

## TRASMISSIONE VIA PEC

Ministero della Transizione Ecologica  
Direzione Generale Valutazioni Ambientali  
Divisione II - Rischio rilevante e  
autorizzazione integrata ambientale  
Via C. Colombo, 44 - 00147 Roma

PEC: [VA@pec.mite.gov.it](mailto:VA@pec.mite.gov.it)

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

Commissione AIA - IPPC

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo (PMC\_Rev1) della  
domanda di AIA presentata da Solvay Chimica Italia S.p.A. Inovyn  
Produzione Italia S.p.A. Rosignano Marittimo ID 12286**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U. 189 del 18/12/2023 nota acquisita da ISPRA con prot. 69298 del 18/12/2023) 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.**

Con i migliori 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.

Allegato c.s.

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

**Decreto legislativo n.152 del 03/04/2006 e s.m.i.**  
**Art. 29-sexies, comma 6**

## **PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO**

<b>GESTORE</b>	<b>Solvay Chimica Italia S.p.A.</b> <b>Inovyn Produzione Italia S.p.A.</b>
<b>LOCALITÀ</b>	<b>ROSIGNANO MARITTIMO (LI)</b>
<b>DATA DI EMISSIONE</b>	18/12/2023
<b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b>	124
<b>REFERENTI ISPRA</b>	Ing. Giorgio Falleni Dott. Nicola Zappimbulso Ing. Roberto Borghesi, Coordinatore, Responsabile della sezione “Analisi integrata dei cicli produttivi industriali”

## Sommario

PREMESSA .....	8
TERMINI E DEFINIZIONI .....	9
CONTENUTO E FINALITA' DEL PMC .....	11
STRUTTURA DEL PMC .....	11
CONDIZIONI GENERALI DEL PMC .....	12
SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI .....	16
1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC, APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .....	16
1.1. Generalità dell' installazione IPPC .....	16
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie .....	16
1.3. Consumo di combustibili .....	21
1.4. Caratteristiche dei combustibili .....	22
1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili e materie prime .....	23
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI .....	24
2.1. Consumi idrici .....	24
2.2. Produzione e consumi energetici .....	25
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....	28
3.1. Emissioni convogliate .....	28
3.1.1. Controllo punti di emissione convogliata .....	29
3.2. Torcia di emergenza .....	50
3.3 Emissioni non convogliate .....	54
3.3.2 Emissioni fuggitive .....	55
4. EMISSIONI IN ACQUA .....	60
4.1 Identificazione degli scarichi .....	60
4.2 Controllo degli scarichi .....	60
5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI .....	74
6. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI .....	76
7. EMISSIONI ODORIGENE .....	78
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO .....	78
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....	79
SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI .....	83
10. ATTIVITÀ DI QA/QC .....	83
10.1 Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....	83
10.2 Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici .....	87
10.3 Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....	88
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....	88
11.1 Combustibili .....	92
11.2 Emissioni in atmosfera .....	94
11.3 Scarichi idrici .....	98
11.4 Livelli sonori .....	102
11.5 Emissioni odorigene .....	102
11.6 Rifiuti .....	102
11.7 Misure di laboratorio .....	103
11.8 Controllo di apparecchiature .....	104
SEZIONE 3 – REPORTING .....	105
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC .....	105

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

12.1 Definizioni.....	105
12.2 Formule di calcolo .....	106
12.3 Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....	107
12.4 Indisponibilità dei dati di monitoraggio .....	108
12.5 Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....	108
12.6 Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente.....	109
12.7 Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione 111	
12.8 Obbligo di comunicazione annuale (Reporting) .....	111
12.9 Conservazione dei dati provenienti dallo SME .....	122
12.10 Gestione e presentazione dei dati .....	123
13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITÀ DI CONTROLLO.....	124

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

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti variazioni del decreto AIA prot. DVA-DEC-2010-0000496 del 6-08-2010 (pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N.217 del 16-09-2010) e del D.M. n. 177/2015 del 07/08/2015 (pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N. 190 del 18-08-2015):

1. istanza di **modifica sostanziale dell'AIA**, di cui alla nota DVA\_MATTM di avvio del procedimento acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2012-0001324 del 29-10-2012 (procedimento istruttorio **ID 127/434**) relativamente a:
  - rinnovo dell'AIA per l'esercizio dell'unità produttiva Sodiera, di cui all'atto dirigenziale n.271 del 30-10-2007 della Provincia di Livorno, al fine di rilasciare un'unica AIA per l'intero stabilimento chimico Solvay Chimica Italia S.p.A. sito in Rosignano Marittimo (LI);
  - richiesta di modifica non sostanziale trasmessa dalla Solvay alla Provincia di Livorno il 24-11-2012 “relativa ai sistemi di abbattimento delle polveri per talune emissioni del settore di impianto della produzione di bicarbonato di sodio;
2. istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA**, di cui alla nota DVA\_MATTM di avvio del procedimento acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2012-0001624 del 10-12-2012, relativamente alla realizzazione di un impianto trattamento delle acque di falda (**ID 127/465**);
3. comunicazione DVA-2014-0033153 del 14-10-2014, con la quale il MATTM avvia il procedimento di riesame dell'AIA rilasciata con decreto DVA-DEC-2010-0000496 del 06-08-2010, a seguito della Decisione della Commissione Europea del 09-12-2013 che stabilisce le BAT Conclusions per la produzione di cloro-alkali (**ID 127/819**);
4. comunicazione DVA-2014-0033349 del 16.10-2014, con la quale il MATTM prende atto del mutato assetto societario dello stabilimento di Rosignano Marittimo (LI) e cointesta l'AIA prot. DVA-DEC-2010-0000496 del 06-08-2010 alla Soc. Solvay Chimica Italia S.p.A. e alla Società Italiana del Cloro s.r.l. per i rispettivi ambiti di competenza (Solvay: impianti Perossidati e Sodiera; S.I.C.: impianti Cloro-Soda, Clorometani e Unità di Ricerca Elettrolisi);
5. ottemperanza alle prescrizioni di cui all'art.1 comma 3 del Decreto di AIA relativa ai “Piani di prevenzione e gestione delle acque meteoriche e dilavanti” (Rif. nota DVA\_MATTM di avvio del procedimento acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00\_2011-0001533 del 26-09-2011 - **ID 127**);
6. elementi forniti del Gestore relativamente ai “Punti di emissione in aria e torce di stabilimento con la nota N. Prot. DVA-2011-0014302 del 14 giugno 2011 in risposta alla richiesta della DVA\_MATTM N. Prot. DVA-2011-0009754 del 21-04-2011;
7. istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2014-0028463 del 08/09/2014, relativamente alla realizzazione di un nuovo impianto per la produzione di acido peracetico al 15% nell'Unità Produttiva Perossidati (**ID 127/802**);
8. istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2015-0023389 del 17/09/2015, relativamente alla realizzazione di nuove parti d'impianto dell'Unità Produttiva “Sodiera e Cloruro di Calcio” (**ID 127/938**);
9. istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2014-0023728 del 17/07/2014, relativamente alla sostituzione dell'attuale impianto di recupero clorometani per assorbimento ad olio dell'Unità Produttiva “Clorometani” con un impianto di recupero termico destinato alla produzione di vapore (**ID 127/801**);
10. istanza di **modifica sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2015-0027609 del 04/11/2015, relativamente alla realizzazione di una nuova parte

*ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023*

d'impianto per l'Unità Produttiva "Perossidati" (produzione di H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> EG - grado elettronico) (ID 127/949);

