

TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza
Energetica DG Valutazioni Ambientali
Divisione II - Rischio rilevante e
autorizzazione integrata ambientale Via C.
Colombo, 44 - 00147 Roma

PEC: VA@pec.mite.gov.it

PEC: CIPPC@pec.minambiente.it

Commissione AIA – IPPC

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC_Rev0) della
domanda di AIA presentata da Versalis S.p.A impianto chimico di Mantova
ID 11191**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.RegistroUfficiale.U.585 del 07/04/2023
nota acquisita da ISPRA con prot. n. 18751 del 07/04/2023) 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 in coerenza con il PIC e a valle delle osservazioni del Gestore***

Cordiali saluti

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

Il Responsabile

Ing. Fabio Ferranti

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

All.c.s.

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

Art. 29-sexies, comma 6

GESTORE	VERSALIS S.P.A.
LOCALITÀ	MANTOVA
DATA DI EMISSIONE	07/04/2023
NUMERO TOTALE DI PAGINE	119
REFERENTI ISPRA	Dott. Ing. Federica Bonaiuti Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della sezione “Analisi integrata dei cicli produttivi industriali”

INDICE

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA	5
PREMESSA	8
TERMINI E DEFINIZIONI	9
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC	11
STRUTTURA DEL PMC	11
CONDIZIONI GENERALI DEL PMC	12
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	15
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC E APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI	15
1.1. Generalità dell'installazione IPPC	15
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	16
1.3. Consumo di combustibili	21
1.4. Caratteristiche dei combustibili	21
<i>1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime</i>	22
1. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	23
2.1. Consumi idrici	23
2.2. Consumi energetici	23
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	24
3.1. Emissioni convogliate	24
<i>3.1.1. Punti di emissione convogliata significativi</i>	24
<i>3.1.2. Punti di emissione convogliata sotto soglia di rilevanza</i>	33
<i>3.1.5. Torce</i>	57
3.2. Emissioni non convogliate	62
4. EMISSIONI IN ACQUA	66
<i>4.1. Identificazione dei pozzetti di scarico</i>	66
5. RIFIUTI	71
6. EMISSIONI ACUSTICHE	73
7. EMISSIONI ODORIGENE	74
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	75
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	76
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	79
10. ATTIVITÀ DI QA/QC	79
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	79
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici 83	
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	84

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	84
11.1. Combustibili.....	86
11.2. Emissioni in atmosfera.....	87
11.3. Scarichi idrici	91
11.4. Livelli sonori	98
11.5. Emissioni odorigene.....	98
11.6. Rifiuti	98
11.7. Misure di laboratorio.....	99
11.8. Controllo di apparecchiature	99
SEZIONE 3 – REPORTING	101
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	101
12.1. Definizioni	101
12.2. Formule di calcolo	102
12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	103
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	104
12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale	104
12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente	105
12.7. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione	107
12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)	107
12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....	118
12.10. Gestione e presentazione dei dati.....	118
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO	119

NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA U.prot.DVA-DEC-2011-0000520 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n.230 del 03/10/2011).

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

1. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2012-0028324 del 22/11/2012 (**ID 140/459**), riguardante l'eliminazione di 4 emissioni significative individuate dalle sigle E609, E1064, E1003, E1005, riportate nelle schede B.6 e B.7 dell'istanza AIA e l'adeguamento del camino, siglato E275, per consentire la misura della portata dei fumi nel rispetto di quanto stabilito dalla norma UNI 10169:2001;
2. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. n. 210/2014 del 19.06.2014, acquisita dal MATTM con prot. DVA-2014-0020566 del 24.06.2014 (**ID 140/786**), riguardante l'adeguamento delle emissioni afferenti alle linee produttive ST12 ed N8ST8.
3. **Riesame** dell'AIA, istanza presentata dal Gestore con nota prot. n. 316/2014 del 09/10/2014 acquisita al protocollo MATTM n. DVA-2014-0032956 del 13/10/2014 (**ID 140/828**).
4. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. DIR n. 54/2015 del 19/02/2015, acquisita al prot. MATTM n. DVA-2015-0004834 del 20/02/2015 (**ID 140/872**), riguardante modifiche alla linea produttiva ST11.
5. **Riesame** dell'AIA, istanza presentata dal Gestore con nota prot. DIR n. 200/2016 del 19/07/2016, acquisita al prot. MATTM n. DVA-2016-0018988 del 19/07/2016 (**ID 140/1080**), riguardante attività connesse ai progetti del Centro Ricerche.
6. **Modifica non sostanziale** dell'AIA, richiesta dal Gestore con nota prot. DIR 223/2017 del 09.08.2017, acquisita dal MATTM con prot. m_amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.I.0018782.09-08-2017 del 09.08.2017 (**ID 140/1162**), riguardante la realizzazione di una serie di interventi programmati per il biennio 2018-2020 inerenti la produzione di stirene, di chimica di base e di Polimeri.
7. **Modifica non sostanziale** dell'AIA di cui al procedimento **ID 140/10342**– Aggiornamento delle tabelle riportate al § 2.1.2 *Altri punti di emissione convogliata*, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000866.10-05-2021.
8. **Riesame Complessivo** dell'AIA, **ID 140/10002** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017.
9. **Riesame Complessivo** dell'AIA, **ID 140/10002** finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017. Aggiornamento a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC Rev0.
10. **Riesame parziale** dell'AIA di riesame complessivo D.M. n.506 del 01/12/2021 a seguito di istanza del Gestore, procedimento **ID 140/100125**.
11. **Riesame parziale** dell'AIA per ottemperanza alle prescrizioni di cui ai punti 14 e 18 dell'AIA rilasciata con DM 506 del 01/12/2021, procedimenti **ID 140/13740** e **ID 140/13741**.

12. Modifica sostanziale dell'AIA per la realizzazione del Progetto "HOOP", di cui al procedimento ID 140/11191.

N° aggiorna- mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0	Polimeri Europa Mantova – PMC3	03.05.2011	PMC originario di AIA
1	Versalis Mantova-PMC4 post ID140/459	13.11.2013	Aggiornamento a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/459
2	Versalis Mantova-PMC5 post ID140/786	07.03.2015	<p>Modifiche apportate al PMC di cui al Decreto AIA n.520/2011 a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/786.</p> <p>Pag.14 del presente PMC: aggiornamento della Tabella "Identificazione dei principali punti di emissione convogliata" presente al §2.1.1 pag.12 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011 (aggiornamento dei punti di emissione con sostituzione dei camini E619÷E626 con i camini E2026÷E2029 e sostituzione dei camini E492÷E495 ed E1000 con il camino E2030).</p> <p>Pag.18 del presente PMC: aggiornamento della Tabella presente al §2.1.1 pag.16 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011 (inserimento dei camini E2026÷E2029 e dei relativi autocontrolli in sostituzione dei camini E619÷E626; inserimento del camino E2030 e dei relativi autocontrolli in sostituzione dei camini E492÷E495 ed E1000).</p> <p>Pag.43 del presente PMC: aggiornamento della Tabella "Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo" presente al §8.1 pag.40 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011, mediante inserimento del metodo UNI EN 16911:2013 per la determinazione periodica della velocità assiale e della portata di flussi gassosi emissivi in condotti e camini, in sostituzione del metodo UNI 10169:2001.</p> <p>A pagina 60 del presente PMC: aggiornamento della Tabella "Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)" presente a pag.57 del PMC di cui al Decreto AIA n. 520/2011, in funzione della nuova durata dell'AIA (16 anni – scadenza certificato EMAS 05/06/2016) per il Totale interventi nel periodo di validità del Piano.</p>
3	Versalis Mantova-PMC7 post ID140/828	26.11.2015	<p>Modifiche apportate al PMC di cui al Decreto AIA n.520/2011 a seguito dell'istruttoria di cui all'ID 140/828.</p> <p>Pag. 39 del presente PMC: inserimento nella tabella presente al Cap. 4 del monitoraggio dell'Area n.10 e del Deposito Temporaneo (Area n.11).</p> <p>Pag. 59 del presente PMC: inserimento nel 'Quadro sinottico dei controlli e partecipazione dell'Autorità di Controllo' del monitoraggio mensile del Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti</p>

N° aggiorna- mento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
4	Versalis Mantova-PMC8 post ID140/872	15.11.2016	Par. 2.1.2 Altri punti di emissione convogliata: (pagg. 25, 29,- 34) inserimento e Note ai Camini E612 ed E2031 (ex ID 872) Par. 4 Monitoraggio dei rifiuti (pag. 39-40): Correzione refusi nella tabella Monitoraggio delle Aree di Stoccaggio (ex ID 828)
5	Versalis Mantova-PMC9 post ID140/1080	26.01.2017	Par. 2.1.1 Tabella "Identificazione dei principali punti di emissione convogliata": inserimento punto di emissione E2023. Tabella pag.19: inserimento/modifica frequenze monitoraggio punti di emissione E2023, E221.
6	Versalis Mantova-PMC10 post ID140/1162	12.03.2018	Tabella pag.19: inserimento del controllo in continuo del CO per il camino E666 entro il 01/02/2021
7	ID_140_10342_CHI-BO_Versalis_Mantova_MN_RIE_PMC11_Rev0_11_05_2021	11.05.2021	ID 140/10342 Modifica di AIA – Aggiornamento delle tabelle riportate al § 2.1.2 Altri punti di emissione convogliata, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000866.10-05-2021
8	PMC12 Rev0 post PIC ID140/10002	23.08.2021	ID 140/10002 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo. Allineamento del PMC al nuovo format.
9	PMC12 Rev1	15.10.2021	ID 140/10002 RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC12 Rev0
10	PMC13 Rev0	21.01.2022	ID 140/12025 Riesame parziale dell'AIA DM 506/2021
11	ID_140_10730-13741_CHI-BO_Versalis_Mantova_MN_RIE_PMC_Rev0_16_02_2023	16.02.2023	ID 140/13740 e ID 140/13741 Riesame di AIA – Modifica delle tabelle riportate al § 3.1.1, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000211.14-02-2023
12	ID_140_11191_CHI-BO_Versalis_Mantova_MN_RIE_PMC_Rev0_07_04_2023	07.04.2023	ID 140/11191 Modifica di AIA – Modifica delle tabelle riportate ai §§ 1.2, 1.3, 3.1.1, 3.1.2, in accordo con quanto indicato nel PIC emesso con prot. n. m_amte.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000585.07-04-2023

Resta, a cura del Gestore, **l'obbligo di estendere i controlli**, ove non espressamente specificato o particolareggiato, a **TUTTE le nuove installazioni occorse per effetto delle modifiche impiantistiche** sopra menzionate.

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. L-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 nel allegato X. I valori limite di emissione delle sostanze si applicano, tranne i casi diversamente previsti dalla legge, nel punto di fuoriuscita delle emissioni dell'impianto; nella loro determinazione non devono essere considerate eventuali diluizioni. Per quanto concerne gli scarichi indiretti in acqua, l'effetto di una stazione di depurazione può essere preso in considerazione nella determinazione dei valori limite di emissione dall'impianto, a condizione di garantire un livello equivalente di protezione dell'ambiente nel suo insieme e di non portare a carichi inquinanti maggiori nell'ambiente, fatto salvo il rispetto delle disposizioni di cui alla parte terza del presente decreto;

CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC

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

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

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

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

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

STRUTTURA DEL PMC

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

- *SEZIONE 1: contiene le informazioni e dati di autocontrollo, a carico del Gestore, con le relative modalità di registrazione*

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

CONDIZIONI GENERALI DEL PMC

1. Il Gestore è tenuto ad eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio e Controllo.
2. Preventivamente alle fasi di campionamento delle diverse matrici dovrà essere predisposto un piano di campionamento, redatto ai sensi della norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Relativamente ai rifiuti tale piano di campionamento dovrà essere redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. Il gestore dovrà predisporre l'accesso in sicurezza ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
 - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera;
 - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito;
 - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue;
 - pozzi utilizzati nel sito.

I sistemi di accesso degli operatori ai punti di prelievo e/o di misura 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. §12.7 e 12.8), dovranno essere inviate, dal Gestore, all'indirizzo mail: controlli-aia@isprambiente.it.
5. Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli a tutti i nuovi impianti/apparecchiature occorsi per effetto delle modifiche impiantistiche (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.). Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate anche laddove non contemplate dal presente PMC e dovranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.

A. DIVIETO DI MISCELAZIONE

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

B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI

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

C. SCELTA E FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO

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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

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

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

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 s.m.i, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

E. DECOMMISSIONING

1. Il Gestore, qualora decidesse di effettuare la dismissione dell'impianto o parte di esso, un anno prima della eventuale dismissione, totale o parziale, dovrà predisporre e presentare all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo un Piano di cessazione definitiva delle attività dettagliando i seguenti punti:

- a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende smettere 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.

2. Il Piano dovrà contenere anche:

- a. 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);
- b. le attività di ripristino ambientale e di riqualificazione ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);

- c. 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);
- d. un Piano di Indagini atte a caratterizzare la qualità dei suoli e delle acque sotterranee delle aree dismesse e a definire gli eventuali interventi di bonifica, nel quadro delle indicazioni degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.L.gs. 152/06 e s.m.i.;
- e. 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;
- f. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
- g. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sottoforma di diagramma di GANTT.

Il suddetto Piano dovrà essere sottoposto alla valutazione dell'Autorità Competente.

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

SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

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

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

1.1. Generalità dell'installazione IPPC

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

Produzione dalle attività IPPC e non IPPC

Codice IPPC			
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

1. Deve essere registrato il consumo delle principali materie prime e ausiliarie utilizzate, come precisato nella tabella seguente.
2. Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH).

