a carico dell'Autorità di controllo

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'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi dai camini
		Campionamento a discrezione dell'Autorità di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi
Analisi campioni	Rif. D.lgs 46/2014	Analisi dei campioni prelevati
		Analisi dei campioni prelevati

## APPENDICE A

Il Gestore deve fornire le seguenti informazioni:

### 1. Informazioni sul sistema di monitoraggio

- 1.1. Descrizione del sistema di monitoraggio usato per determinare le emissioni nell'ambito delle tecniche di gestione integrata delle emissioni.
- 1.2. Dettagli sui parametri misurati e calcolati, il tipo (diretto e indiretto) e i metodi di misurazione utilizzati, i fattori di calcolo utilizzati (e la loro giustificazione) e la frequenza del monitoraggio.

### 2. Informazioni sui risultati del monitoraggio

Resoconto sui risultati del monitoraggio che dia conto di come i valori limite applicati per le emissioni di NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub> nell'ambito delle tecniche di gestione integrata delle emissioni siano stati rispettati e che confronti le conseguenti emissioni di bolla con la somma delle emissioni che sarebbero state emesse dalle singola unità se, a pari livello di portata degli effluenti gassosi, tali unità avessero avuto livelli di prestazione corrispondenti ai singoli pertinenti BAT-AEL e BAT-AEPL. Tale resoconto comprende almeno i seguenti elementi:

- a) la concentrazione media mensile delle emissioni di NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>, come valore di bolla (espresse in mg/Nm<sup>3</sup>; tutte le medie mensili durante un anno);
- b) il totale delle emissioni mensili di NO<sub>x</sub> e SO<sub>2</sub>, come valore di bolla (espresso come tonnellate/mese);
- c) la concentrazione media mensile delle emissioni per ciascuna unità interessata (espresse come mg/Nm<sup>3</sup>; tutte le medie mensili durante un anno);
- d) portata degli effluenti gassosi per ciascuna unità interessata (espressa come Nm<sup>3</sup>/ora; tutte le medie mensili durante un anno).