11. comunicazione di **ottemperanza alla prescrizione** di cui all'art. 1 comma 7 dell'AIA n. 177/05, di cui alla nota acquisita al prot. DVA-2015-0030447 del 03/12/2015, relativamente ad "Approvvigionamento idrico e scarichi idrici" per l'Unità Produttiva "Sodiera e Cloruro di Calcio" (ID 127/961) e comunicazione di **ottemperanza alla prescrizione** di cui all'art. 1 comma 8 dell'AIA n. 177/15 (paragrafo 8.2 "Acqua", prescrizione n. 10 "Approvvigionamento idrico e scarichi idrici", parte b del PIC), relativamente all'Unità Produttiva "Sodiera e Cloruro di Calcio", di cui alla nota acquisita al prot. DVA-2015-0010329 del 18/04/2016 (ID 127/1070);
12. comunicazione di **ottemperanza alla prescrizione** al paragrafo 8.1.1 punto 2) del PIC allegato all'AIA n. 177/15, di cui alla nota acquisita dal MATTM con protocollo DVA-0015200 del 07-06-2016, in riferimento allo "Studio di fattibilità per l'installazione di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera per i parametri portata, temperatura, pressione e degli altri parametri specificatamente indicati relativamente ad alcuni punti di emissione" per l'Unità Produttiva "Sodiera e Cloruro di Calcio" (ID 127/1077);
13. istanza di **modifica sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2017-0004331 del 24/02/2017, relativamente alla "Realizzazione del raddoppio delle linee di produzione di acqua ossigenata EG (grado elettronico)" per l'Unità Produttiva "Perossidati" (ID 127/1125);
14. istanza di **modifica sostanziale dell'AIA** di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2016-0024617 del 10/10/2016, relativamente al "Riallineamento dei dati di portata camini e dei valori limite di emissione di NO<sub>x</sub> dei camini dei 'lavatori colonna' 1A/L4, 1A/L5, 1A/L6 e 1A/L7" dell'Unità Produttiva Sodiera e Cloruro di Calcio (ID 127/1096);
15. comunicazione di **ottemperanza alla prescrizione** al punto 9 b) del PIC allegato al DM 177/15, di cui alla nota acquisita dal MATTM con prot. DVA-0019221 del 21/07/2016, in riferimento allo studio di fattibilità finalizzato a verificare l'applicabilità del programma LDAR alle emissioni fugitive dei composti ammoniacali dell'Unità produttiva Sodiera e comunicazione di **ottemperanza alla prescrizione** al punto 9 a) del PIC allegato al DM 177/15, di cui alla nota acquisita dal MATTM con prot. DVA- 0002359 del 02/02/2017 relativamente al programma per il contenimento delle emissioni diffuse dalle unità produttive Perossidati e Sodiera (ID 127/1083);
16. richiesta Gestore dell'11/10/2017 di allineamento PMC15 ai vari PIC seguiti a quello iniziale;
17. istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** n. 177/2015 di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2018-0008548 del 12/04/2018, relativamente alla "Derivazione di alcune emissioni verso l'impianto SIAD autorizzato in ambito regionale, con lo scopo di recupero parziale dell'anidride carbonica" (ID 127/1196);
18. Istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** n. 177/2015 e del D.M. n. 173/2017 di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2018-0013242 del 08/06/2018, relativamente a " Prescrizioni sui VLE e monitoraggio degli inquinanti ai camini dei *lavatori colonna* (1/A-L4, 1/A-L5, 1/A-L6, 1/A-L7) di cui al DM n. 173/2017 del 28/06/2017, alle prescrizioni relative al tenore di Ossigeno di riferimento al *Punto di Emissione 1/D* e al deposito preliminare dei rifiuti contenenti *Mercurio*" (ID 127/1218);
19. Istanza di **modifica sostanziale dell'AIA** n. 177/2015 di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2018-0013243 del 08/06/2018, relativamente a " Installazione nuovo impianto di insaccamento della soda leggera – Formatrice FFS" (ID 127/1217);
20. Istanza di **modifica sostanziale dell'AIA** n. 177/2015 di cui alla nota di avvio del procedimento prot. DVA-2020-0095327 del 19/11/2020, relativamente a " Installazione di un nuovo impianto di produzione presso l'ex area di produzione del percarbonato di sodio (PCS)" (ID 127/11072);

21. **Riesame complessivo dell'AIA** n. 177/2015 (**ID 127/10032**) e istanza di **modifica sostanziale** relativamente all'Unità Produttiva Clorometani di Inovyn Produzione Italia S.p.A (**ID 127/10807**).
22. **Riesame complessivo dell'AIA** n. 177/2015 (**ID 127/10032**) e istanza di **modifica sostanziale** relativamente all'Unità Produttiva Clorometani di Inovyn Produzione Italia S.p.A (**ID 127/10807**). **Aggiornamento PMC** a seguito delle osservazioni del Gestore al PIC e al PMC21 Rev0.
23. Istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** n. 38/2022 del 20/01/2022 e ss.mm.ii, di cui alla nota di avvio del procedimento inviata dal MiTE, prot. n. 0061816 del 09/06/2021, riguardante la realizzazione di un nuovo impianto modulare autonomo identificato con il termine SKID (**ID 127/11584**).
24. Istanza di **modifica non sostanziale dell'AIA** n. 38/2022 del 20/01/2022 e ss.mm.ii, di cui alla nota di avvio del procedimento inviata dal MiTE, prot. n. 106133 del 02/09/2022, relativa al nuovo impianto di produzione denominato SOLCARR (**ID 127/13224**).
25. **Riesame dell'AIA** n. 38/2022 del 20/01/2022 e ss.mm.ii, di cui alla nota di avvio del procedimento inviata dal MiTE, prot. n. 13757 del 04/02/2022, relativa alla realizzazione di un nuovo impianto di trasporto pneumatico del Cloruro di Calcio solido (**ID 127/12286**).

Resta, a cura dei Gestori, **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 (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.).

## 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 dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE), 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.

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

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 dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica (MASE). La Commissione Istruttoria per l'AIA (CIPPC) svolge l'istruttoria tecnica finalizzata all'espressione del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) sulla base del quale viene emanato il provvedimento di AIA;

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

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

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

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

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

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

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

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

**Migliori Tecniche Disponibili (Best Available Techniques - BAT):** la più efficiente e avanzata fase di sviluppo di attività e relativi metodi di esercizio indicanti l'idoneità pratica di determinate tecniche a costituire, in linea di massima, la base dei valori limite di emissione e delle altre condizioni di autorizzazione intesi ad evitare oppure, ove ciò si riveli impossibile, a ridurre in modo generale le emissioni e l'impatto sull'ambiente nel suo complesso;

**Parere Istruttorio Conclusivo (PIC)** è un documento predisposto dal Gruppo Istruttore (GI) che riporta le misure necessarie a conseguire un livello elevato di protezione dell'ambiente nel suo complesso in accordo a quanto previsto dai commi da 1 a 5ter dell'art. 29-sexies del Dlg152/06 (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

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

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

### **A. DIVIETO DI MISCELAZIONE**

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

### **B. VALUTAZIONE DEGLI ESITI DEGLI AUTOCONTROLLI**

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

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore dovrà attuare quanto previsto alla LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011.
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il “sistema di rilevamento” deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore dovrà stabilire delle “norme di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
3. Qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato ad uno specifico strumento, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'ISPRA. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo “*piping and instrumentation diagram*” (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### **D. GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI**

1. Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati delle attività di monitoraggio e controllo per un periodo di almeno 10 (dieci) anni, includendo anche le informazioni relative alla generazione dei dati. I dati che attestano l'esecuzione del Piano di Monitoraggio e Controllo dovranno essere resi disponibili all'Autorità Competente e all'ISPRA ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'ISPRA.
2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all'ISPRA nell'ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere 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.

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

3. Il Gestore dovrà mantenere un sistema di gestione ambientale con una struttura organizzativa adeguatamente regolata, composta dal personale addetto alla direzione, conduzione e alla manutenzione dell'impianto; dovrà conseguentemente dotarsi e/o mantenere l'insieme delle disposizioni e procedure di riferimento atte alla gestione dell'impianto. Ciò a valere sia per le condizioni di normale esercizio che per le condizioni eccezionali.
4. 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.
5. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il Gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quanto già previsto e predisposto per i sistemi di gestione ambientale (certificati ISO 14001 e/o EMAS o meno). Tale Registro, analogamente al DAP, dovrà essere trasmesso con frequenza quadrimestrale all'ISPRA nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.