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Benzene	Fase 1 – ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Etilene	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di sporramento	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di corrosione	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Vettore termico	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzanti	ST20 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Etilbenzene	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Additivo acqua per caldaie	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di polimerizzazione	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Ritardanti di polimerizzazione	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stabilizzanti	ST20 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Benzene	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Etilene	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di sporcamento	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di corrosione	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzanti	ST40 – Produzione Etilbenzene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Etilbenzene	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Additivo acqua per caldaie	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Desalinizzante	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	litri	mensile	compilazione <i>file</i>
Inibitore di polimerizzazione	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Ritardanti di polimerizzazione	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stabilizzanti	ST40 – Produzione Stirene	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Cumene	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Idrogeno	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzante	PR7	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Solvente distillazione estrattiva	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Vettore termico	PR7	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Fenolo	PR11	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Idrogeno	PR11	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Catalizzatore	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Neutralizzante	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Solvente per assorbimento	PR11	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – N8 ST8	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Gomma	Fase 3 – N8 ST8	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Pentano	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Antiossidante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Lubrificante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Solvente di reazione	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente nucleante	Fase 3 – ST12	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Stirene	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Pentano	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione <i>file</i>
Lubrificante	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente nucleante	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Agente sospendente	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Antifiamma	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione <i>file</i>

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Regolatore di pH	Fase 3 – ST14	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Stirene	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Anti impaccante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Antiossidante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Terminatore di catena	Fase 3 – ST15	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Anti-impaccante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Antiossidante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST16	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Stirene	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Terminatore di catena	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Distaccante	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Pigmento	Fase 3 – ST17	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Acrilonitrile	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Stirene+gomma (da N8 ST8)	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	compilazione file
Iniziatore di catena	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Trasferitore di catena	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Lubrificante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Anti impaccante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Antiossidante	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Solvente di reazione	Fase 3 – ST18	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Flocculante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Resina scambio ionico	TAC	quantità totale consumata	litri	giornaliera	compilazione file
Rigenerante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Rigenerante/neutralizzante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Flocculante solidi inorganici	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Biocida	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Disperdente /antincrostante	TAC	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Nutriente biologico	Fase 4 – impianto biologico	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Rigenerante /neutralizzante	Fase 4 – impianto biologico	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file
Materia prima seconda derivata da plastiche a fine uso opportunamente trattate	Impianto pilota di pirolisi	quantità totale consumata	chilogrammi	mensile	compilazione file

Per quanto riguarda gli impianti di Fase 3 (ST12, ST16, ST17, ST18) dovrà essere specificato il prodotto ai quali i consumi di materie prime e ausiliarie sono riferiti.

L'utilizzo di materie differenti da quelle riportate nella domanda di AIA, suscettibili di arrecare danno all'ambiente, è possibile previa comunicazione scritta all'Autorità Competente nella quale siano definite le motivazioni alla base della decisione e siano trasmesse le caratteristiche chimico – fisiche delle nuove materie prime utilizzate.

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

1.3. Consumo di combustibili

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

Consumo di combustibili

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Gas naturale	Tutte le fasi	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Plant Gas(*)	Fase 1	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Gasolio (**)	Gruppi elettrogeni di emergenza	quantità totale consumata	tonnellate	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>
Fuel gas dalla sezione del frazionamento dell'effluente della reazione	Caldaie dell'impianto pilota di pirolisi.	quantità totale consumata	tonnellate	mensile (lettura contatore)	compilazione <i>file</i>

(*) Il Plant gas è un combustibile ricco in idrogeno autoprodotta all'interno dello stabilimento (Fase 1).

(**) Nella relazione annuale comunicare le ore di effettivo utilizzo.

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

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore, per i soli combustibili utilizzati, dovrà far riferimento ai metodi di misura di cui al D.Lgs. 152/2006, Parte V, Allegato X per i parametri ivi riportati. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

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

Metano e gas naturale

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

Parametro	Unità di misura
Potere calorifico inf.	Kcal/Nm ³
Densità a 15°C	kg/Nm ³

Zolfo	%v
-------	----

Relativamente al parametro Zolfo il Gestore potrà, in accordo con il fornitore di rete, fornire un dato su base annuale o in alternativa effettuare l'analisi, in tal caso il metodo indicato per l'analisi è ASTM D5504.

Gas miscelato (plant-gas)

Per il gas miscelato il Gestore dovrà fornire le % volumetriche su base mensili misurate dal gas cromatografo in uso (AR401/AR201) dei parametri: H₂, N₂, CH₄, C₂H₄, C₂H₆, CO₂, il potere calorifico determinato dai dati di composizione e la densità misurata in continuo.

Gasolio

Per il gasolio² dovrà essere prodotta mensilmente (o in alternativa a lotti) una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti.

Parametri caratteristici del gasolio

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	Kcal/kg
Densità a 15°C	kg/mc
PCB/PCT	mg/kg
Nichel + Vanadio	mg/kg

1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dei combustibili dovrà essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie prime e ausiliarie liquide

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità: <ul style="list-style-type: none"> dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido; dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido; 	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno mensilmente	Registrazione anche su supporto informatico della effettuazione della verifica visiva. In caso di necessità di esecuzione della manutenzione, il Gestore

² Qualora il gasolio venisse acquistato nei distributori della rete commerciale per autotrazione, il Gestore dovrà dare evidenza documentale che i consumi di gasolio siano correlati con i suddetti acquisti e la scheda tecnica dovrà essere aggiornata solo ad ogni modifica.

<ul style="list-style-type: none"> degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi; 		dovrà documentare gli interventi, anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali
<p>Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità dei bacini di contenimento relativi a serbatoi di stoccaggio di combustibili e materie prime allo stato liquido</p> <p>Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).</p>	<p>Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno settimanalmente</p>	

1. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

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

Consumi Idrici

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua potabile per uso igienico-sanitario	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di processo	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua di raffreddamento	quantità consumata	m ³	giornaliero (lettura contatore)	cartacea e informatizzata

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

2.2. Consumi energetici

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

Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo
-------------	----------------------	-------------------------

Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)

2. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della “Registrazione su file” concernente i quantitativi di energia termica e elettrica consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

Efficienza energetica

3. Il Gestore dovrà condurre, con frequenza almeno quadriennale, specifici “audit energetici” ai sensi del D.Lgs. 102/2014.
4. Pertanto il Gestore è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:
- UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
 - UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l’uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.
5. L’audit energetico dovrà avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.
6. In caso non sia applicabile il D- Lgs. 102/2014, il Gestore, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale interno, ha facoltà di porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici “audit energetici interni” condotti con la frequenza individuata all’interno del SGA.

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

3.1.1. Punti di emissione convogliata significativi

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

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

Identificazione dei punti di emissione convogliata significativi

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)	
			Altezza (m)	Diametro (mm)			
E91	Ossidatori di cumene e serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	RTO B802/A e B802/B	20	850	SI ⁵	n.d.	n.d.
E2003 (occasionale)	Fase 2 – PR7 serbatoi di stoccaggio, rampe di carico e ciclo del vuoto, sfiati PR7-11	Adsorbimento su carbone attivo (fusti HB503/A-B-C-D)	8	250	-	1644852 E	5000828 N
E364	Fase 5 –(SAU) SG30 Inceneritore rifiuti	Lavaggio ad umido	30	1200	SI ⁶	1644317 E	5000251 N
E454	Fase 3 – SG12 insaccatrice Y12100	Filtro a manica (F12022)	12	320	-	1644121 E	5001038 N
E456	Fase 3 – SG12 insaccatrici P12020	Filtro a manica	12	300	-	1644114 E	5001041 N
E1029	Fase 3 – SG12 Sili D12001/E-F-G-H	Filtri a maniche	10	300	-	1644014 E	5000933 N
E2030 ^(*)	Fase 3 – serbatoio D2800	Separazione gravimetrica	11	500	-	1644786 E	5000477 N
E2026	Fase 3 – filtro Y5009 (sili D5009A/B/C/D/E durante lo stoccaggio di GPPS)	Filtro a maniche	23	200	-	1644898 E	5000290 N
E2027	Fase 3 – filtro Y5010 (ventilatori P5506, PY5502/1, PY5502/4, PY5502/5, PY5502/8 E PY5508)	Filtro a maniche	15,5	350	-	1644912 E	5000316 N
E2028	Fase 3 – filtro Y5011 (sili D5009A/B/C/D/E durante lo stoccaggio di Master CK)	Filtro a maniche	23	200	-	1644892 E	5000298 N
E2029	Fase 3 – filtro Y5012 (sili D5009F/G/H) + sfiato da sistema Y5704 filtrazione aria da granulazione GPPS ST12	Filtro a maniche	23	350	-	1644887 E	5000306 N
E628	Fase 3 – ST12 Tramoggia di carico zinco stereato	Filtro a maniche	6	100	-	1644936 E	5000296 N

³ Nel punto di emissione E666 è installato lo SME.

⁴ Coordinate Gauss Boaga Fuso Ovest.

⁵ Per il monitoraggio delle emissioni di NOx, CO e COT.

⁶ Per il monitoraggio delle emissioni di NOx, CO, SO2, polveri, COT, NH3, HCl.

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)	
			Altezza (m)	Diametro (mm)			
E602	Fase 3 – ST15 forni BY6101A/B	-	30	300	-	1644944 E	5000350 N
E2005	Fase 3 – ST15 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Filtro a maniche	20	200	-	1644889 E	5000296 N
E2020	Fase 3 – ST15 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Filtro a maniche	15	250	-	1644889 E	5000289 N
E563	Fase 3 – ST16 forni BY4104 A e BY4104 B	-	30	500	-	1644898 E	5000407 N
E2035 P.Gas	Fase 3 – ST16 – Trasporto pneumatico sili D806, D808, D2608, D2604	Filtro a maniche	-	-	-	1644839 E	5000359 N
E1060	Fase 3 – ST17 aspirazione carico allumina (attualmente inattiva)	Filtri a maniche (FY3100A-B)	12,7	150	-	1644886 E	5000390 N
E1063	Fase 3 – ST17 Trasporto pneumatico a sili di stoccaggio	Filtri a maniche	15	300	-	1644828 E	5000367 N
E2000	Fase 3 – ST17 Sfiati impianti Polimeri (ossidatore termico U6)	-	25	800	-	1644918 E	5000405 N
E2021	Fase 3 – ST17 essiccatori granulo	Abbattimento ad acqua	25	600	-	1644863 E	5000375 N
E569	Fase 3 – ST18 essiccatori granulo	Separazione gravimetrica	30	500	-	1644838 E	5000395 N
E2006	Fase 3 – ST18 Trasporto pneumatico a sili	Filtro a maniche	16	200	-	1644830 E	5000364 N
E571	Fase 3 – ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	250	-	1644739 E	5000415 N
E572	Fase 3 – ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	150	-	1644738 E	5000410 N
E573	Fase 3 – ST14 ventilatore	Filtro a maniche	16	200	-	1644735 E	5000415 N
E575	Fase 3 – ST14 ventilatore	Filtro a maniche	7	200	-	1644718 E	5000398 N
E578(*)	Fase 3 – ST14 essiccatori a letto fluido	Separazione gravimetrica	16	700	-	1644682 E	5000431 N
E586	Fase 3 – ST14 Cappe aspiranti sezione confezionamento	Filtro a maniche	19	250	-	1644664 E	5000405 N
E666	Fase 1 – ST20 forni B101, B201, B2201	SNCR (**)	55	2730	SI	1644283 E	5000979 N
E1101	Fase 1 – ST40 forno B151 (sez. alchilazione)	SNCR (**)	40	900	-	1644521 E	5000753 N
E1103	Fase 1 – ST40 forno B401 (sez. deidrogenazione)	SNCR (**)	40	1330	-	1644532 E	5000731 N
E2008 (occasionale)	Fase 4 – LCE Sfiati dei serbatoi contenenti stirene in caso di fermata dell'ossidatore Y800	Adsorbimento su carbone attivo	9	150	-	1644877 E	5000176 N
E2015	Fase 4 – LCE carico stirene su chiatte fluviali e colonna C10 (attualmente non collegata)	Ossidazione catalitica	8	250	-	1644829 E	4999277 N

Punto di Emissione	Fase e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di contenimento emissioni	Caratteristiche geometriche		SME ³	Coordinate ⁴ (X,Y)	
			Altezza (m)	Diametro (mm)			
E2016	Fase 4 – LCE serbatoi stirene, acrilonitrile, cicloesano e olone (gli ultimi due attualmente non collegati) carico in autobotte di benzina semilavorata, riscaldamento ferrocisterne benzene (inverno)	Ossidazione catalitica	8	400	-	1644886 E	5000175 N
E2050	RTO (UY-10101 e UY-10201) a servizio delle unità N8ST8 ed ST14	Ossidazione termica rigenerativa					
E2036	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (ossidatore termico recuperativo) - 1 MWt	Scrubber alcalino per lavaggio gas di processo contenente HCl Ossidatore termico recuperativo	20	200	SI		

(*) Da dismettere al momento della messa in marcia del nuovo punto di emissione E2050.

(**) A valle della realizzazione degli interventi previsti dal procedimento ID 140/13740

Il tenore di ossigeno di riferimento è da intendersi tal quale per tutti i punti di emissione eccetto per i punti E563, E602, E666, E1101 ed E1103 per i quali è al 3%, ed il punto E364 per cui il tenore di ossigeno è pari al 11%.

Eventuali scarichi di emergenza dovuti all'intervento delle valvole di sicurezza installate a protezione del sistema di adsorbimento a carboni attivi, rimarranno convogliate al camino esistente B2500 (E90).

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione n. 9 del § 9.4 del PIC di riesame complessivo dell'AIA, gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

I valori di concentrazione determinati analiticamente dovranno essere normalizzati e riferiti a fumi secchi in condizioni normali (273,15 K e 101,3 kPa), con il tenore di ossigeno di cui alla prescrizione indicata in AIA. Dovranno essere determinati, oltre ai parametri di controllo indicati in tabella, anche pressione, tenore di ossigeno e vapore acqueo.

I valori limiti in concentrazione non si applicano nei periodi di avviamento e di arresto (tali fasi devono essere individuate mediante opportune soglie di parametri di processo, che il Gestore in prima applicazione dovrà comunicare all'Autorità di Controllo) e dei periodi in cui si verificano guasti tali da non permettere il rispetto dei valori limite.

Per le misure discontinue, ai sensi del punto 2.3, Allegato VI alla parte V del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., i valori limite di concentrazione si considerano rispettati se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno 3 letture consecutive e riferite ciascuna ad almeno 30 minuti di funzionamento, non supera il valore limite di emissione.

Nelle more di verifica ed eventuale adeguamento agli standard richiesti dalla norma UNI-EN 14181/2015 dei sistemi di monitoraggio in continuo attualmente installati e in via di installazione laddove non ancora presenti, dovranno essere effettuati campionamenti manuali e analisi di laboratorio con le frequenze indicate in AIA.

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

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E91 ¹	NO _x , CO, COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene, Aldeide formica	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2000		Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT NO _x Acrilnitrile	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2001 ²	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	Mensile	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT, NO _x , Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2003 (occasionale)*	Cumene	-	-	-	-
	Cicloesano	-	-	-	-
	Acetone	-	-	-	-

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E364	Temperatura Pressione Portata Ossigeno H ₂ O	Controllo	Continuo, quadrimestrale	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Composti inorganici del Cloro (HCl) COT Polveri SO ₂ NO _x NH ₃ CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Composti inorganici del Fluoro (HF) Sb, As, Cd, Co, Cr, Hg, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, Tl, V IPA PCDD+PCDF PCB-DL	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1029 E1063 E2021	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E454, E456, E586, E2026, E2027, E2028, E2029, E628	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2005, E2006, E2020	Temperatura Portata	Controllo	Quadrimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1060	Temperatura Portata	Controllo	Una misura durante il carico dell'allumina	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Una misura durante il carico dell'allumina	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E571, E572,	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E573, E578	Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2030(**)	Temperatura Portata	Controllo	Quadrimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali Stirene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E602 E563	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Acronitrile Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale (in caso di utilizzo dei forni in riserva all'ossidatore U6)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2035 P. Gas	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quadrimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E569	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E666 ³	Temperatura Pressione Portata Ossigeno H ₂ O	Controllo	Continuo, Mensile	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NO _x , CO, Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo, Mensile	Misura (Analizzatore in continuo, Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Benzene NH ₃ (***)	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E1101 E1103	Temperatura Portata Ossigeno	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Nox CO COT Benzene NH ₃ (***) Polveri totali	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E578(**)	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri totali Pentano	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2008	Temperatura Portata	Controllo	In caso di fermata dell'ossidatore Y800	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Stirene	Concentrazione limite come da autorizzazione	In caso di fermata dell'ossidatore Y800	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2015	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Acrilonitrile Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	NOx	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2016	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	COT Acrilonitrile Benzene	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	NOx	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2050	Temperatura, Portata, Stirene, Polveri, NOx, COT, CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	Pentano, Acrilonitrile	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2036	NOx, CO, COT	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	tenore di ossigeno, temperatura (in camera di ossidazione ed all'uscita), pressione, umidità dei fumi (qualora la misura non sia condotta con l'utilizzo di sistemi di condensazione) e portata volumetrica dell'effluente gassoso	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri, Benzene, HCl,	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale (quindicinale per i primi 6 mesi di esercizio)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	SOx	Concentrazione limite come da autorizzazione	Semestrale (mensile per i primi 6 mesi di esercizio)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
	IPA, PCDD/F, Toluene, Piombo	Concentrazione limite come da autorizzazione	Quindicinale per i primi 6 mesi di esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

(*) Relativamente al camino E2003 il Gestore dovrà registrarne l'utilizzo, unitamente alla durata dei singoli eventi, riportandone i dati nel report annuale.

(**) Da dismettere al momento della messa in marcia del nuovo punto di emissione E2050.

(***) Monitoraggio da attuare a seguito della messa in esercizio dei sistemi SNCR

Il punto emissivo **E91**, alla data di entrata in esercizio, deve essere dotato sistema di monitoraggio in linea con quanto previsto dalle BAT. Per i parametri per cui è previsto il monitoraggio in continuo, in particolare, il sistema dovrà garantire il rispetto delle norme UNI EN 14181 e 15267. Eventuali sistemi alternativi dovranno essere preventivamente concordati con l'autorità di controllo.

3.1.2. Punti di emissione convogliata sotto soglia di rilevanza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti i punti di emissione convogliata significativi sotto la soglia di rilevanza.

Punti di emissione convogliata significativi sotto soglia

Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate (X,Y) ⁷	
E4	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1140	SOx	-	n.d.	n.d.
E5	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB421	SOx	-	n.d.	n.d.
E6	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB440	SOx	-	n.d.	n.d.
E10	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1421	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E50	Fase 2 - PR7 Serbatoio FA440	SOx	-	n.d.	n.d.
E85	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1521	SOx	-	n.d.	n.d.
E102	Fase 2 - PR7 Serbatoio FB1440	SOx	-	n.d.	n.d.
E109	Fase 2 - PR7 Infustaggio CHP	Cumene	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2014	Fase 2 - PR7 Compressore vapore Ridotto GB1206	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E89	Forno B1201 2,9 MW a CH ₄	NOx, CO	-	n.d.	n.d.
E146	Fase 2 - PR11 Rigenerazione catalizzatore dei reattori di idrogenazione Fenolo	Fenolo	Adsorbimento su carbone attivo (HB146)	n.d.	n.d.
E2017	Fase 2 - PR11 Analizzatori di H ₂ (trattamento sfiati densimetri PR11)	Benzene, cicloesano	Adsorbimento su carbone attivo (HB3000)	n.d.	n.d.
E2031	Linea ST11 (ex Linea 1 ST12) - Produzione del polistirene espandibile (EPS)	Tabella D, classi III e V- Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri (etilbenzene, stirene, pentano)	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E367 occ.	Fase 5 -(SAU)"SG30 serbatoi stoccaggio rifiuti liquidi D3/1-2-3-4- 5 e D4	BTES, cumene	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E382	(SAU) GSA Sfiati Colonna 10 (in caso di fuori servizio dell'ossidatore Y600)	BTEXS, cumene, acrilonitrile	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E409	(SAU) GSA"Serbatoi stoccaggio acido cloridrico e AlCl ₃ in soluzione	Acido cloridrico	Assorbimento in acqua (colonna C1010)	n.d.	n.d.
E441	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E442	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E443	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.

⁷ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest

Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate (X,Y) ⁷	
E444	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E447	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E448	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E449	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E450	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	Filtro a maniche	n.d.	n.d.
E451	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E940	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E941	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E942	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E943	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E947	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E948	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E949	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E929	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E930	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E950	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E998 temp. inattivo	Fase 3 - SG12 Trasporto pneumatico a silo di stoccaggio	Polveri	-	n.d.	n.d.
E612 ⁸	Fase 3 - ST12 granulatore	Etilbenzene + stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.

⁸ Elenco delle sigle delle Cappe di aspirazione che confluiscono nel punto di emissione convogliata E612, con la loro funzione e la loro ubicazione:

- **X-5804**: cappa installata sulla vasca D-5820 che raccoglie il polimero derivante dal sistema di autopulizia del filtro Y5801-F-1;
- **Y5502-H-2**: cappa installata sul cambia filtri FY5502 del sistema di preparazione additivi Y5502;
- **Y5809-X-1**: cappa installata sul cambia filtri FY5506/1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **HY5506**: cappa installata sul granulatore Y5809-P-1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **H5516**: cappa installata sulla vasca di raccolta slurry Y5809-D-1 della linea di granulazione alternativa Y5809;
- **H5540**: cappa installata su D5511N serbatoio di risospensione e su P5504 vagliatura ad umido;

Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate (X,Y) ⁷	
E601	Fase 3 - ST15 estrusori polisterene	Etilbenzene + stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E1062	Fase 3 - ST17 granulatori	Acrilonitrile, etilbenzene, stirene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E564	Fase 3 - ST18 granulatori	COT, benzene	Abbattimento con acqua	n.d.	n.d.
E610	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E1004	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E1006	Fase 3 - ST18 Trasporto pneumatico a sili	Polveri	-	n.d.	n.d.
E566 sostituito da E2035 P. GAS	Trasporto pneumatico silo D806	Polveri	-	n.d.	n.d.
E611 sostituito da E2035 P. GAS	Trasporto pneumatico silo D808	Polveri	-	n.d.	n.d.
E574	Fase 3 - ST14 guardie idrauliche	Stirene	-	n.d.	n.d.
E1020 occ.	Fase 3 - ST14 dissolutore	Stirene	Refrigerazione ad acqua	n.d.	n.d.
E661	Fase 1 - ST20 stoccaggio di AICI ₃	Acido cloridrico, polveri	Abbattimento ad acqua	n.d.	n.d.
E663	Fase 1 - ST20 sfiati sezione alchilazione	Acido cloridrico	Assorbimento in acqua	n.d.	n.d.
E675	Fase 1 - ST20 serbatoio olio lubrificante compressori	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E1075	Fase 1 - ST20 serbatoio olio lubrificante compressori	Nebbie oleose	Demister	n.d.	n.d.
E1696 occ.	Fase 1 - ST20 sfiati di processo ST20 e ST40	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2009 occ.	Fase 1 - ST20-ST40 sfiati di processo	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2011 occ.	Fase 1 - ST40 sfiati sezione di alchilazione	BTEXS	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E717 occ.	Fase 4 - LCE Sfiati dei serbatoi contenenti acrilonitrile in caso di fermata dell'ossidatore Y800	Acrilonitrile	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2007	Fase 4 - LCE serbatoi e apparecchi carico acetone	Acetone	Refrigerazione e assorbimento in acqua (C1001)	n.d.	n.d.

-
- **H5512**: cappa installata sulla valvola a tre vie HY5504/2 del sistema di alimentazione additivi Y5502
 - **Y5703-X-1**: cappa installata sul cambia filtri Y5701-F-1 della linea di granulazione Y5701-2-3;
 - **Y5703-X-2**: cappa installata sul granulatore Y5702-P-1 della linea di granulazione Y5701-2-3;
 - **Y5703-X-3**: cappa installata sulla vasca di raccolta slurry Y5703-D-2 della linea di granulazione Y5701-2-3.

Punto di emissione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistemi di contenimento emissioni	Coordinate (X,Y) ⁷	
E2037	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (sfiati dei sili di stoccaggio della materia prima e degli additivi + corrente aria del trasferimento della materia prima dalla stazione caricamento sacchi ai sili di stoccaggio)	Polveri	Filtrazione a maniche sugli sfiati dei sili di stoccaggio	n.d.	n.d.
E2038	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (corrente aria di alimentazione con circuito pneumatico della materia prima e degli additivi dai sili di stoccaggio all'impianto + corrente "aria+azoto" da impianto alimentazione materia prima e trattamento del Char)	Polveri	Separazione aria/solido mediante ciclone e filtro a manica sui flussi del trasporto pneumatico (di MPS e additivi)	n.d.	n.d.
E2039	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (corrente captazione aria da zona di insaccamento Char)	Polveri	Filtrazione a maniche a monte e a valle	n.d.	n.d.
E2040 Emissione occasionale	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (scarico emergenza in caso di fermata impianto/OTR proveniente dai seguenti sfiati: 1) serbatoi di stoccaggio olio di pirolisi 2) accumulatore dell'acqua di prima pioggia potenzialmente inquinata e dell'acqua di processo 3) close drain)	Polveri Tab. A1, classe III Tab. D, classe II Tab. D, classe III Tab. D, classe IV Tab. D, classe V	Adsorbimento su carbone attivo	n.d.	n.d.
E2041 Emissione occasionale	CER – Impianto pilota per la pirolisi di plastiche miste (fasi di avviamento a freddo caldaie e disservizio ossidatore termico recuperativo)	COT CO polveri Tab. C, classe V	-	n.d.	n.d.

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione n.14 del § 9.4 del PIC allegato al provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, gli autocontrolli dei suddetti punti di emissione dovranno essere effettuati con la frequenza stabilita nella tabella successiva.

I valori di concentrazione determinati analiticamente dovranno essere normalizzati e riferiti a gas secco pertanto è necessario determinare, oltre ai parametri di controllo indicati in tabella, anche pressione, tenore di ossigeno e vapore acqueo.