## **E. DECOMMISSIONING**

1. Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione totale o parziale dell', il Piano di cessazione/dismissione, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente redatto, con il grado di dettaglio di un Progetto Definitivo (cfr. art. 23 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i.) relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:
  - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
  - b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
  - c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza degli impianti di produzione, delle relative apparecchiature ancillari e degli stoccaggi associati (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
  - d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n.95 del 15/04/2019 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2019/08/26/19G00103/sg> e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).

- f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento) e di riqualificazione ambientale delle aree liberate;
  - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - h. 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 e degli obblighi dettati dalla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.;
  - i. le prime indicazioni e misure per la tutela della salute e sicurezza dei lavoratori in conformità alle disposizioni dell'art. 24 del DPR 207/2010;
  - j. l'aggiornamento del quadro economico e dei costi della sicurezza;
  - k. l'aggiornamento del cronoprogramma dei lavori redatto sotto forma di diagramma di GANTT.
2. Il Suddetto piano dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente per l'approvazione e all'ISPRA almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
3. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

## SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI

### 1. GENERALITA' DELL' INSTALLAZIONE IPPC, 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

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

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

**Tabella 1 - 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, come indicato nelle tabelle seguenti, precisando le diverse fasi di utilizzo di ogni materia.
2. Tutte le forniture devono essere opportunamente caratterizzate e quantificate, archiviando le relative bolle di accompagnamento e i documenti di sicurezza, compilando inoltre i registri dei materiali in ingresso/prodotti, al fine di garantire la tracciabilità dei volumi totali di materiale usato.

**Tabella 1.2.1 – Unità produttiva Clorometani: consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Principali materie prime e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• metano</li> <li>• cloro</li> <li>• idrogeno</li> <li>• acido solforico</li> <li>• idrossido di sodio</li> <li>• acqua ossigenata</li> <li>• stabilizzanti</li> <li>• carboni attivi</li> <li>• acqua</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.2.2 – Unità produttiva Elettrolisi: consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Principali materie prime e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• salamoia</li> <li>• acido cloridrico</li> <li>• acido solforico</li> <li>• acqua ossigenata</li> <li>• idrossido di sodio</li> <li>• ipoclorito di sodio</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.2.3 – Unità produttiva Perossidati: consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Principali materie prime e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<b>Produzione acqua ossigenata</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• idrogeno</li> <li>• solvente aromatico, C10, &lt;1% in naftalene</li> <li>• diisobutylcarbinolo</li> <li>• alchil-antrachinone</li> <li>• acido nitrico</li> <li>• acido solforico</li> <li>• sodio pirofosfato acido</li> <li>• sodio idrossido</li> <li>• catalizzatore al palladio</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata
<b>Produzione acido peracetico al 15%</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acqua ossigenata 50% (autoprodotta)</li> <li>• Acido acetico 99,5%</li> <li>• Stabilizzanti (indicare quali vengono utilizzati e per ciascuno indicare i consumi)</li> <li>• Acqua</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata
<b>Produzione acqua ossigenata EG (grado elettronico)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Acqua ossigenata 60%</li> <li>• resine a scambio ionico</li> <li>• carbonato di sodio</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.2.4 - Impianto di produzione Solcarr: consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Principali materie prime e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>sodio silicato soluzione al 28÷30% in peso</li> <li>alluminio solfato soluzione al 26,5÷28,5% in peso</li> <li>sodio idrossido soluzione al 22÷24% in peso</li> <li>acqua demineralizzata</li> <li>acqua condensata</li> </ul>	quantità consumata	t	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.2.5 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: consumo delle principali materie prime e ausiliarie**

Principali materie prime e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>• acido cloridrico al 33%,</li> <li>• acido cloridrico al 36%,</li> <li>• acido solforico,</li> <li>• acqua ossigenata,</li> <li>• ammoniaca anidra,</li> <li>• ammoniaca soluz.</li> <li>• anidride carbonica liquida,</li> <li>• bentonite</li> <li>• calcare</li> <li>• antracite</li> <li>• coke</li> <li>• fecola di patate</li> <li>• ipoclorito di sodio</li> <li>• soda caustica</li> <li>• salamoia</li> <li>• soluzione acquosa</li> <li>• antischiuma *</li> <li>• anticorrosivi *</li> <li>• nalco *</li> <li>• polielettrolita *</li> </ul>	quantità consumata	t oppure m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

\* Il Gestore dovrà indicare le caratteristiche merceologiche della materia prima

- Il Gestore dovrà utilizzare le sostanze dichiarate in conformità alle disposizioni dettate dal Regolamento CE n. 1907/2006 (Regolamento REACH).
- Il Gestore è tenuto a integrare le tabelle, nella comunicazione annuale, con tutte le eventuali variazioni delle materie prime/ausiliarie comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente.
- 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

1. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nelle seguenti tabelle.

**Tabella 1.3.1 – Unità produttiva Clorometani: consumo di combustibili**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>metano (preriscaldamento gas di sintesi)</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea o informatizzata non modificabile

**Tabella 1.3.2 – Unità produttiva Elettrolisi: consumo di combustibili**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>gasolio (alimentazione gruppo elettrogeno di emergenza)</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.3.3 – Impianto di produzione Solcarr: consumo di combustibili**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>gas naturale</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 1.3.4 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: consumo di combustibili**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>gas naturale</li> <li>combustibile della "rete del gas termico di stabilimento"</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

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 combustibili utilizzati nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

## 1.4. Caratteristiche dei combustibili

1. Il Gestore 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.
2. 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 <sup>3</sup>
Densità a 15°C	kg/Nm <sup>3</sup>
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.

### Gasolio

Per il gasolio<sup>2</sup> 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 nella tabella seguente.

**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

### Gas termico di stabilimento

Il gas termico di stabilimento utilizzato dovrà essere caratterizzato mensilmente in termini di portata, pressione, potere calorifico e composizione media (incluso il contenuto di H<sub>2</sub>S) tramite campionamento e analisi di laboratorio.

<sup>2</sup> 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.

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

1. 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"> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio dei combustibili allo stato di liquido;</li> <li>• dei serbatoi per lo stoccaggio delle materie ausiliarie allo stato di liquido;</li> <li>• degli organi tecnici utili alla gestione delle operazioni di riempimento e di prelievo delle materie prime dai serbatoi;</li> </ul>	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 dovrà documentare gli interventi come al paragrafo 12.8, <i>punto 13 Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti</i> , anche attraverso l'utilizzo di applicativi gestionali, con i medesimi contenuti informativi e relativo esito
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  Dei sistemi di contenimento secondario in generale (volumi di riserva, aree cordolate, e griglie di raccolta, con eventuale segregazione della condotta).	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno settimanalmente	

#### Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio

Tipo di verifica	Frequenza	Monitoraggio/ registrazione dati
Controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione gasolio	Secondo le frequenze e modalità stabilite nelle procedure del SGA, comunque almeno annualmente	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).

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

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

1. Dovrà essere registrato, su apposito registro, il consumo di acqua, come precisato nelle tabelle seguenti, indicando per ogni tipologia di consumo la/le fonte/i di approvvigionamento: superficiale, sotterranea, da interventi di messa in sicurezza di emergenza della falda, dal post-trattamento delle acque reflue dei depuratori comunali di Cecina e Rosignano Solvay (Consorzio Aretusa), o eventualmente da diversa fonte.

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 acqua consumata nonché, annualmente, il relativo consumo annuo.