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E4 E5 E6	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
E50 E85 E102	SOx	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E89	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	NOx, CO	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E10 E441 E442 E443 E444 E447 E448 E449 E450 E451 E940 E941 E942 E943 E947 E948 E949 E929 E930 E950 E998 E610	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E109	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Cumene	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2014 E675 E1075	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Nebbie oleose	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E146	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni rigenerazione del catalizzatore	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	Fenolo	Monitoraggio	Ad ogni rigenerazione del catalizzatore	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2017	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Cicloesano	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E367	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni fermata del forno inceneritore	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Toluene Etilbenzene Stirene Cumene Acetone	Monitoraggio	Ad ogni fermata del forno inceneritore	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E382	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Toluene Etilbenzene Xileni Stirene Cumene Acrilnitrile	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E409 E663	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acido cloridrico	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E612 E601	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Etilbenzene Stirene	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1062	Temperatura Portata	Controllo	Trimestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Etilbenzene Stirene Acrilnitrile	Monitoraggio	Trimestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E564	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
	COT benzene	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1004	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Polveri	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E574 E1020	Temperatura Portata	Controllo	Annuale	Misura/ (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Stirene	Monitoraggio	Annuale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E661	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acido cloridrico Polveri	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E1696 E2009 E2011	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Benzene Toluene Etilbenzene Xileni Stirene	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E717	Temperatura Portata	Controllo	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acrilonitrile	Monitoraggio	Ad ogni messa in esercizio	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2007	Temperatura Portata	Controllo	Semestrale	Misura (Strumentazione da campo)	Registrazione su file dei risultati
	Acetone	Monitoraggio	Semestrale	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2031	Portata e Concentrazione Etilbenzene, Stirene, Pentano (Tabella D, Classi III e V)	Monitoraggio	Mensile e allo Spurgo	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati ⁹

⁹ I risultati dei monitoraggi dovranno essere inviati all'Autorità Competente entro i 30 giorni successivi al periodo di misura di 6 mesi.

Punto di emissione	Parametro	Limite / Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
E2037, E2038, E2039	Temperatura, Portata, Polveri	Monitoraggio	Mensile (per i primi 6 mesi di esercizio)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2040	Temperatura, Portata, Polveri, Tab. A1, classe III, Tab. D, classe II, Tab. D, classe III, Tab. D, classe IV, Tab. D, classe V	Monitoraggio	Mensile (per i primi 6 mesi di esercizio)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
E2040	Temperatura, Portata, COT, CO, polveri, Tab. C, classe V	Monitoraggio	Mensile (per i primi 6 mesi di esercizio)	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

3.1.3. Punti di emissione convogliata scarsamente rilevanti

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

Punto di emissione	Altezza/Sezione	Fase	Sostanze inquinanti	Sistema di abbattimento
E90*	30/1,13	FASE 2: PR7: scarico di emergenza in caso di intervento delle valvole di sicurezza del sistema a carboni attivi.	Benzene, aldeide acetica, aldeide formica, aldeide propionica, cumene, butanolo, metanolo, metil isobutil chetone, metil etil chetone, metil propilchetone, propanolo, etanolo, acetone	
E110	4/0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa laboratorio	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E113	3/0.0196	Fase 2 - PR7/90 FA700 del GB1 000	Nebbie oleose	Filtro a candela
E114	5/0.005	Fase 2 - PR7/90 FB8111 del GB11 01	Nebbie oleose	--
E160	14/0.00008	Fase 2 - PR11/12 Cappa di laboratorio	Fenolo, cicloesanone, cicloesanololo (principali prodotti presenti in impianto)	--
E193	14/0,071	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZAZIONE	(1) e (2)	Assorbimento su carbone attivo
E194	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E195	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. ESPANDIBILE	(2) e Tabella C, classe II	--
E196	13/0, 0707	Laboratorio di controllo chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (armadi e frigoriferi aspirati)	(1) e (2)	--
E197	13/0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E198	13/0,0754	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE E RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E199	14/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo

E200	14/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E202	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E204	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E205	14/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E206	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(2)	--
E207	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E208	13/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E209	13/0,0661	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	--
E210	13/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E211	13/0,0283	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E212	13/ 0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E214	14/0,1134	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo
E215	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E216	13/0,0615	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E217	14/0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Assorbimento su carbone attivo

E218	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e RICICLO PLASTICHE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E219	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI CHIMICA BASE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E220	13/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. SINTESI POLIM. COMPATTO e GRANULOMETRIE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E221	7,5/0,3847	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI VARIE	(1), (2) e Tabella C, classe II e IV	Assorbimento su carbone attivo
E222	15/0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E223	15/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E239	5/0,0707	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E240	5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E241	5/0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	(2)	--
E248	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 2, LAB. MICROSCOPIA (Attualmente inattiva)	Tabella B, classe I e Tabella C, classe II	--
E249	5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E250	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ. ARMADI ASPIRATI	(2)	--
E251	5/0,0962	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZ.	(2)	--
E252	6/0,0314	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO SCIENZA DEI MATERIALI	(2)	--
E255	7/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--

E262	4/0,0963	CER- Cappe di laboratorio edificio 4, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E275	5/0,071	CER- Impianto Pilota sfiati	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo
E278	8/0,19625	Centro Ricerche- Impianto pilota aspirazione localizzata su apparecchi e macchine e cappe	(2)	--
E283	6,7/0,1256	Centro Ricerche – Impianto Pilota Cappe di laboratorio	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo
E299	15/0,049	Centro Ricerche - Impianto Pilota forno olio diatermico a metano	(2)	--
E373	7.6/0.38	SAU.SA9 Decarbonatore D108B	CO2	--
E374	5/0.0078	SAU - SA9 D115	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--
E496	5/0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Stirene, polveri	--
E497	5/0.2826	Fase 3 - N8ST8 Ricambio d'aria	Stirene, polveri	--
E568	3/0.00031	Fase 3 - ST16 Polmonazione serbatoio glicole	Glicole etilenico	--
E616	10/0.00008	Fase 3 - ST12 Recupero solvente/glicole (05408)	Glicole etilenico	--
E715	11/0.0078	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Nonene (serbatoio INATTIVO)	--
E722	11/0.0314	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone	--
E723	12/0.01766	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone	--
E724	11/0.017	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Cicloesanone/Olone	--
E725	12/0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Olone	--
E726	12/0.00785	Fase 4 - serbatoio polmonato con azoto	Azoto con Olone	--
E801	24/0,3760	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E802	18/0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E803	18/0,0533	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--

E804	8/0,0284	Laboratorio di controllo chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (armadi e frigoriferi aspirati)	A1-CL III, D-CL II, D-CL III, D-CL IV, D-CL V	--
E1070	15/0,2826	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LABORATORIO TECNOLOGICO	(2)	--
E1071	6,5/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 8, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI - TESTING	(2)	--
E1073	5/0,00785	CER- Centro Ricerche aspirazione da cappa, LAB. STRUMENTALE OFFICINA	(2)	--
E1185	4/0.031	Fase 2 - PR11/12 Cappa aspirata	Fenolo, cicloesanone, cicloesanol (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1186	4/0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1187	4/0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1188	4/0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1189	4/0.031	Fase 2 - PR7/90 Cappa aspirata	Fenolo, acetone. Cumene (principali prodotti presenti in impianto)	--
E1251	5/0,0177	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI	(2)	--
E1252	5/0,0491	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E1253	5/0,049	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E1254	4/0,0314	CER-Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E1274	4/0.00196	Centro Ricerche trasporto granulo (eliminata con smantellamento impianto pilota MACRO)	(2)	--
E1275	3/0.785	Centro Ricerche forno per essiccamento perle	(2)	--

E1397	13/0.03	SAU – D050/1	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1398	5/0.0078	SAU - D051/4	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1400	2/0.0078	SAU/ - D051/7	Sodio Ipoclorito Sol Acq.	--
E1403	2/0.0078	ST20 - T020 D10	Acido etidronico agente per il controllo della deposizione	--
E1805	19/0,0335	Laboratorio di Controllo Polimeri LABO/LAPO Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio	Stirene Pentano	--
E1806	4/0,0707	Laboratorio di Controllo Chimico LABO/LACH Aspirazioni localizzate su attrezzature di laboratorio (palazzina lavavetreria)	A1 – CL III D – CL II D – CL III D – CL IV D – CL V	Adsorbimento su carbone attivo
E2002	8/0.01766	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	(1) e (2)	Adsorbimento su carbone attivo (Y400/500)
E2013	6,7/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SCIENZA DEI MATERIALI- TESTING	(1) e (2) e Tabella C, classe V	Adsorbimento su carbone attivo
E2022	8/0,057	CER sfiati impianto pilota - edificio 6	(1) e (2)	Ossidazione catalitica (Y3000)
E372	7.6/0.38	SAU –SA9 Decarbonatore D108A	CO2	--
E375	9.3/0.005	SAU –SA9 D113	Idrossido di Sodio Sol. Acq./Acido Cloridrico (in alternativa)	--
E1030	21.5/0.78	SAU –SG40 R300/A	Acque depurazione e SOA	--
E1031	21.5/0.78	SAU –SG40 R300/B	Acque depurazione e SOA	--
E1032	4.8/44.7	SAU –SG40 D301/A (Vasca Degasaggio)	CO2 da liquame grezzo	--
E1033	4.8/44.7	SAU –SG40 D301/B (Vasca Degasaggio)	CO2 da liquame grezzo	--
E1034	2/16	GSA Trattamento aria da impianto biologico	Sfiati con SOA (tracce)	Filtrazione ad humus
E1035	21.36/0.78	SAU –SG40 D300	Acque depurazione e SOA	--
E1036	6.6/0.05	SAU –SG40 D311-D321A- D321B	Acqua ed Acetone	--
E1037	1/0.05	SAU D350	Acqua e Idrossido di Sodio	--
E1038	5.9/0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Sfiati con SOA (tracce)	--
E1039	5.9/0.036	SAU –SG40 Cappa di laboratorio	Sfiati con SOA (tracce)	--
E1390	6.8/0.005	SAU-SA9 D121	Cloruro Ferrico Sol. Acq.	--
E1391	11.7/0.4	SAU-SA9 SILI D104/A - D104/B	Idrossido di Calcio	Filtro a maniche
E1395	13/0.03	SAU D051/3	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--
E1396	13/0.03	SAU D051/2	Idrossido di Sodio Sol. Acq.	--

E2023	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI - TESTING OILFIELD	(1) e (2) e Tabella C, classe II e IV	Adsorbimento su carbone attivo
E2024	4/0.0005	Fase 3 – ST14 ozonolisi	Aria con eventuali tracce di ozono e anidride carbonica	--
E2032	5/0.0962	CER- Cappe di laboratorio LAB. TECNOLOGICO PENTASTRATO	(2)	--
E2033	5.5/0.005	Fase 3 – ST18 serbatoio fusore (D8213)	Polveri – COT	Condensatore
E2034	4/0.0038	D1800	Olio di girasole	--
E3000	8/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2) e Tabella C, classe II e IV	--
E3001	8/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E3002	8/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. CARATTERIZZAZ.	(2)	--
E3003	11/0,1256	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2) e Tabella C, classe II e IV	--
E3004	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2), Tabella B, classe I e Tabella C, classe II e IV	--
E3005	11/0,1963	CER- Cappe di laboratorio edificio 3, LAB. SINTESI-CATALISI	(2) e Tabella C, classe II e IV	--

(1) Tabella A.1, classe 111- Sostanze ritenute cancerogene e/o tossiche per la riproduzione e/o mutagene.

(2) Tabella D, classi I, II, III, IV, V - Composti organici sotto forma di gas, vapori o polveri.

* Relativamente al camino **E90** il Gestore dovrà registrarne l'utilizzo, unitamente alla durata dei singoli eventi, riportandone i dati nel report annuale.

Per tutte le emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore dovrà fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati (stechiometricamente nel caso di emissioni derivanti da combustione) allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

In riferimento alla sperimentazione di cui all' *attività di studio, in ottica di economia circolare, finalizzata allo sviluppo di processi per la valorizzazione di materie plastiche post-vita*", il Gestore dovrà condurre specifici monitoraggi a monte del sistema di abbattimento da effettuarsi durante ciascuna campagna - intesa come insieme di prove effettuate con le medesime modalità e sui medesimi materiali - per verificare se le caratteristiche quali-quantitative delle emissioni del Centro Ricerche resteranno invariate (con particolare attenzione alle eventuali operazioni a

caldo di estrusione); ciò anche in considerazione del fatto che nell'attuale AIA sono previste prescrizioni differenti per le emissioni del Centro Ricerche ritenute significative ma con flussi di massa inferiori alle soglie di rilevanza a monte del sistema di abbattimento e per quelle valutate come non significativi.

3.1.4. Sistemi di trattamento fumi

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

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Principali punti di emissione convogliata					
E90	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
E91	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2001	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2003	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E454	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E456	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1209	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2030	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2026	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E2027	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2028	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2029	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E628	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E571	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E572	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E573	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E575	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E578	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E586	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2005	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2020	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					conduzione dell'impianto
E2035 P.GAS	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1060	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1063	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2000	Ossidatore termico	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2021	Abbattimento ad umido	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E569	Separazione gravimetrica	Annuale	Velocità flusso d'aria	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2006	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2008	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2015	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2016	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E364	Lavaggio ad umido	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Punti di emissione sotto soglia di rilevanza					
E661	Abbattimento ad acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E663	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E675	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1705	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1696 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2009 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2011 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E10	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E109	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2014	Demister	Annuale	Controllo operativo mediante il livello pressione olio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E146	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					conduzione dell'impianto
E2017	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2031	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E612	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1020 occ.	Refrigerazione ad acqua	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E601	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1062	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E564	Abbattimento con acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E447	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E448	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E449	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E450	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E717 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2007	Refrigerazione e assorbimento in acqua	Annuale	Temperatura Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E367 occ.	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E382	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E409	Assorbimento in acqua	Annuale	Portata liquido di lavaggio	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
Punti di emissione scarsamente rilevanti					
E113	Filtro a candela	Annuale	Perdita di carico	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E193	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E194	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E196	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E198	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E199	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					conduzione dell'impianto
E200	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E204	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E205	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E207	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E208	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E210	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E214	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E215	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E217	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E218	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E219	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
E220	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E221	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E275	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E283	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1806	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2002	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2013	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2022	Ossidatore catalitico	Annuale	Temperatura Superficie catalizzatore	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1034	Filtrazione ad humus	Annuale	Perdita di carico	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E1391	Filtro a maniche	Annuale	Valori del ΔP	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2023	Adsorbimento su carbone attivo	Annuale	Analizzatore di SOV	Continua	Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto
E2033	Condensatore	Annuale	Temperatura	Continua	Registrazione su file e nel registro di

Punto Emissione/fas e di provenienza	Sistema di abbattimento	Manutenzione (periodicità)	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
					conduzione dell'impianto

3.1.5. Torce

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce.

Descrizione	Coordinate ¹⁰ (X,Y)	
Torcia di reparto B1700 asservita agli impianti ST20 e ST40	1644359 E	5000425 N
Torcia di reparto P232 di riserva alla B1700 per la sezione di deidrogenazione di ST20 o di riserva alla B1601 per la sezione di alchilazione di ST20	1644275 E	5000998 N
Torcia di stabilimento B1601 per gli scarichi dei dispositivi di emergenza e sicurezza degli impianti PR11, PR7, ST14, Parco Serbatoi, alchilazioni ST20 ed ST40 e di riserva alla B1700 per la sezione di deidrogenazione di ST40	1644381 E	5000175 N
Torcia FB1500 – blow down per gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea PR7- reparto ossidazione	1644829 E	5000896 N
FB500 – blow down per gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea PR7- reparto ossidazione	1644917 E	5000900 N
B1 - camino di scarico vapori residui dal blow down D205, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST14	1644762 E	5000395 N
B2201 – camino di scarico vapori residui dal blow down D2208, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST18	1644881 E	5000383 N
B6410 – camino di scarico vapori residui dal blow down D6410, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST15	1644914 E	5000351 N
B1001- camino di scarico vapori residui dal blow down D1028, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST16	1644865 E	5000418 N
B3202 - camino di scarico vapori residui dai blow down: - D3202, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST17; - D4202, a cui sono convogliati gli scarichi dei dispositivi di sicurezza della linea ST17 GPPS	1644881 E	5000383 N
D-302 – blow down scarichi dei dispositivi di sicurezza degli impianti pilota in sospensione R3/R4 e R2001/R2002.	1644361 E	5000511 N

1. Il Gestore dovrà verificare l'efficienza di combustione di ciascuna torcia (per tutti gli eventi di accensione) attraverso il calcolo del potere calorifico inferiore e della misurazione della portata (nota la composizione) del gas inviato in torcia.

¹⁰ Coordinate in Gauss Boaga fuso ovest

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

- numero e tipo di funzionamenti (es. situazioni di emergenza, avvio e arresto di impianti, etc.);
- durata (ore di esercizio per ciascun evento di accensione);
- consumo di combustibile;
- i dati relativi al flusso e alla composizione dei gas inviati alle torce per ogni evento di attivazione;
- la stima dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti emessi (qualora il funzionamento fosse inferiore a 1 ora tale stima verrà effettuata sul periodo di funzionamento);
- volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

3. Le torce devono inoltre essere esercite nel rispetto delle seguenti condizioni:

- il Gestore dovrà mantenere un sistema di monitoraggio dei gas inviati in torcia (inclusa la portata del gas recuperato) conforme a quanto previsto dal presente PMC; in particolare, il flusso di gas inviato in ogni torcia dovrà essere monitorato in continuo con le modalità indicate di seguito;
- i serbatoi ricevitori della rete torce dovranno essere dotati di un sistema di misura in grado di determinare la composizione intesa come contenuto di carbonio totale ed il flusso di gas inviato alle torce. I misuratori di flusso dovranno essere collocati in un punto della tubazione d'adduzione della torcia tale da essere rappresentativo del flusso di gas bruciato in fiaccola;
- la misurazione della portata e della composizione (contenuto di C) dei blow down FB500, FB1500, B1, B2201, B6410, B1001, B3202 e D302 dovrà essere effettuata ad ogni attivazione degli stessi mediante il bilancio di massa dell'evento che ha causato lo scarico e la misura del peso molecolare.

4. Le torce dovranno essere esercite senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Devono essere, inoltre, garantite un'efficienza di rimozione superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a 800°C; si considera equivalente alla misura in continuo della temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse attesti l'idoneità al trattamento del gas inviato in torcia, garantendo un rendimento di combustione non inferiore al 98%; tale rendimento di combustione deve essere associato ai valori minimo e massimo di portata del gas proveniente dal processo.

5. Dovrà essere previsto e garantito il funzionamento di un sistema di monitoraggio a circuito chiuso che assicuri il controllo visivo continuo da parte degli operatori e degli allarmi acustici che avvisino gli operatori dell'eventuale spegnimento della fiamma pilota.

6. Il Gestore dovrà elaborare e consegnare annualmente all'Autorità di Controllo i tabulati delle misure su base giornaliera delle portate di gas convogliate in torcia durante la messa in esercizio; per ogni messa in esercizio di ciascuna torcia il Gestore dovrà riportare, entro dieci giorni dall'evento, all'Autorità di Controllo e all'Amministrazione Comunale la quantità di gas inviato in torcia, la sua

composizione, la durata e le cause dell'evento e, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento.

7. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui punti di emissione in atmosfera.

8. Monitoraggio del sistema Torcia

- a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato a ciascuna torcia non può 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.
- b) A tal fine i dispositivi di misura devono avere: un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.
- c) In coerenza con le prescrizioni AIA, dovrà essere monitorata in continuo la portata dei gas inviati in ciascuna delle torce e determinata la composizione del gas.
- d) La composizione del gas è estremamente variabile ed il campione deve essere preso nel momento in cui il flusso di gas inviato alla torcia si incrementa sensibilmente dal valore nullo. Un incremento del flusso sopra una certa "soglia" può essere utilizzato come avvio dell'operazione manuale o strumentale di campionamento. Se l'evento di sfiaccolamento dura per un periodo esteso (oltre i 15 minuti) è opportuno che il campionamento venga ripetuto.
- e) Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. *La soglia proposta è 1.100 kg/h.* Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate di seguito, tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1.100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se il valore di "soglia" fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la "soglia" deve essere modificata.
- f) Il Gestore dovrà dotarsi di un protocollo che specifichi l'implementazione del sistema di monitoraggio delle torce e le modalità di intervento in caso di sfiaccolamenti legati a situazioni di emergenza. Tale protocollo dovrà essere espressamente approvato dall'ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.
- g) Per tutti gli altri utilizzi del sistema torcia (emergenze diverse dalle fasi di arresto e di avviamento degli impianti ST20 ed ST40), il Gestore dovrà perseguire la minimizzazione continua dei flussi inviati in torcia.
- h) Il Gestore, per ogni evento di sfiaccolamento che determini un'emissione di SO₂ superiore alle 7 tonnellate/giorno, da una singola torcia o dall'insieme delle torce in funzione nella giornata, dovrà registrare:

- La data e l'ora di inizio e fine dell'evento
- La stima della quantità di SO₂ emessa e lo sviluppo dei calcoli
- Le misure prese per limitare la durata e/o le quantità dell'emissione
- Una dettagliata Root Cause Analysis (RCA) dell'evento
- Una analisi delle misure, risultante dalla RCA, che sono disponibili per ridurre la probabilità di ripetizione dell'episodio. L'analisi deve contenere le alternative disponibili, la probabile efficacia ed i costi delle stesse. Se l'analisi concludesse che siano necessarie azioni il report deve includere anche una descrizione delle attività, e se non già completate, un cronoprogramma per la loro implementazione.

Misura di portata

Il flusso di gas inviato alla torcia dovrà essere monitorato in continuo con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

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

Soglia di portata

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

Determinazione dell'efficacia di distruzione in torcia

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

Campionamento del gas (automatico o manuale)

Il Gestore dovrà 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, dovrà essere rappresentativo della reale composizione del gas;

2. il sistema di campionamento dovrà essere uno dei seguenti due proposti:

a. Campionamento manuale:

- Se il flusso di massa, è superiore alla “soglia”, un campione deve essere completamente acquisito entro 15 minuti e, successivamente, a intervalli regolari in base alla durata necessaria affinché ogni campionamento sia sufficiente all’acquisizione di un campione rappresentativo sulla base della misura da effettuare.
- Tali campionamenti devono essere effettuati fino a quando il flusso di massa sia inferiore alla “soglia”;
- I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “Metodi di analisi”.

b. Campionamento automatico:

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

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

Metodi di analisi

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

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

Campionamento automatico e campionamento manuale:

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

Analizzatori automatici:

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

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

3.2. Emissioni non convogliate

Emissioni diffuse

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

Verifiche sistemi di tenuta dei serbatoi

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

Emissioni fuggitive

- In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'ISPRA con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
- Il programma LDAR deve riportare in particolare:
 - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
 - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
 - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
 - le stime delle emissioni;
 - le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
 - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
- I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.
La Banca Dati predisposta deve contenere:
 - identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del

componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni / non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;

- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
 - c) identificazione di tutti gli "emettitori significativi"¹¹
 - d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "**emettitori cronici**"¹²;
 - e) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
 - f) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
 - g) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
 - h) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
 - i) le procedure di QA/QC.
4. Il Gestore dovrà utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere messo a disposizione dell'ISPRA) che sia compatibile con lo standard "Open Office – MS Access". Il database deve essere predisposto per essere interpellabile con *query* di verifica dei seguenti argomenti:
- data di inserimento del componente nel programma LDAR,
 - date di inizio/fine della riparazione o data di "slittamento" della riparazione e motivo,
 - numero di monitoraggi realizzati nel periodo di monitoraggio,
 - numero di componenti monitorati al giorno da ogni tecnico coinvolto nel programma,
 - calcolo dei tempi tra due successivi monitoraggi su ogni componente,
 - numero di riparazioni fatte oltre i tempi consentiti,
 - qualunque altra informazione che il gestore ritiene utile per dimostrare la realizzazione del programma.
- Il data base deve essere in ogni momento disponibile alla consultazione, in fase di sopralluogo/ispezione, da parte dell'ISPRA.
5. La sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:
- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
 - la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;

¹¹ Emettitore significativo: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore ad una soglia definita (es. 10.000 ppmv come Metano) per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere riparato secondo quanto indicato nella tabella "riparazione e tempi di intervento".

¹² Emettitore cronico: elemento del programma LDAR per cui la perdita è pari o superiore a 10000 ppmv come Metano per due volte su quattro trimestri consecutivi. Un tale componente deve essere sostituito con componenti maggiormente performanti ed in linea con BREF comunitari, durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [vedi “Definizione di perdita”] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21

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

Componenti	Soglie	Soglie per fluidi classificati H350
Pompe	5.000	500
Compressori	5.000	500
Valvole	5.000	500
Flange	5.000	500

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

Monitoraggio e tempi di intervento

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

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Registrazione su file elettronico e registri cartacei ¹³
Valvole/Flange	Trimestrale (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all’individuazione della perdita e concludersi in 15	Registrazione della data, dell’apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.

¹³ Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

	perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene	giorni dall’inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l’intervento deve iniziare <u>immediatamente</u> <u>dopo</u> <u>l’individuazione della perdita.</u>	Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano “stream” con sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro	-	Registrazione della data e dall’apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione

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

Stima delle perdite da connessioni, valvole, pompe e compressori

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

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

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

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

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

Rilasci in atmosfera per fermata

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

Emissioni per fermata

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

4. EMISSIONI IN ACQUA

4.1. Identificazione dei pozzetti di scarico

La seguente tabella riporta la specifica dei 4 punti di scarico finali dell'impianto.

Nel rapporto annuale deve essere trasmessa una planimetria, eventualmente aggiornata a seguito di modifiche dell'AIA, riportante l'elenco aggiornato di tutti gli scarichi finali, parziali e dei pozzetti di controllo e relativa georeferenziazione.