**Tabella 2.1.1 – Unità produttiva Clorometani: consumi idrici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua potabile</li> <li>acqua industriale</li> <li>acqua per raffreddamento</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 2.1.2 – Unità produttiva Elettrolisi: consumi idrici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua potabile</li> <li>acqua industriale</li> <li>acqua per raffreddamento</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 2.1.3 – Unità produttiva Perossidati: consumi idrici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua potabile</li> <li>acqua industriale</li> <li>acqua per raffreddamento</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata

**Tabella 2.1.4 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: consumi idrici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua potabile</li> <li>acqua industriale</li> <li>acqua di mare,*</li> <li>acqua di recupero da impianto TAF</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	mensile	cartacea e informatizzata
<ul style="list-style-type: none"> <li>acqua di mare alimentata al condensatore a contatto diretto (Rif. prescrizione n. 10 b) del PIC)</li> </ul>	quantità consumata	m <sup>3</sup>	continuo (secondo la tempistica prevista nella prescrizione 10 b) del PIC)	cartacea e/o informatizzata

\* Il Gestore dovrà suddividere le voci di consumo relative all'acqua di mare per le seguenti linee:

- linea A (forni a calce),
- linea B (cloruro di calcio),
- linea C (liquefazione aria, impianto Rivoira),
- linea D (colonne di bicarbonatazione),
- linea E (dissoluzione calce),
- linea F (raffreddamento emergenza circuito olio),
- linea G (guardie idrauliche),
- linea H (lavaggi gas trattamento acido dei fanghi),
- linea I (barriera idrica bacino di diversione),
- linea J (acqua antincendio)

## 2.2. Produzione e consumi energetici

1.Dovrà essere registrato, su apposito registro, i consumi di energia, come precisato nelle tabelle seguenti, per quanto possibile specificato per singola fase o gruppo di fasi.

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 prodotti e consumati nonché, annualmente, la produzione e il consumo.

**Tabella 2.2.1 – Unità produttiva Clorometani: consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>energia termica</li> <li>energia elettrica</li> </ul>	energia consumata	MWh	mensile	cartacea e informatizzata
	consumo specifico	kWh/t prodotto		

**Tabella 2.2.2 – Unità produttiva Elettrolisi: consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>energia termica</li> <li>energia elettrica</li> </ul>	energia consumata	MWh	mensile	cartacea e informatizzata
	consumo specifico	kWh/t prodotto		

**Tabella 2.2.3 – Unità produttiva Perossidati: consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
<ul style="list-style-type: none"> <li>energia termica</li> <li>energia elettrica</li> </ul>	energia consumata	MWh	mensile	cartacea e informatizzata
	consumo specifico	kWh/t prodotto		

**Tabella 2.2.4 – Impianto produzione Solcarr: consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
• energia termica	energia consumata	GJ	mensile	cartacea e informatizzata
• energia elettrica		MWh		
• energia termica	consumo specifico	GJ/t		
• energia elettrica		kWh/t prodotto		

**Tabella 2.2.5 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: consumi energetici**

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
• energia termica	energia consumata	MWh	mensile	cartacea e informatizzata
• energia elettrica	consumo specifico	kWh/t prodotto		

### 2.3. Efficienza energetica

1. Il Gestore dovrà condurre, con frequenza almeno quadriennale, la “diagnosi energetica” ai sensi del D. Lgs. n.102/2014.
2. L'effettuazione della diagnosi energetica dovrà avvenire 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.
3. L'audit energetico dovrà avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell'auditor energetico.
4. In caso non sia applicabile il D. Lgs. n. 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

1. Nella Tabella seguente sono riportate le coordinate dei punti di emissione presenti ed attivi in stabilimento. 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.

**Tabella 3.1.0 – Identificazione delle emissioni convogliate**

Punto di emissione	Settore	NORD (Y)	EST (X)
1/CA	sodiera	Y=4.80460778E+09	X=1.61698789E+09
1/CB	sodiera	Y=4.80460461E+09	X=1.61699005E+09
1/C-1A	sodiera	Y=4.80459845E+09	X=1.61699840E+09
1/C-1B	sodiera	Y=4.80460227E+09	X=1.61700405E+09
1/C-2	sodiera	Y=4.80461497E+09	X=1.61697702E+09
1/C-6	sodiera	Y=4.80460351E+09	X=1.61695688E+09
1/C-4	sodiera	Y=4.80460226E+09	X=1.61695379E+09
1/C-3	sodiera	Y=4.80459114E+09	X=1.61696115E+09
1/C-5	sodiera	Y=4.80458366E+09	X=1.61697059E+09
1/A-12	sodiera	Y=4.80453364E+09	X=1.61698567E+09
1/A-4	sodiera	Y=4.80452177E+09	X=1.61696561E+09
1/A-13	sodiera	Y=4.80444617E+09	X=1.61690077E+09
1/A-9	sodiera	Y=4.80441533E+09	X=1.61688797E+09
1/A-5	sodiera	Y=4.80442541E+09	X=1.61690490E+09
1/A-6	sodiera	Y=4.80440815E+09	X=1.61692365E+09
1/A-11	sodiera	Y=4.80442098E+09	X=1.61691339E+09
1/A-16	Sodiera	Y=4.80451938E+09	X=1.61695507E+09
1/A-1	Sodiera	Y=4.80446935E+09	X=1.61710872E+09
1/A-1M	Sodiera	Y=4.80446298E+09	X=1.61706331E+09
1/A-1R	Sodiera	Y=4.80445483E+09	X=1.61708693E+09
1/A-L4	Sodiera	Y=4.80443487E+09	X=1.61712976E+09
1/A-L5	Sodiera	Y=4.80442865E+09	X=1.61711884E+09
1/A-1U	Sodiera	Y=4.80444060E+09	X=1.61706499E+09
1/A-L6	Sodiera	Y=4.80442243E+09	X=1.61710792E+09
1/A-L7	Sodiera	Y=4.80441251E+09	X=1.61709224E+09
1/A-3	Sodiera	Y=4.80446644E+09	X=1.61695184E+09
1/A-2 LVHR1	Sodiera	Y=4.80446289E+09	X=1.61693671E+09
1/A-2 LVHR 2	Sodiera	Y=4.80446741E+09	X=1.61694437E+09
1/A-2 LVHR 3	Sodiera	Y=4.80445842E+09	X=1.61694926E+09
1/F1-dx	Sodiera	Y=4.80465094E+09	X=1.61726091E+09
1/F1-sx	Sodiera	Y=4.80464448E+09	X=1.61725004E+09
1/F-2	Sodiera	Y=4.80459183E+09	X=1.61730881E+09
1/F-3	Sodiera	Y=4.80457334E+09	X=1.61728501E+09
1/A-10	Sodiera	Y=4.80448985E+09	X=1.61734585E+09
1/A-17	Sodiera	Y=4.80447183E+09	X=1.61700384E+09
1/A-7	Cloruro di calcio	Y=4.80469080E+09	X=1.61704448E+09
1/A-14	Cloruro di calcio	Y=4.80468522E+09	X=1.61704769E+09
1/A-15	Cloruro di calcio	Y=4.80467813E+09	X=1.61705199E+09

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Punto di emissione	Settore	NORD (Y)	EST (X)
1/D-3	Cloruro di calcio	Y=4.80467472E+09	X=1.61705426E+09
1/D	Cloruro di calcio	Y=4.80465701E+09	X=1.61706547E+09
1/D-2A	Cloruro di calcio	Y=4.80466223E+09	X=1.61703167E+09
1/D-2B	Cloruro di calcio	Y=4.80466175E+09	X=1.61702838E+09
1/D-6	Cloruro di calcio	Y=4.80468457E+09	X=1.61708070E+09
1/D-4	Cloruro di calcio	Y=4.80467614E+09	X=1.61708607E+09
1/D-5	Cloruro di calcio	Y=4.80467085E+09	X=1.61708928E+09
1/D-7	Cloruro di calcio	Y=4.80475015E+09	X=1.61727349E+09
1/D-8	Cloruro di calcio	Y=4.80462755E+09	X=1.61710633E+09
1/H-1	Cloruro di calcio	Y=4.80454982E+09	X=1.61725464E+09
1/H-2	Cloruro di calcio	Y=4.80462095E+09	X=1.61719984E+09
1/D-9	Cloruro di calcio	Y=4.80464810E+09	X=1.61710434E+09
3-H	PEROX	Y=4.80390046E+09	X=1.61758633E+09
3-I	PEROX	Y=4.80389690E+09	X=1.61759353E+09
3-B	PEROX	Y=4.80388956E+09	X=1.61762929E+09
3-G	PEROX	Y=4.80392558E+09	X=1.61764864E+09
3-E	PEROX	Y=4.80394129E+09	X=1.61761324E+09
3/P-1	PEROX	Y=4.80393851E+09	X=1.61749876E+09
3/P-2	PEROX	Y=4.80392527E+09	X=1.61749329E+09
3/S-1	PEROX	Y=4.80401560E+09	X=1.61764470E+09
3/S-2	PEROX	Y=4.80403300E+09	X=1.61765840E+09
3/J	SOLCARR	Y=4.80396821E+09	X=1.61753368E+09
3/K	SOLCARR	Y=4.80396600E+09	X=1.61754036E+09
3/L	SOLCARR	Y=4.80399225E+09	X=1.61754258E+09
5/X	UE	Y=4.80398545E+09	X=1.61848957E+09
5/P	UE	Y=4.80398121E+09	X=1.61848957E+09
5/Y	UE	Y=4.80399949E+09	X=1.61858523E+09
5/S	UE	Y=4.80394431E+09	X=1.61863709E+09
5/J	UE	Y=4.80398121E+09	X=1.61848889E+09
5/H	CLM	Y=4.80410586E+09	X=1.61890597E+09
5/L	CLM	Y=4.80410760E+09	X=1.61892527E+09
5/I	CLM	Y=4.80412190E+09	X=1.61894445E+09
5/T	CLM	Y=4.80410678E+09	X=1.61895924E+09
5/U	CLM	Y=4.80410731E+09	X=1.61896817E+09
5/L emergenza	CLM	Y=4.80412800E+09	X=1.61891900E+09