Pozzetti di scarico

Pozzetto di scarico	Tipologia acque	Coordinate geografiche Gauss Boaga fuso Ovest
P1 Scarico finale	Acque di raffreddamento Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	1644512 E 5000342 N
R3	Acque di raffreddamento Acque meteoriche potenzialmente non inquinate	1644646 E 5000301 N

Pozzetto di scarico	Tipologia acque	Coordinate geografiche Gauss Boaga fuso Ovest
R5	Acque industriali di processo	1644517 E 5000206 N
Pt	Acque industriali di processo (acque acide e oleose, uscita lavaggio dei fumi del forno) Tutti gli scarichi di processo a valle dei vari trattamenti	1644553 E 5000229 N
Pi	Acque industriali di processo (effluente impianto di incenerimento)	1644474 E 5000335 N

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

Parametri e frequenze di monitoraggio per i pozzetti di scarico P1, R3, R5, Pt e Pi
(in applicazione D.Lgs. 152/2006 Scarichi in acque superficiali)

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione e monitoraggio
pH, Temperatura	valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file
Colore, Odore, Materiali grossolani, SST, BOD5 (come O2), COD (come O2), Arsenico, Cadmio, Cromo totale, Cromo VI, Mercurio, Nichel, Piombo, Rame, Zinco, Cianuri totali (come CN), Cloro attivo libero, Solfuri, Solfiti, Solfati, Cloruri, Fluoruri, Fosforo totale (Come P), Azoto ammoniacale (come NH4), Azoto nitroso (come N), Azoto nitrico (come N), Idrocarburi totali, Fenoli, Aldeidi, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati, Saggio di tossicità acuta	valore limite come da autorizzazione	semestrale	rapporti di analisi del laboratorio
Zinco e suoi composti*, Solventi organici alogenati**	valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

*solo al pozzetto Pt

**solo ai pozzetti P1, R3 e Pt

Parametri e frequenze di monitoraggio per i pozzetti di scarico R5 e Pt
(in applicazione BAT-AEL per scarichi finali CWW/LVOC)

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione e monitoraggio
pH, Temperatura	valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file
SST, COD (come O ₂), TOC, Fosforo totale (come P), Azoto totale (TN), Azoto inorganico totale (Ninorg)	valore limite come da autorizzazione	giornaliera	rapporti di analisi del laboratorio
Cromo totale, Cromo VI, Nichel, Rame, Zinco, AOX	valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

**Parametri e frequenze di monitoraggio per il pozzetto di scarico Pi
(in applicazione BAT-AEL WI)**

Parametro	Limiti/Prescrizioni	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzazione monitoraggio
pH, Temperatura, SST	Valore limite come da autorizzazione	continua	registrazione su file
Portata	Misura conoscitiva	continua	registrazione su file
TOC, Arsenico, Arsenico e suoi composti, Cadmio, Cadmio e suoi composti, Cromo totale, Mercurio, Mercurio e suoi composti, Nichel, Nichel e suoi composti, Piombo, Piombo e suoi composti, Rame, Rame e suoi composti, Tallio e suoi composti, Antimonio, Solfati (come SO ₄), Azoto ammoniacale (come NH ₄), PCDD/PCDF(*) come Teq, IPA (**), PCB-DI come Teq	Valore limite come da autorizzazione	mensile	rapporti di analisi del laboratorio

(*) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 2,3,7,8-TCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF

(**) Fluorantene, benzo(a)pirene, benzo(ghi)perilene, indeno(1,2,3-cd)pirene, benzo(a)antracene, dibenzo(a,h)antracene, benzo(j)fluorantene, dibenzo(a,e)pirene, dibenzo(a,h)pirene, dibenzo(a,i)pirene, dibenzo(a,l)pirene

3. Dovrà essere garantita l'accessibilità dei pozzetti degli scarichi parziali e finali per il campionamento da parte dell'Autorità di Controllo per il controllo, effettuando con cadenza periodica le operazioni di manutenzione e pulizia atte a rendere agibile l'accesso ai punti assunti per i campionamenti.

4. Il Gestore è tenuto a porre in opera misuratori di portata in automatico e campionatori manuali.

5. Il Gestore deve mantenere ed attuare il piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento, le quali devono essere mantenute in buona efficienza al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

6. Il Gestore deve sottoporre a costante ispezione il sistema fognario di collettamento acque idrocarburiche. In caso di malfunzionamenti il personale deve iniziare la riparazione entro le successive ventiquattro ore. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.

6. Per limitare le possibili contaminazioni dell'acqua di raffreddamento, il Gestore deve assicurarsi che il controllo operativo venga effettuato da personale specializzato secondo una procedura accordata con l'Autorità di Controllo. Qualora dalle analisi si individui una perdita di idrocarburi nel circuito dell'acqua di raffreddamento il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio. Individuata la sorgente, il personale deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della perdita e avviare la riparazione. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale

7. Deve essere costantemente monitorato e garantito il corretto funzionamento degli impianti di trattamento e pre-trattamento in tutte le loro fasi nonché la corretta gestione e manutenzione di tutte le strutture e delle infrastrutture annesse dotate di sistemi atti a garantire il rispetto delle misure di sicurezza.

8. Le aree attorno ad impianti/dispositivi/attrezzature a contatto con sostanze oleose o sostanze pericolose, quali pompe antincendio, pompe, filtri, ecc., dovranno essere dotate di appositi pozzetti di raccolta per l'invio a impianto di trattamento; giunzioni flangiate o tubazioni fuori dall'area impianti dovranno essere ispezionate regolarmente con cadenza giornaliera per la verifica di eventuali situazioni di perdita, garantendo un tempestivo intervento nei tempi tecnici necessari all'esecuzione delle riparazioni richieste.

9. Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative ai sistemi di trattamento, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

10. Il Gestore dovrà provvedere alla registrazione su file dei controlli effettuati e dovrà provvedere a fornire, su richiesta, copia della "Registrazione su file" concernente gli autocontrolli effettuati sui sistemi di depurazione delle acque reflue.

Sistemi di depurazione acque: verifiche efficienza di processo

Punto di controllo	Sistema di trattamento	Parametro di controllo del processo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Colonne di stripping acque di processo oleose C 10	Stripping con vapore	SOA; portata;	In continuo quando la colonna è inserita.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Colonne di stripping acque di processo oleose	Stripping con vapore	Benzene ; etilbenzene; toluene; orto-	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi

C 10A		xilene; cumene; stirene		paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Ingresso Impianto di trattamento biologico	Sezione di trattamento biologico	TOC; PH; Temperatura; Portate	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita Impianto di trattamento biologico Punto fiscale R5		SOA + cumene+ stirene TOC PH Conducibilità Portata	In continuo	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Uscita linea di trattamento fanghi		SST; % calce	2 volte a settimana 1 volta a settimana.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)
Impianto di equalizzazione e neutralizzazione acque di processo acide	Trattamento chimico-fisico	TOC; Fenolo; Perossidi; PH; SOA;	Giornaliero Settimanale 2 volte a settimana.	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

Sistemi di depurazione acque: controlli sezioni impiantistiche

Impianto	Tipo di intervento	Frequenza controllo e registrazione dati	Modalità di registrazione
Impianti di trattamento delle acque reflue industriali	Controlli e verifiche di carattere idraulico Controllo della funzionalità delle apparecchiature meccaniche Controllo funzionalità delle apparecchiature elettriche ed elettroniche Controllo produzione fanghi di processo	I controlli e verifiche di carattere idraulico sono fatte tramite il DCS. I controlli su apparecchiature avvengono secondo i piani di manutenzione. Il controllo dei fanghi avviene con frequenza giornaliera	Registrazione mensile su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo

Sistemi di recupero risorse idriche (ove presenti)

Sistema di trattamento	Punti di controllo del corretto funzionamento	Modalità di controllo	Frequenza controllo	Modalità di registrazione dei controlli effettuati
Definire sezione di trattamento finalizzata al recupero della risorsa idrica* (ove presente)	Pozzetto di controllo monte e valle	Verifica efficienza di abbattimento mediante controllo analitico degli inquinanti monitorati	Mensile/trimestrale	Annotazione eventuali anomalie sul registro di conduzione impianti Archiviazione certificati analitici

* Nel caso in cui non vi sia necessità di ulteriore trattamento previo riuso del refluo il Gestore indichi la sezione di trattamento a valle della quale il refluo è riutilizzato.

5. RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà identificare i codici ER dei rifiuti sulla base del processo che li ha originati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge.
2. Al fine di una corretta gestione sia interna che esterna, il Gestore dovrà effettuare la caratterizzazione chimico-fisica dei rifiuti prodotti identificandoli con il relativo codice dell'elenco europeo dei rifiuti (EER) e, comunque, ogni qual volta intervengano modifiche nel processo di produzione e/o materie prime ed ausiliarie che possano determinare variazioni della composizione dei rifiuti dichiarati. Ogni eventuale variazione e/o aggiunta di categorie di rifiuto, o delle aree di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.
3. Il campionamento dei rifiuti, ai fini della loro caratterizzazione chimico-fisica, deve essere eseguito in modo tale da ottenere un campione rappresentativo secondo le norme UNI 10802. Le analisi dei campioni dei rifiuti devono essere eseguite secondo metodiche standardizzate o riconosciute valide a livello nazionale, comunitario o internazionale.
4. Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata tempestivamente all'Autorità di Controllo, oltre che nel rapporto annuale.
5. Il Gestore dovrà altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
6. Il Gestore dovrà 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 Competente e all'Autorità Controllo.
7. Il Gestore dovrà comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità Competente, all'ISPRA, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice EER, l'attività di provenienza, il destino finale con le eventuali quantità recuperate e le relative finalità di recupero. Per i rifiuti non recuperati devono essere specificate le modalità di smaltimento.

8. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate con relativo raffronto con l'anno precedente.
9. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore dovrà verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
10. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione:
11. Qualora il Gestore volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale), dovrà comunicare preventivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo la variazione di tale criterio.
12. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
13. Il Gestore dovrà compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo prima della raccolta

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁴	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁵	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Smaltimento mediante incenerimento

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ¹⁶	Indice di recupero rifiuti annuo (%) ¹⁷	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

14. Inoltre per ogni rifiuto prodotto il Gestore dovrà compilare la seguente tabella

Tipologia di intervento	Parametri	Frequenza	Modalità di registrazione
Analisi chimica* di classificazione per i rifiuti non pericolosi identificati da codici a specchio LG SNPA 61/2019	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti

¹⁴ kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

¹⁵ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

¹⁶ kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione

¹⁷ kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

Analisi chimica per verifica conformità impianti di destino	DLgs.121/20 o comunque quelli richiesti dall'impianto di smaltimento	Almeno annuale o con la frequenza richiesta dal destinatario	
---	--	--	--

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

15. Il Gestore dovrà registrare le quantità di rifiuti inviati:

- a smaltimento;
- a recupero interno (ove previsto);
- a recupero esterno.

16. Qualora la produzione di rifiuti pericolosi contenenti oli esausti, superasse i 300 kg/anno, è fatto obbligo, ai sensi del D.Lgs. 95/92 e s.m.i., per il detentore il rispetto delle condizioni ivi riportate. A tal fine il Gestore deve comunicare, nelle relazioni periodiche all'Autorità di Controllo, le informazioni relative ai quantitativi degli oli usati depositati e poi ceduti alla rigenerazione, nel rispetto della normativa sugli oli minerali usati.

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

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

6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente, anche effettuando una misura dei limiti emissivi, almeno ogni 4 anni dalla precedente valutazione di impatto acustico, il tutto per verificare non solamente il rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e da quelli normativi. ma anche il raggiungimento degli obiettivi di qualità del rumore di cui alla vigente pianificazione territoriale in materia.

2. Le misure e le successive elaborazioni dovranno essere effettuate da un tecnico competente in acustica, specificando le caratteristiche della strumentazione impiegata, i parametri oggetto di monitoraggio, le frequenze e le modalità di campionamento e analisi. Allo scopo di avere una caratterizzazione specifica sarà altresì eseguita un'analisi durante la prima fermata generale di stabilimento (fasi di arresto e avvio). Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.

3. Nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà:

- effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico;
- verificare con le misure, le valutazioni a valle della messa in esercizio delle modifiche apportate.

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

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

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

7. Qualora si registrino superamenti dei limiti di legge che assumano connotazione assimilabile a livello persistente, in relazione ai quali sia stato accertato che l'origine della fonte sia riconducibile agli impianti di stabilimento, il Gestore dovrà redigere un piano di interventi di mitigazione dell'impatto acustico da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente e di ISPRA.

8. I risultati dei controlli sopra riportati dovranno essere riportati nella seguente tabella e nel rapporto annuale.

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

7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore, nel rispetto di quanto prescritto in AIA, dovrà implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti presenti nel perimetro dello stabilimento (es. vasche API, stoccaggio combustibili ecc.).

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

3. Il Gestore dovrà altresì trasmettere all'ISPRA un *Rapporto Annuale* in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).
4. Il Gestore dovrà predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. In coerenza con le prescrizioni dell'AIA, il Gestore dovrà fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio delle acque sotterranee effettuate nell'anno precedente, in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione, in coerenza con la MiSE/MiSO/progetto di bonifica.
2. Il reporting dovrà essere corredato da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento¹⁸.
3. Il Gestore, presso le stazioni individuate, dovrà effettuare il monitoraggio delle acque sotterranee, secondo quanto riportato nella tabella seguente.
4. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

Monitoraggio acque sotterranee

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; Temperatura	Verifica semestrale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'ISPRA sulla base degli esiti dei primi anni di esecuzione delle misure.	Il campionamento deve essere effettuato utilizzando pompe a bassi regimi di portata (campionamento a basso flusso).
Metalli: Al;As;Be;Cd;Co;Cr;CrVI;Cu;Hg;Ni; Pb;Sb;Se;V;Zn		
Ammoniaca, Solfati; Cloruri; Nitrati		
Composti Organici Aromatici		
IPA		
Alifatici Clorurati Cancerogeni		
Alifatici Clorurati non Cancerogeni		
Alifatici Alogenati Cancerogeni		

¹⁸ La scelta dei piezometri dovrà essere motivata relativamente al loro posizionamento e alla rappresentatività delle misure al fine di caratterizzare la qualità della falda a monte e a valle del sito rispetto al flusso prevalente della falda medesima, con registrazione su file. Il Gestore potrà confermare la rappresentatività dei piezometri e il relativo monitoraggio già comunicati all'Autorità di Controllo, in occasione del primo Rapporto Annuale successivo al rilascio dell'AIA

Parametro	Tipo di verifica	Campionamento
Clorobenzeni		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)		
PCB		
TOC		
Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio		

5. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freaticometrici e la ricostruzione dell'andamento della freaticimetria.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Il Gestore, entro 12 mesi dalla data di pubblicazione del provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, aggiornerà l'elenco delle apparecchiature critiche per la salvaguardia dell'ambiente e predisporrà macchinari e/o parti di riserva in caso di manutenzioni che impongano il fuori servizio del macchinario primario.

Il Gestore dovrà presentare all'ISPRA:

- l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi, della strumentazione e delle parti di impianto ritenuti critici/rilevanti dal punto di vista ambientale;** si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del Regolamento CE n. 1272/2008 (Regolamento CLP) integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature dovrà 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).
- 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.
- le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'invecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.
- Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
- Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività e manutenzione delle condotte, per quanto relative alle parti di proprietà (insistenti all'interno del perimetro dello stabilimento). Il

programma deve prevedere sistemi di ispezionabilità e sicurezza in linea con la normativa esistente, per evitare qualsiasi possibile fenomeno di inquinamento e contaminazione.