### 3.1.1. Controllo punti di emissione convogliata

1. Il Gestore dovrà effettuare i controlli sulle emissioni in atmosfera previsti nelle tabelle seguenti. Le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e 101,3 kPa), sul secco, e riferite al tenore di ossigeno come indicato nel PIC allegato al decreto di riesame complessivo dell' AIA.

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

**Tabella 3.1.1 – Unità produttiva Clorometani: emissioni convogliate**

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
5/H	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• Cl<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
5/L	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clorometani totali (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• HCl (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• Cl<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• PCDD/PCDF (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• SO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			

5/I	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HCl (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> <li>• Cl<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Semestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
5/T	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
5/U	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			

**Tabella 3.1.2 – Unità produttiva Elettrolisi: emissioni convogliate**

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
5/P	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> <li>• Temperatura (°C)</li> <li>• Pressione (Pa)</li> </ul>	Controllo	Trimestrale	Valore medio di almeno tre misurazioni consecutive della durata di un'ora condotte al punto di scarico dell'unità di assorbimento del cloro*	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cl<sub>2</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione			

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	<ul style="list-style-type: none"> <li>HCl (mg/Nm<sup>3</sup>) (kg/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

\* BAT8 delle BAT Conclusions per la produzione di cloro-alcali stabilite con Decisione di esecuzione della Commissione Europea del 9 dicembre 2013.

**Tabella 3.1.3 – Unità produttiva Perossidati: emissioni convogliate**

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
<b>Produzione di acqua ossigenata</b>					
3/B	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostanze organiche (COT) (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
3/E	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostanze organiche (COT) (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione*	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
3/G	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostanze organiche (COT) (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione*	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
3/H	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostanze organiche (COT) (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione*	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
3/I	<ul style="list-style-type: none"> <li>sostanze organiche (COT) (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione*	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

\* Il limite va rispettato dopo 1 anno dal rilascio del riesame complessivo dell'AIA

**Tabella 3.1.4 – Impianto di produzione Solcarr: emissioni convogliate**

Produzione SOLCARR					
3/J	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
3/K	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

**Tabella 3.1.5 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: emissioni convogliate**

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
1/A-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-1M	<ul style="list-style-type: none"> <li>ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-1R	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione			
1/A-1U	<ul style="list-style-type: none"> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo	Trimestrale	Campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione			
1/A-2 LHUR 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-2 LHUR 2 (impianto in stand by)	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-2 LHUR 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-5	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in	rapporti di analisi del laboratorio

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	(t/a)	Autorizzazione		laboratorio	esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-7	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-9	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-10	• NO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• SO <sub>x</sub> (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)				
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
	• CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	Monitoraggio	Semestrale		
1/A-11	• polveri <sup>3</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-12	• polveri <sup>3</sup> (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-13	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-14	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>3</sup> (t/a)	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
1/A-15	<ul style="list-style-type: none"> <li>• polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)<sup>3</sup> (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-16	<ul style="list-style-type: none"> <li>• polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-17	<ul style="list-style-type: none"> <li>• polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-L4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)<sup>1</sup></li> <li>• SOx (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> <li>• ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura (°C)</li> <li>• Pressione (Pa)</li> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-L5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)<sup>1</sup></li> <li>• SOx (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> <li>• ammoniaca (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura (°C)</li> <li>• Pressione (Pa)</li> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/A-L6	<ul style="list-style-type: none"> <li>• NOx (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)<sup>1</sup></li> <li>• SOx (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	(t/a) • ammoniaca (mg/Nm <sup>3</sup> )				
	(t/a) • Temperatura (°C) • Pressione (Pa) • portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/A-L7	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) <sup>1</sup> • SOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • ammoniaca (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• Temperatura (°C) • Pressione (Pa) • portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/CA	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • SOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h) all'impianto SIAD • Temperatura (°C) • Pressione (Pa)	Controllo			
1/CB	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • SOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • polveri	Valore limite come da Autorizzazione	Semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	(mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)				
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h) all'impianto SIAD</li> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> </ul>	Controllo			
1/C-1A	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> <li>Delta P (Pa)</li> </ul>	Controllo			
1/C-1B	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> <li>Delta P (Pa)</li> </ul>	Controllo			
1/C-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/C-3	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/C-4	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valori limite come da	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in	rapporti di analisi del laboratorio

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	(t/a)	Autorizzazione		laboratorio	esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/C-5	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/C-6	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/D <sup>2</sup>	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h) • Temperatura (°C) Pressione (Pa)	Controllo			
1/D-2A	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/D-2B	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/D-3 <sup>2</sup>	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite come da Autorizzazione			

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
1/D-4 (impianto in stand by)	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> </ul>	Controllo	Continuo	sistema di monitoraggio in continuo	Registrazione su file dei dati dello SME
	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
1/D-5 (impianto in stand by)	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>NOx (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Continuo	sistema di monitoraggio in continuo	registrazione su file dei risultati
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/D-6	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/D-7	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/D-8	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Controllo			
1/F-1dx	<ul style="list-style-type: none"> <li>polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> </ul>	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescri- zioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/F-sx	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valori limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h)	Controllo			
1/F-2	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>3</sup> (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h) • Temperatura (°C) • Pressione (Pa)	Controllo			
1/F-3	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • SOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Continuo	sistema di monitoraggio in continuo	registrazione su file dei risultati
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h) • Temperatura (°C) • Pressione (Pa)	Controllo			
	• polveri (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a)	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
1/H-12	• NOx (mg/Nm <sup>3</sup> ) (t/a) • CO (mg/Nm <sup>3</sup> )	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
	• portata (Nm <sup>3</sup> /h) • Temperatura (°C) • Pressione (Pa)	Controllo			

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
1/H-2 <sup>2</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>quantitativo di gas in alimentazione alla caldaia HP2 e potere calorifico dello stesso</li> </ul>		Continuo	sistema di monitoraggio in continuo	registrazione su file dei risultati
	<ul style="list-style-type: none"> <li>portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> <li>Temperatura (°C)</li> <li>Pressione (Pa)</li> </ul>	Controllo			
	<ul style="list-style-type: none"> <li>•NO<sub>x</sub> (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> <li>•polveri (mg/Nm<sup>3</sup>) (t/a)</li> <li>•CO (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> </ul>	Valore limite come da Autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno
<b>Camini considerati in AIA sotto soglia di rilevanza o a inquinamento scarsamente significativo ai sensi del comma 1, dell'art. 272 del DLgs 152/2006 e smi</b>					
<ul style="list-style-type: none"> <li>•5/S</li> <li>•5/Y</li> <li>•5/X (Cl<sub>2</sub>, HCl)</li> <li>•5/J (Cl<sub>2</sub>, HCl)</li> <li>5/Lemergenza</li> <li>•3/P-1 (SOV)</li> <li>•3/P-2 (SOV)</li> <li>•3/S-1 (H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parametri specifici (mg/Nm<sup>3</sup>)</li> <li>• portata (Nm<sup>3</sup>/h)</li> </ul>	Monitoraggio conoscitivo	Annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio esterno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sigla camino	Parametro	Limite/prescrizioni	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
•3/S-2 (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> )  •3/L (polveri)  •1/D-9 (polveri)					

<sup>1</sup>Come somma delle emissioni dei 4 camini 1/A-L4 - 1/A-L5 - 1/A-L6 - 1/A-L7

<sup>2</sup>Ai camini 1/D e 1/D-3 va applicato un tenore di ossigeno di riferimento pari al 18,2%. Ai camini 1/H-1 e 1/H-2 va applicato un tenore di ossigeno di riferimento pari al 3%.

<sup>3</sup>VLE per il parametro “Polveri” da rispettare dopo 3 anni dal rilascio del riesame complessivo dell’AIA

### 3.1.2 Controllo sistemi di abbattimento emissioni convogliate

Per quanto concerne i sistemi di abbattimento delle emissioni atmosferiche, nelle tabelle seguenti si riportano i controlli da effettuare, che si ritiene vadano integrati con l’indicazione, da parte del Gestore, dei dettagli operativi relativi alle modalità di controllo del corretto funzionamento: p.es., con riferimento all’analisi sull’effluente dell’abbattitore a umido dell’emissione 5/H, è necessario precisare quali parametri vengano analizzati e quali siano i valori ritenuti corrispondenti al normale funzionamento, nonché le procedure seguite in caso di anomalie.

Ogni interruzione del normale funzionamento degli impianti di abbattimento (manutenzione ordinaria e straordinaria, guasti, malfunzionamenti, interruzione del funzionamento dell’impianto produttivo) deve essere annotata dal Gestore su un apposito registro (v. punto 2.8 dell’allegato VI alla parte quinta del D. Lgs. n. 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell’Autorità di controllo.

**Tabella 3.1.6 – Unità produttiva Clorometani: controllo dei sistemi di abbattimento**

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Abbattitore ad umido emissione 5/H	Anelli	quinquennale o all’occorrenza	analisi effluente	annuale
			controllo di portata H <sub>2</sub> O e depressione gas	1 volta/turno
	misuratore di portata H <sub>2</sub> O	da compilare in sede di definizione del programma dei controlli		
	misuratore di depressione gas	da compilare in sede di definizione del programma dei controlli		

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Abbattitore ad umido emissione 5/I	<i>definire i controlli utili alla valutazione dell'efficienza del sistema di abbattimento a umido per cloro e acido cloridrico, da compilare in sede di definizione del programma dei controlli</i>			
	analizzatore per eccesso di idrogeno	settimanale	analizzatore in linea per eccesso di idrogeno	continuo
Filtro a carbone attivo emissione 5/L	filtro a carbone attivo	annuale o all'occorrenza	controllo perdite di carico	continuo

**Tabella 3.1.7 – Unità produttiva Elettrolisi: controllo dei sistemi di abbattimento**

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Scrubber emissione 5/P	componenti del caso	all'occorrenza	controllo di processo (P, T, rH)	continuo
	misuratore di pressione	<i>da compilare in sede di definizione del programma dei controlli</i>		
	misuratore di temperatura	<i>da compilare in sede di definizione del programma dei controlli</i>		
	rH-metro	<i>da compilare in sede di definizione del programma dei controlli</i>		

**Tabella 3.1.8 – Unità produttiva Perossidati: controllo dei sistemi di abbattimento**

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
<b>Produzione di acqua ossigenata</b>				
Filtro a carbone attivo emissione 3/B	carbone attivo	1 filtro ogni 5 anni	analizzatore di SOV <i>precisare in sede di definizione del programma dei controlli quali sono i valori ritenuti corrispondenti al normale funzionamento del filtro e valutare la possibilità di utilizzare il l'analizzatore quale strumento di controllo in</i>	Continuo

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
			<i>continuo delle emissioni</i>	
	analizzatore di SOV	<i>da compilare in sede di definizione del programma dei controlli</i>		
Ciclone emissione 3/G	-	-	funzionalità del ciclone	1 volta/giorno
Ciclone emissione 3/H	-	-	funzionalità del ciclone	1 volta/giorno
Ciclone emissione 3/I	-	-	funzionalità del ciclone	1 volta/giorno
<b>Produzione di acido peracetico al 15%</b>				
Scrubber emissione 3/P-1	Ugelli	annuale	controllo perdite di carico	1 volta /giorno
Scrubber emissione 3/P-2	Ugelli	annuale	controllo perdite di carico	1 volta /giorno

**Tabella 3.1.9 – Impianto produzione Solcarr: controllo dei sistemi di abbattimento**

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Ciclone e filtro a maniche 3/J	elementi filtranti	annuale	Funzionalità del ciclone e controllo perdite di carico del filtro	2 volte /turno
Filtro a maniche 3/K	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico del filtro	2 volte /turno

**Tabella 3.1.10 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: controllo dei sistemi di abbattimento**

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Scrubber emissione 1/A-1	Anelli	ogni 3 anni	controllo operativo	-
Scrubber emissione 1/A-1M	Anelli	ogni 3 anni	controllo operativo	-
Scrubber emissione 1/A-1R	Anelli	ogni 3 anni	controllo operativo	-
Scrubber emissione 1/A-1U	Anelli	ogni 3 anni	controllo operativo	-
Filtro a maniche emissione 1/A-2 LHUR 1	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico dei filtri	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/A-2 LHUR 2	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico dei filtri	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/A-2 LHUR 3	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico dei filtri	2 volte /turno
Scrubber emissione 1/A-3	Ugelli	annuale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-4	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-5	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-6	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-7	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-9	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-11	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	2 volte /turno
Filtro emissione 1/A-12	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-13	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-14	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro	elementi filtranti	bimensile	controllo perdite di	1 volta /turno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
emissione 1/A-15			carico	
Filtri emissione 1/A-16	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/A-17	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Lavatori colonna emissione 1/A-L4	anelli-ripartitore	biennale	Controllo NH <sub>3</sub> nei gas in uscita	Mensile
			Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
Lavatori colonna emissione 1/A-L5	anelli-ripartitore	biennale	Controllo NH <sub>3</sub> nei gas in uscita	Mensile
			Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
Lavatori colonna emissione 1/A-L6	anelli-ripartitore	biennale	Controllo NH <sub>3</sub> nei gas in uscita	Mensile
			Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
Lavatori colonna emissione 1/A-L7	anelli-ripartitore	biennale	Controllo NH <sub>3</sub> nei gas in uscita	Mensile
			Controllo portata liquido di assorbimento	Continuo
Separatore di nebbie emissione 1/CA	Colonna	annuale	Analisi di assorbimento di CO <sub>2</sub>	2 volte /turno
Separatore di nebbie emissione 1/CB	Colonna	annuale	Analisi di assorbimento di CO <sub>2</sub>	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/C-1A	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/C-1B	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/C-2	elementi filtranti	bimestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Venturi scrubber emissione 1/C-3	Misuratore di portata acqua riciclo Valvola di regolazione	annuale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro a maniche	elementi filtranti	bimestrale	controllo perdite di	1 volta /turno

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
emissione 1/C-4			carico	
Emissione 1/C-5	carbonatatore CR	annuale	Analisi di assorbimento di CO <sub>2</sub>	2 volte /turno
Filtro a maniche emissione 1/C-6	elementi filtranti	bimestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Ciclone + Venturi scrubber emissione 1/D	-	-	controllo perdite di carico	Continuo
Filtri a tasche emissione 1/D-2A	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	Continuo
Filtri a tasche emissione 1/D-2B	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	Continuo
Scrubber emissione 1/D-3	ugelli, filtro demister	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Cicloni + scrubber emissione 1/D-4	-	-	controllo perdite di carico	Continuo
Cicloni + scrubber emissione 1/D-5	-	-	controllo perdite di carico	Continuo
Scrubber e filtro emissione 1/D-6	ugelli, filtro demister	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/D-7	elementi filtranti	semestrale	controllo perdite di carico	1 volta /turno
Filtro emissione 1/F-1dx	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	3 volte/giorno
			stato delle calze filtranti	Mensile
Filtro emissione 1/F-1sx	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	3 volte/giorno
			stato delle calze filtranti	Mensile
Filtro emissione 1/F-2	elementi filtranti	annuale	controllo perdite di carico	Automatico
Scrubber emissione 1/F-3	Ugelli	annuale	controllo perdite di carico	Automatico
Scrubber emissione 2/L-1	Anelli	semestrale	rilevamento visivo	Giornaliero
Filtro emissione 2/L-2	elementi filtranti	biennale	rilevamento visivo	Giornaliero