6. Il Gestore dovrà presentare le suddette informazioni all'ISPRA, con cadenza annuale, anche in assenza di aggiornamenti.
7. Il Gestore dovrà inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

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

Attività/Fas e di lavorazione	Macchinario	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Modalità di controllo	Tipo di intervento	
						Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)

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

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

Manutenzione linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione gasolio	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).
Eseguire manutenzione, secondo le procedure stabilite dal SGA adottato, delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del gasolio	Annuale	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito (con la descrizione del lavoro effettuato).

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

8. Presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA.

9. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di attività di ispezione e manutenzione del parco serbatoi, basato sulle norme internazionali, nel rispetto almeno delle procedure vigenti in stabilimento. Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccata, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).
10. Il Gestore deve mantenere il programma di controllo e verifica a rotazione del fondo del parco serbatoi di stoccaggio dei liquidi pericolosi dotati di fondo singolo, ovvero un monitoraggio mediante emissioni acustiche dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio che non sia datata più delle possibilità di ulteriore esercizio risultante dal monitoraggio e comunque che non sia datata più di cinque anni; per i serbatoi dotati di doppio fondo, si prescrive il mantenimento del controllo, con frequenza giornaliera, dell'atmosfera tra fondo e doppio fondo attraverso le opportune spie per rilevare eventuali presenze di prodotto.
11. Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche e deve essere corredato da un'analisi di rischio al fine di motivare le scelte effettuate.
12. Laddove esistessero serbatoi che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame complessivo di AIA.
13. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
14. Ai fini della predisposizione e aggiornamento del programma di controllo e verifica a rotazione, restano valide le verifiche e le misure eventualmente effettuate antecedentemente il rilascio dell'AIA purché non più vecchie di 5 anni per i controlli esterni e 10 anni per i controlli interni.
15. Il Gestore deve mantenere ed attuare il programma di ispezione preventiva per la valutazione e previsione di specifici interventi da realizzare sul sistema pipe-way di stabilimento basato sul sistema RBI (Risk Based Inspection) o su sistema simile concordato con l'autorità di controllo.
16. Il Gestore dovrà mantenere ed attuare il programma di ispezioni dei bacini di contenimento dei serbatoi comprensivo di ispezioni visive giornaliere ed un programma di ispezione di dettaglio con frequenza trimestrale e con reporting giornaliero reso disponibile all'Autorità di Controllo.
17. Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

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

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

SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà garantire che:
 - a) tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
 - b) il laboratorio incaricato utilizzi per le specifiche attività procedure, piani operativi e metodiche di campionamento e analisi documentate e codificate conformemente all'assicurazione di qualità e basate su metodiche riconosciute a livello europeo, nazionale od internazionale. Per le finalità sopra enunciate le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e i relativi metodi di prova per i parametri da monitorare, come indicato nel successivo §11 (*Metodi analitici e chimici*) al punto elenco 4.
2. Il Gestore potrà affidarsi a strutture interne od esterne accreditate che rispondano a requisiti di qualità ed imparzialità. Il laboratorio dovrà operare secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:
 - a) campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
 - b) documentazione relativa alle procedure analitiche utilizzate basate su norme tecniche riconosciute a livello internazionale (CEN, ISO, EPA) o nazionale (UNI, metodi proposti dall'ISPRA o da CNR-IRSA);
 - c) determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
 - d) piani di formazione del personale;
 - e) procedure per la predisposizione dei rapporti di prova e per la gestione delle informazioni.

Tutta la documentazione dovrà essere gestita in modo che possa essere visionabile dall'ISPRA.

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

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

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

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

- portata, UNI EN ISO 16911-2:2013

- polveri, UNI EN 13284-2:2017
- mercurio, UNI EN 14884:2006.

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

- una serie di procedure (QAL 2, QAL 3, AST), conformi alla Norma UNI EN 14181:2015 e s.m.i., che assicurino almeno la corretta installazione della strumentazione, la verifica dell'accuratezza delle misure tramite il confronto con un metodo di riferimento (taratura), una prova di variabilità da eseguire tramite i metodi di riferimento suddetti (i requisiti degli intervalli di confidenza sono fissati dall'Autorità sulla base dei limiti di emissione);
 - la verifica della consistenza tra le derive di zero e di *span* determinate durante la procedura QAL 1 (Norma UNI EN 14956:2004 e UNI EN 15267-1-2-3:2008 metodi entrambi citati nella UNI EN 14181:2015 che contengono le procedure per la dimostrazione dell'adeguatezza degli AMS ai criteri d'incertezza complessiva indicati nella normativa vigente) e le derive di zero e di *span* verificate durante il normale funzionamento dello SME (QAL3);
 - la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.
2. avvalersi di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per il campionamento e l'analisi dei parametri prescritti e per l'elaborazione dei dati e dei report dei risultati delle prove secondo la UNI EN 14181:2015.
3. I parametri:
- portata/velocità,
 - ossigeno,
 - vapore acqueo

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

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

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

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

Vapore acqueo	UNI 14790:2017	EN	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
---------------	-------------------	----	--

- Le sezioni di campionamento individuate dovranno rispettare i criteri indicati nella UNI EN 15259:2008 sia per quanto riguarda il posizionamento delle sonde di prelievo gas AMS (UNI EN 15259:2008 par. 8.4) sia per quanto riguarda i requisiti dei punti di prelievo e dei ballatoi a servizio di questi (UNI EN 15259:2008 par. 6.2 e 6.3).
- Ove previsto, il posizionamento del misuratore in continuo di portata andrà stabilito secondo i dettami della UNI EN ISO 16911-2:2013, per la strumentazione esistente già installata a camino andrà condivisa con gli Enti di Controllo.
- Per l'esecuzione delle misure per l'assicurazione della qualità dello SME non è ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento anche se dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017.

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

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

	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.
Hg	UNI EN 13211:2003	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di mercurio totale

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

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

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

8. I test di sorveglianza dovranno essere realizzati da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 e il Gestore dovrà altresì comunicare all'ISPRA (ISPRA e ARPA) con congruo anticipo (almeno 15 giorni) la data di effettuazione al fine di consentire l'eventuale supervisione delle attività da parte dell'Ente di Controllo e comunque sotto la responsabilità del Gestore.
9. Su tutta la strumentazione sarà effettuata la manutenzione in accordo alle prescrizioni del costruttore e sarà tenuto un registro elettronico delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.
10. Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spengimento (transitori) degli impianti, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:
- 150% del limite su base temporale più piccola in condizioni di funzionamento normale;
 - 100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore
11. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.
12. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, devono essere registrati e conservati i seguenti dati:
- i. i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
 - ii. i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,
 - iii. le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

13. Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più parametri, il Gestore dovrà attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
- per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo;
 - dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare a ISPRA l'evento.
 - dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.
14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

PEMS (Predictive Emission Measurement System)

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

10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici

- I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
- Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
- Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

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

1. Il Gestore dovrà conservare un rapporto informatizzato di tutte le operazioni di taratura, verifica della calibrazione ed eventuali manutenzioni eseguite sugli strumenti.
Il rapporto dovrà contenere la data e l'ora dell'intervento (inizio e fine del lavoro), il codice dello strumento, la spiegazione dell'intervento, la descrizione succinta dell'azione eseguita e la firma dal tecnico che ha effettuato il lavoro.
2. Tutti i documenti del Gestore attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA, (di norma 10 anni) per assicurarne la traccia.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA.
4. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.
3. In questo caso il Gestore, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'ISPRA trasmettendo una relazione contenente la descrizione del metodo in termini di pretrattamento e analisi, e tutte le fasi di confronto del metodo proposto con il metodo indicato al fine di dimostrare l'equivalenza tra i due.

4. I laboratori per i campionamenti e le analisi degli inquinanti, dovranno utilizzare metodi accreditati almeno per le seguenti tipologie:
 - gli inquinanti indicati dalle BAT Conclusions;
 - gli inquinanti pertinenti il processo produttivo (si intendono pertinenti gli inquinanti che sono stati dichiarati dal Gestore nella domanda di AIA, valutati nell'ambito del procedimento istruttorio e prescritti con Valori Limite di Emissione dall'Autorità Competente).
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
7. In caso di misure discontinue (eseguite con metodi che prevedono rilevazioni con strumentazione in continuo o con prelievo in campo e successiva analisi in laboratorio), le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media dei valori analitici di almeno tre campioni consecutivi che siano effettuati secondo le prescrizioni dei metodi di campionamento individuati nel presente documento e che siano rappresentativi di almeno 90 minuti di funzionamento dell'impianto, non supera il valore limite di emissione. Nel caso in cui i metodi di campionamento individuati nell'autorizzazione prevedano, per specifiche sostanze, un periodo minimo di campionamento superiore o uguale alle 6 ore, è possibile utilizzare un unico campione ai fini della valutazione della conformità delle emissioni ai valori limite.
8. In generale, per i parametri per i quali è esplicitamente previsto nell'atto autorizzativo un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti dovranno avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo		
Documento BATC	Emissioni in atmosfera	Emissioni in acqua
DECISIONE 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 compositi 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) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
--	---	--

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

11.1. Combustibili

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento. 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.

Gasolio

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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
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

Metano e gas naturale

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Zolfo	ASTM D5504	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza

11.2. Emissioni in atmosfera

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

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

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

Parametro	Metodo	Principio del metodo
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2017	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2017	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2017	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2017	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2017	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
	UNI EN 12619:2013	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) (1)	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato

Parametro	Metodo	Principio del metodo
HCl,	UNI EN 1911: 2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Cl ₂	M.U. 607:83	Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico
HF	ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina
H ₂ SO ₄	NIOSH 7908 ⁽²⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
Benzene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
MCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCB, p-DCB	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
DCT	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Toluene	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
Metanolo	UNI CEN/TS 13649:2015	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico
CO ₂	ISO 12039 :2001 EPA 3A :2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.
Acetone	UNI CEN/TS 13649:2015	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente

Parametro	Metodo	Principio del metodo
HCN	NIOSH 6010:1994	Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile
	ASTM D7295 :2011	Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources
NH ₃	EPA CTM 027/97	Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio
Solfato ammonico	NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili) NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili)	Determinazione mediante cromatografia ionica
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)
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 EPA METHOD 29	Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22)
H ₂ S	M.U. 634:84 UNI 11574:2015	Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)
PM ₁₀ PM _{2.5}	UNI EN ISO 23210:2009	Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori
N ₂ O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N2O)

Parametro	Metodo	Principio del metodo
CH ₄	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma
	UNI EN ISO 25139:2011	Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.

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

11.3. Scarichi idrici

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

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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523 :2012	Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di ± 0,1°C
conducibilità	APAT-IRSA 2030 UNI EN 27888:1995	-
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
	UNI EN 1899-1:2001	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea
	UNI EN 1899-2:2000	Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BOD _n) - Metodo per campioni non diluiti

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002	Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
	UNIEN 12260:2004	Combustione catalitica del campione in atmosfera di ossigeno e chemiluminescenza degli ossidi di azoto prodotti.
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca.
	UNI 11669:2017	Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH ₄) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta
	APAT-IRSA 3030	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4020;	determinazione mediante cromatografia ionica.
	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 perossidisolfato, 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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		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	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2016	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia 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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
		di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
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
	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)

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
	APAT –IRSA 3020 UNI EN ISO 11885:2009	Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli totali	APAT IRSA 5070A2	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
	EPA 3510C :1996 + EPA 8270E :2018	Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ⁽²⁾	UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Aromatici non clorurati	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
BTEXS ⁽³⁾	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
Σ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
Σ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	Estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl ⁻ , HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
	UNI EN ISO 7393-2:2018	Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N-dialchil-1,4-fenilendiammina, metodo per controllo routinario
Fosfati	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Fluoruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	M.U. 2251:2008	Determinazione spettrofotometrica mediante l'utilizzo dei test in cuvetta.
Cloruri	APAT-IRSA 4020;	Determinazione mediante cromatografia ionica.
	UNI EN ISO 10304-1 :2009	Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati
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

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 ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
	EPA 1613:1994	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step
	EPA 1668:2010	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	Determinazione mediante HPLC-UV
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017	Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	UNI 10506:1996	Determinazione per gravimetria
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

(1) Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.

(2) I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.

(3) Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).

(4) Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.

- (5) Azintox-Metile, clorofirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.
- (6) Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene.
- (7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1,2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

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

11.4. Livelli sonori

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

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

11.5. Emissioni odorogene

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorogene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" per la valutazione delle ricadute.
3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

11.6. Rifiuti

1. Nell'effettuazione delle attività, si dovrà far riferimento alle norme di settore quali, ad esempio, quelle di seguito indicate:
 - UNI 10802:2013 – campionamento, preparazione campione e analisi eluati¹⁹

¹⁹ La norma UNI 10802:2013 è relativa al campionamento manuale, preparazione del campione ed analisi degli eluati e descrive:

- il processo di definizione di un piano di campionamento
- tecniche di campionamento manuale di rifiuti liquidi, granulari, pastosi, grossolani, monolitici e fanghi in relazione al loro diverso stato fisico e conservazione a breve termine;
- procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni dei rifiuti prelevati in campo, al fine di facilitarne il trasporto in laboratorio;
- documentazione per la rintracciabilità delle operazioni di campionamento;

- UNI/TR 11682:2017 – esempi di piani di campionamento per l'applicazione della UNI 10802
 - UNI EN 14899 – campionamento e applicazione piani campionamento
 - UNI CEN TR 15310-1/2/4/6 – diversi criteri per il campionamento
2. Le analisi devono essere eseguite in strutture accreditate secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
- Metodi APAT/IRSA;
 - Metodi UNI EN ISO;
 - Metodi elaborati dall'Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
 - Metodi interni validati.