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Sistema di abbattimento	Componenti soggette a manutenzione	Periodicità manutenzione	Modalità di controllo corretto funzionamento	Frequenza del controllo
Emissione 2/L-3	elementi filtranti	biennale	rilevamento visivo	Giornaliero
Filtro a maniche emissione 2/L-4	elementi filtranti	biennale	rilevamento visivo	Giornaliero

### 3.2. Torcia di emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti la torcia di emergenza.

#### Torcia d'emergenza

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate Gaus Boaga fuso Est	
		N	E
Torcia presso l'unità Clorometani	Torcia di emergenza	Da comunicare, a cura del Gestore nel primo rapporto annuale	Da comunicare, a cura del Gestore nel primo rapporto annuale

Nella seguente tabella si riporta la descrizione effettuata dal Gestore dei gas inviati in torcia e le modalità di funzionamento.

Condizioni Impianto			Composizione	Portata	Durata Evento	Stima frequenza
1	Impianto in marcia		Azoto 100%	10 lt/hr	-	-
2	Manutenzione programmata caldaia		CH <sub>4</sub> > 60%; C2-C6 + altri gas <40%	700-1000 Nm <sup>3</sup> /h	1-7 giorni	1
3	Apertura PSV metano termico		CH <sub>4</sub> >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-20.000 Nm <sup>3</sup> /h	30'-60'	10 <sup>-1</sup>
4	Apertura PSV metano chimico settore Linde	PSV settore Linde	CH <sub>4</sub> >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-2.000 Nm <sup>3</sup> /h	30'-60'	10 <sup>-1</sup>
		PSV settore essiccazione				
		RSV Settore compressore 2701				
		PSV settore decompressione				
5	Blocco improvviso caldaia		CH <sub>4</sub> > 60%; C2-C6 + altri gas <40%	700-1000 Nm <sup>3</sup> /h	Qualche ora	2
6	TOP event metano		CH <sub>4</sub> >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-1000 Nm <sup>3</sup> /h	15-30'	2,2*10 <sup>-4</sup>
7	Anomalia uno depurazione metano	Problemi su valvola 017A che comporta invio TAIL GAS verso 017B e quindi Torcia	CH <sub>4</sub> >80%; C2-C6 + altri gas <20%	0-1000 Nm <sup>3</sup> /h	Qualche ora	10
8	Anomalia due depurazione metano	Problemi sulla colonna T2 Linde, invio metano depurato verso torcia attraverso la linea D4	CH <sub>4</sub> >99,9%; etano <0,1%)	500-700 Nm <sup>3</sup> /h	Qualche ora	1
9	Anomalia tre depurazione metano	Problemi sulla colonna T1 Linde, invio fondo colonna verso torcia attraverso la linea D4	C2-C6 100%	0-100 Nm <sup>3</sup> /h	< 30 minuti	10

1. Il Gestore dovrà verificare l'efficienza di combustione della torcia (per tutti gli eventi di accensione di cui ai successivi punti 4 e 5) attraverso il calcolo del potere calorifico inferiore, elaborato tramite analisi della composizione del gas inviato in torcia (da effettuarsi in discontinuo solo in occasione degli eventi di accensione di cui ai successivi punti 4 e 5).

2. La torcia dovrà essere esercitata senza generare emissioni visibili (fumo), indice di elevato contenuto di particolato, mediante l'immissione di vapore, ovvero nelle migliori condizioni smokeless consentite dalla tecnologia. Devono essere, inoltre, garantite un'efficienza di rimozione superiore al 98% ed una temperatura minima di combustione superiore a 800°C; si considera equivalente alla misura in continuo della temperatura, la verifica delle caratteristiche costruttive ed il monitoraggio delle condizioni di esercizio del sistema torcia, purché il progettista e fornitore delle stesse 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.

3. 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.

4. Al superamento della soglia di portata di gas inviati in torcia pari a 300 m<sup>3</sup>/h, inteso come valore medio per un intervallo di tempo di almeno 15 minuti, il Gestore dovrà comunicare agli Enti di Controllo e all'Amministrazione Comunale, entro 10 giorni dall'evento: la quantità di gas inviato in torcia, la sua composizione, il potere calorifico inferiore calcolato, la durata e le cause dell'evento nonché, in caso di utilizzo in situazioni di emergenza, le misure adottate per evitare il ripetersi dell'evento.

5. Al superamento della soglia di portata di gas inviati in torcia pari a 300 m<sup>3</sup>/h, inteso come valore medio per un intervallo di tempo di almeno 5 minuti, il Gestore dovrà riportare l'evento all'interno della tabella annuale riepilogativa di registro torcia; tale tabella dovrà essere allegata al Rapporto Annuale di esercizio.

6. 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 sull'emissione in atmosfera.

#### 7. Monitoraggio del sistema Torcia

- a) La valutazione del flusso di massa che viene avviato alla 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 e minime perdite di carico.
- c) Dovrà essere monitorata in continuo la portata dei gas inviati in torcia 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 in discontinuo si specifica che l'analisi della concentrazione dei diversi componenti nel gas inviato in torcia deve essere effettuata solo nel caso in cui venga raggiunta la “soglia di portata” di 300 m<sup>3</sup>/h come valore medio per un intervallo di tempo pari ad almeno 5 minuti.
- f) Il Gestore dovrà dotarsi di un protocollo che specifichi l'implementazione del sistema di monitoraggio della torcia e le modalità di intervento in caso di sfiaccolamento legati a situazioni di emergenza. Tale protocollo dovrà essere espressamente approvato dall'ISPRA e essere parte integrante del Piano di Monitoraggio e Controllo.

### **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  $\pm 20\%$ .

### **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.

In caso di attivazione della torcia, il Gestore dovrà:

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

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

Il Gestore 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 la portata è superiore alla “soglia” di cui al precedente punto 7e, 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 la portata di gas inviati in torcia sia inferiore alla suddetta “soglia”;
    - I campioni devono essere analizzati in accordo ai metodi specificati nel successivo paragrafo “*Metodi di analisi*”.
  - b. Campionamento automatico:
    - Se la portata è superiore alla “soglia” di cui al precedente punto 7e, 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)

Analizzatori automatici:

- Idrocarburi totali e metano USEPA Method 25 A o 25 B

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.

### 3.3 Emissioni non convogliate

#### 3.3.1 Emissioni diffuse

- Il Gestore dovrà eseguire le attività di monitoraggio riportate nella seguente tabella per quanto riguarda la gestione degli stoccaggi di prodotti polverulenti.

#### Stoccaggio prodotti polverulenti

Parametro	Limite/prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati
Sistemi di depolverazione	Monitoraggio conoscitivo	Ispezione visiva semestrale e manutenzione programmata dei sistemi di depolverazione dei silo	Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti
Deposito calcare e altro materiale polverulento		Ispezione visiva semestrale e manutenzione programmata degli stoccaggi di raccolta e degli scarrabili  Verifica lavaggi mezzi in uscita	Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti

- 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

- In caso di movimentazione di materiali incoerenti effettuata con metodi e/o attrezzature diverse da quelle previste nella procedura operativa normale (ad es. in caso di manutenzione straordinaria o attività programmate di altro genere), il Gestore dovrà comunicare almeno 24 ore prima all'ISPRA l'avvio e la durata dell'attività nonché la tipologia del materiale movimentato. I dati relativi a tali attività dovranno essere inseriti all'interno del rapporto annuale e dovranno

essere registrati su file informatizzato. Nel caso di malfunzionamenti dovranno essere adottati i criteri generali di reporting indicati nello specifico paragrafo.