11.7. Misure di laboratorio

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

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

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

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

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

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

11.8. Controllo di apparecchiature

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi

-
- procedure per l'imballaggio, la conservazione, lo stoccaggio del campione a breve termine e il trasporto dei campioni di rifiuti;
 - procedure di riduzione delle dimensioni dei campioni per le analisi di laboratorio;
 - procedimenti di preparazione ed analisi degli eluati.

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

di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'ISPRA di malfunzionamenti che compromettono la performance ambientale.

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

SEZIONE 3 – REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1. Definizioni

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

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

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

Media giornaliera - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (Valore medio validato della media giornaliera: valore calcolato su almeno il 70% delle medie orarie riferite al giorno o per i grandi impianti di combustione su almeno 21 valori medi orari o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue).

Media mensile – media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati nel corso del mese; per mese, salvo diversamente specificato, si intende il mese di calendario (Valore medio validato della media mensile: valore calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di misure settimanali agli scarichi la media mensile è rappresentata dalla media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese).

Media annuale - media aritmetica dei valori medi orari rilevati nel corso del periodo compreso tra il 1° gennaio e il 31 dicembre successivo (Valore medio validato della media annua: valore calcolato su almeno 12 valori medi mensili o di 2 misure semestrali, nel caso di misure non continue).

Flusso medio giornaliero - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio di 3 misure istantanee fatte in un giorno ad intervalli di otto ore. La stima di flusso di scarichi intermittenti va effettuata considerando la media di un minimo di 3 misure fatte nell'arco della giornata di scarico.

Flusso medio mensile - valore medio validato, cioè calcolato su almeno l'80% valori medi orari. Nel caso di scarichi intermittenti il flusso medio mensile corrisponderà alla somma dei singoli flussi giornalieri, controllati nel mese, diviso per i giorni di scarico.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.2. Formule di calcolo

Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera le quantità annue di inquinante emesso dovranno essere calcolate a partire dai valori di concentrazione di inquinante e di flusso dei fumi misurati ai camini.

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

\bar{C}_{mese} = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm³

\bar{F}_{mese} = flusso mensile espresso in Nm³/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

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

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

Nel caso in cui l'AIA stabilisca limiti di emissione espressi in quantità totale rispetto ad una determinata base temporale (ad esempio mese o anno), devono essere adottati i seguenti criteri:

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

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un'incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, nelle normali condizioni di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO₂) e inferiore al 18% per le polveri totali. I valori di incertezza estesa summenzionati sono stati fissati in conformità ai valori degli intervalli di fiducia al 95% di un singolo risultato di misurazione stabiliti dal testo unico ambientale per le misurazioni strumentali dei medesimi inquinanti in atmosfera. Per tener conto dell'effetto di combinazione dell'incertezza di misura (o di stima) delle concentrazioni e delle portate di effluenti i valori degli intervalli di fiducia statuiti dal testo unico ambientale sono stati incrementati del 20%.

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

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

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

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

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

12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio

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

12.5. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale

(rif. articolo 29-decies, Rispetto delle condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale)

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

Tale comunicazione dovrà 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 dovrà contenere:

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

Al termine della violazione, 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 della violazione a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta
 - i) la verifica dell'efficacia delle suddette misure (ove possibile)
2. Inoltre dovrà essere predisposta una registrazione su file delle comunicazioni di cui sopra, anche avvalendosi delle procedure del proprio Sistema di Gestione Ambientale. Le registrazioni devono essere conservate presso l'impianto e messe a disposizione dell'ISPRA.

3. All'interno del report annuale il Gestore dovrà riportare una tabella di sintesi delle eventuali violazioni rilevate e trasmesse all'Autorità Competente assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna violazione.

12.6. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente

(rif. articolo 29-undecies (Incidenti o imprevisti))

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il Gestore dovrà informarne immediatamente (per mezzo sia mail che PEC e non oltre 1 ora dal verificarsi dell'evento), l'Autorità Competente, il Comune, ISPRA ed ARPA e dovrà 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 dovrà inviare un'ulteriore comunicazione (per mezzo PEC) che contenga i seguenti elementi:
 - a) la descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto,
 - b) elenco di tutte le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
 - c) la durata,
 - d) matrici ambientali coinvolte,
 - e) i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
 - f) l'analisi delle cause,
 - g) le misure di emergenza adottate,
 - h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

I criteri minimi secondo i quali il Gestore dovrà 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 s.m.i, a seguito di:

- a) Superamenti dei limiti per le matrici ambientali non ricompresi nel § 12.5;
- b) malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
- c) danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
- d) incendio;

- e) esplosione;
 - f) gestione non adeguata degli impianti di produzione e dei presidi ambientali, da parte del personale preposto e che comportano un rilascio incontrollato di sostanze inquinanti;
 - g) interruzioni elettriche nel caso di impossibilità a gestire il processo produttivo con sistemi alternativi (es. gruppi elettrogeni) o in generale interruzioni della fornitura di utilities (es. vapore, o acqua di raffreddamento ecc.);
 - h) rilascio non programmato e non controllato di qualsiasi sostanza pericolosa (infiammabile e/o tossica) da un contenimento primario. Il contenimento primario può essere: ad esempio un serbatoio, recipiente, tubo, autobotte, ferrocisterna, apparecchiatura destinata a contenere la sostanza o usata per il trasferimento dello stesso;
 - i) eventi naturali.
3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore dovrà redigere e trasmettere, per mezzo sia mail che PEC, all'ISPRA, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:
- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
 - b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
 - c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
 - d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);
 - e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
 - f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
 - g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
 - h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.
 - i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
 - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione del sistema di gestione ambientale nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i, e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.

6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

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

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

12.8. Obbligo di comunicazione annuale (Reporting)

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

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

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

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

Di seguito si riportano alcune **indicazioni utili per la compilazione delle tabelle** che costituiscono il Rapporto Annuale di Esercizio

A titolo di esempio, ogni tabella dovrà essere relativa ai singoli aspetti secondo il punto elenco successivo (contenuti minimo del rapporto) e dovrà essere organizzata secondo il format seguente:

COLONNA 1	COLONNA 2	COLONNA 3		COLONNA 4	COLONNA 5..n			ULTIMA COLONNA
Codice impianto	Denominazione installazione	Lat_N	Long_E	Singoli item	Informazione richiesta dal PMC per singolo item			Indicatore di prestazione correlato

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

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

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

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

- Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l’installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella²⁰;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell’installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella²¹;
- Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell’installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella²²;
- 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...);
- 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

²⁰ 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.

²¹ 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.

²² 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.

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.

La predisposizione delle tabelle per i punti di seguito riportati dovrà essere fornita sempre in formato excel od altra modalità in foglio dati editabile prendendo come riferimento gli autocontrolli previsti all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

Il Gestore, anche in riferimento al sistema di gestione ambientale implementato per i processi produttivi della propria organizzazione, nel reporting annuale dovrà specificare quale metodo ha utilizzato per le misure di autocontrollo prescritte per l'anno di riferimento e dovrà fornire altresì le motivazioni degli eventuali scostamenti degli indicatori definiti, argomentando il relativo trend nel tempo.

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

1. Informazioni generali:

- ◆ Nome dell'impianto
- ◆ Nome del gestore e della società che controlla l'impianto
- ◆ N° ore di effettivo funzionamento dei reparti produttivi
- ◆ N° di avvii e spegnimenti anno dei reparti produttivi
- ◆ Principali prodotti e relative quantità giornaliere, mensili e annuali.
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
 - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
 - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
 - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
 - Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
 - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile²³ per ciascuna unità di combustione;
- ◆ Tabella riassuntiva dei dati di impianto nell'attuale assetto autorizzato (a seguito della prima AIA e successivi Riesami/modifiche/adempimenti)

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

<i>Società</i>		
<i>Capacità produttiva autorizzata</i>	Prodotto	Quantità (t/a)

²³ 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.

EMISSIONI IN ATMOSFERA			
<i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i>			
<i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i>			
<i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O₂)</i>	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/Nm³ – media temporale) – (t/a)	
<i>Numero SME – parametri per ogni SME</i>			
<i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i>			
<i>Applicazione programma LDAR</i>			
<i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i>			
EMISSIONI IN ACQUA			
<i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i>			
<i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i>	Inquinante	Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)	
<i>Impianto di trattamento interno</i>			
<i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i>			
CONSUMI			
Item	Tipologia	Quantità	
<i>Materie prime (t/anno)</i>			
<i>Consumi idrici (m³/anno)</i>			
<i>Consumi energia (MWh)</i>	Energia elettrica		
	Energia termica		
<i>Consumo Combustibili (Sm³)</i>			
PRODUZIONE ENERGIA			
Item	Tipologia	Quantità	
<i>Produzione di energia (MWh)</i>	Energia elettrica		
	Energia termica		
<i>% energia prodotta da combustibili solidi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
<i>% energia prodotta da combustibili liquidi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
<i>% energia prodotta da combustibili gassosi (MWh/MWh TOTALI)</i>			
PRODUZIONE E GESTIONE DEI RIFIUTI			
Modalità di gestione	Tipologia	Quantità	% smaltimento/recupero
<i>Deposito temporaneo prima della raccolta (t/a)</i>	Rifiuti pericolosi		
	Rifiuti non pericolosi		
<i>Deposito preliminare</i>	Rifiuti pericolosi		

(t/a)	Rifiuti non pericolosi			
SERBATOI				
Serbatoi contenenti idrocarburi	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
Serbatoi contenenti sostanze liquide pericolose	n. totale	n. totale bacini di contenimento/doppio fondo	n. totale serbatoi a tetto fisso/collegati a sistema di recupero vapori (SI-NO)	n. totale serbatoi a tetto galleggiante/ Sistema di tenuta ad elevata efficienza (SI-NO)
INQUADRAMENTO AMBIENTALE/TERRITORIALE				
Ubicazione in perimetrazione SIN				
Sito sottoposto a procedura di bonifica				

2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ♦ il Gestore dovrà 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 dovrà riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e ISPRA, assieme all'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascuna non conformità;
- ♦ il Gestore dovrà riportare il riassunto degli eventi incidentali di cui si è data comunicazione ad Autorità Competente e ISPRA, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

3. Produzione dalle varie attività:

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

4. Consumi:

- ♦ consumo di materie prime e materie ausiliarie nell'anno;
- ♦ consumo di combustibili nell'anno;
- ♦ caratteristiche dei combustibili;
- ♦ consumo di risorse idriche nell'anno;
- ♦ quantità di acque riutilizzate nell'anno;
- ♦ consumo di energia nell'anno.

5. Emissioni - ARIA:

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

Emissioni in atmosfera per punti di emissione

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

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

6. Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

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

Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA												
Scarico:												
Mese	Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)			Parametro / VLE (mg/l)		
	medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min	medio	max	min

Gennaio	mg/l												
Febbraio	mg/l												
Marzo	mg/l												
Aprile	mg/l												
Maggio	mg/l												
Giugno	mg/l												
Luglio	mg/l												
Agosto	mg/l												
Settembre	mg/l												
Ottobre	mg/l												
Novembre	mg/l												
Dicembre	mg/l												

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

- ♦ controlli da eseguire presso l'impianto di trattamento acque;
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo di qualità e quantità delle acque eventualmente riutilizzate,
- ♦ database del Piano di sorveglianza ed ispezioni della rete fognaria.

7. Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale **(nel caso delle centrali kg/MWht generato – nel caso delle raffinerie kg/t greggio lavorato)**;
- ♦ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti per ogni codice CER;
- ♦ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto per ogni codice CER;
- ♦ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo prima della raccolta di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ♦ piano di gestione dei rifiuti di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.
- ♦ risultati (in formato excel) delle analisi di controllo secondo il seguente schema:

Risultati analisi controllo rifiuti

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

8. Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura

	Valori limite di emissione in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione in dB(A)		Valori di qualità in dB(A)
	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Al perimetro aziendale	Aree limitrofe o c/o ricettori	Aree limitrofe o c/o ricettori
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)					
Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)					

9. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ♦ Sintesi dei risultati del monitoraggio se previsto dal PIC e in altre sezioni del PMC.

10. Indicatori di prestazione

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

Monitoraggio degli indicatori di performance

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di energia non autoprodotta	Energia termica	MWh/q.tà di prodotto		
	Energia elettrica	MWhe/q.tà di prodotto		
Consumi di combustibile	Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato)	t/q.tà di prodotto		
		Sm ³ /q.tà di prodotto		
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m ³ /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso esterno (specificare destinazione)	m ³ /q.tà di prodotto		
	Quantità di acqua recuperata/quantità di acque reflue prodotte			
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 fugitive)	t/q.tà di prodotto		
Gas di torcia inviati a sistema di recupero				
Emissioni in acqua	Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico	t/q.tà di prodotto		

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

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

** Specificare le modalità di riutilizzo ed il comparto/processo di destinazione

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

11. Resoconto variazioni di consumi ed emissioni

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

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

12. Metodi analitici chimici e fisici utilizzati

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

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

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

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

13. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

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

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

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

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

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

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

14. Ulteriori informazioni:

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

15. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

12.9. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

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

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

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

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

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

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

12.10. Gestione e presentazione dei dati

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

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

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

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime e ausiliarie	Alla ricezione	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Mensile Trimestrale Quadrimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Emissioni	Mensile Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Biennale	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Deposito Temporaneo dei rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale
Deposito preliminare e di messa in riserva dei rifiuti prodotti	Mensile	Annuale	Almeno biennale e in accordo con gli Enti di Controllo	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

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