### 3.3.2 Emissioni fuggitive

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) per il monitoraggio delle emissioni diffuse e fuggitive per i COV e LD per i composti ammoniacali, 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.

1. Per le Unità Produttive “Clorometani” ed “Elettrolisi” il Gestore dovrà attuare il programma LDAR già predisposto. Per l'Unità Produttiva “Perossidati” il Gestore dovrà attuare il programma LDAR già predisposto, implementato delle installazioni relative alla produzione dell'acido peracetico e dell'acqua ossigenata EG.

Per quanto riguarda l'impianto di produzione Solcarr tutte le apparecchiature connesse dovranno essere inserite nell'ambito del programma di LDAR di stabilimento.

2. Relativamente alla U.P. “Sodiera e Cloruro di calcio”, il programma di *leak detection* dovrà riportare:

- le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
- i risultati dello *screening* di tutti i componenti dell'U.P. che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
- l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
- le stime delle emissioni;
- le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
- la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.

3. I risultati dei programmi di LDAR effettuati dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'ISPRA.

La Banca Dati predisposta deve contenere:

- a) identificazione di tutte le valvole, flange, compressori, pompe, scambiatori e connettori che convogliano fluidi con tensione di vapore superiore a 13,0 millibar a 20 °C, sigla del componente rintracciabile sull'impianto, caratteristica della corrente intercettata (contenente cancerogeni/non contenente cancerogeni); per le componenti che convogliano miscele di fluidi con tensioni di vapore differenti, devono essere identificate quelle con le seguenti caratteristiche: la somma dei costituenti con tensione di vapore maggiore di 13,0 millibar a 20°C sia superiore al 20% in peso del totale della corrente di processo;
- b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
- c) identificazione di tutti gli “emettitori significativi”<sup>3</sup>

<sup>3</sup> 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”.

- d) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come “*emettitori cronici*”<sup>4</sup>;
- 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;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;

---

<sup>4</sup> 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.

- 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 COV (espressa in ppm<sub>volume</sub> espressi come CH<sub>4</sub>) 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**

6. 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 <sup>5</sup>
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all’individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall’inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l’intervento deve iniziare	Registrazione della data, dell’apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate.  Registrazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se		

<sup>5</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

Tenute dei compressori	intercettano “stream” con sostanze cancerogene	<u>immediatamente dopo l'individuazione della perdita.</u>	
Valvole di sicurezza	Annuale se intercettano “stream” con sostanze non cancerogene		
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

7. 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.

8. 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.

9. 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 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.***

10. 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***

11. 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**

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

## 4. EMISSIONI IN ACQUA

### 4.1 Identificazione degli scarichi

Le coordinate Gauss Boaga – EPSG:3003 (fuso Ovest) dei principali scarichi idrici dello stabilimento sono indicate nella tabella seguente.

Punto di scarico	Y Nord	X Est
SP1	4804120,389	1618852,502
SP2	4803993,689	1618508,692
SP3	4803976,585	1617448,757
EG	da comunicare da parte del Gestore	da comunicare da parte del Gestore
SPSC	da comunicare da parte del Gestore	da comunicare da parte del Gestore
SP4	4804206,905	1616854,606
SP5 (ingresso acqua mare)	4804237,73	1616848,59
SP5 (uscita acqua mare)	4804364,565	1617067,021
SP6	4804530,69	1617361,36
SF	4804025,237	1616391,415
Uscita distillazione	4804412,317	1617125,34
TAF	4803770,15	1617630,23

### 4.2 Controllo degli scarichi

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. I pozzetti di prelievo fiscale o comunque i punti di campionamento devono essere in ogni momento accessibili dall'ISPRA ed attrezzati per consentire il campionamento delle acque da scaricare.

3. I campioni per il controllo degli scarichi parziali devono essere prelevati a monte dell'immissione nello scarico delle acque di raffreddamento, ad eccezione dello scarico parziale dell'unità produttiva "Sodiera e Cloruro di calcio" per il quale il Gestore potrà predisporre un ricalcolo delle concentrazioni degli inquinanti attraverso le misure di portata, lasciando inalterato l'attuale punto di campionamento. Le modalità della misurazione dei singoli contributi e l'algoritmo di ricalcolo delle concentrazioni degli inquinanti dovranno essere condivisi con l'Autorità di Controllo.

4. Il Gestore deve effettuare, in accordo con l'Autorità di Controllo, specifiche misurazioni in ingresso e in uscita dagli impianti dell'U.P. "Sodiera e cloruro di calcio", che attestino l'effettiva complessazione dei metalli da parte dell'acqua di mare.

5. Le determinazioni analitiche per tutti gli scarichi sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore, salvo dove diversamente indicato.

6. 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.

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

8. 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.

**Tabella 4.1.1 – Unità produttiva Clorometani: scarico idrico SP1**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Piè d'impianto	pH	controllo	-	continuo	archivio informatico
	temperatura		°C	continuo	archivio informatico
	portata		m <sup>3</sup> /h	continuo	archivio informatico
	Solventi clorurati (CH <sub>3</sub> Cl, CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> , CHCl <sub>3</sub> , CCl <sub>4</sub> )	Valori limite come da Autorizzazione	mg/l	bimensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Solventi organici aromatici (BTEX)		mg/l	mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	rame		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	cromo totale		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	nichel		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	zinco		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	mercurio		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	<u>Altre sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi:</u>  arsenico, cadmio, cromo esavalente, piombo, selenio, fenoli, solventi organici azotati, composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati), pesticidi		mg/l	annuale	rapporti di analisi del laboratorio

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	fosforati, composti organici dello stagno				
	solidi sospesi totali	Monitoraggio conoscitivo	mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	COD		mg O <sub>2</sub> /l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	cloro attivo libero		mg/l	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

**Tabella 4.1.2 – Unità produttiva Elettrolisi: scarico idrico SP2**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Piè d'impianto	pH	Controllo	-	Continuo	archivio informatico
	temperatura		°C	Continuo	archivio informatico
	portata		m <sup>3</sup> /h	Continuo	archivio informatico
	Rame	Valori limite	mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Cromo totale		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Nichel		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Zinco		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Mercurio		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	<u>Altre sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi:</u>  arsenico, cadmio, cromo esavalente, piombo, selenio, fenoli, solventi organici azotati, composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati), pesticidi fosforati, composti organici dello stagno	come da Autorizzazione	mg/l	Annuale	rapporti di analisi di laboratorio
	Cloro attivo libero		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
Piè d'impianto	Cloro attivo libero	Monitoraggio conoscitivo	mg/l	Continuo*	rapporti di analisi del laboratorio
	COD		mg O <sub>2</sub> /l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Ferro		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Manganese		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Solidi sospesi totali		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

\* Tale parametro dovrà essere monitorato vicino alla fonte in cui è prodotto (vedi BAT 7 delle *BAT Conclusions* per la produzione di cloro-alcali stabilite con Decisione di esecuzione della Commissione Europea del 9 Dicembre) con frequenza in continuo.

**Tabella 4.1.3 – Unità produttiva Perossidati: scarico idrico SP3**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Piè d'impianto	pH	Controllo	-	Continuo	archivio informatico
	Temperatura		°C	Continuo	archivio informatico
	Portata		m <sup>3</sup> /h	Continuo	archivio informatico
	Composti aromatici poco volatili ad alto peso molecolare (C9-C10)		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Solventi organici aromatici (BTEX)		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Cromo totale		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	Nichel	Valori limite come da Autorizzazione	mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Zinco		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Fenoli		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	<u>Altre sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi:</u>  arsenico, cadmio, cromo esavalente, mercurio, piombo, rame, selenio, fenoli, solventi organici azotati, composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati), pesticidi fosforati, composti organici dello stagno		mg/l	Annuale	rapporti di analisi del laboratorio
Piè d'impianto	Naftalene	Monitoraggio conoscitivo	mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Acqua ossigenata		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Solidi sospesi totali		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	COD		mgO <sub>2</sub> /l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Nitrati		mgNO <sub>3</sub> /l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Fosfati		mgPO <sub>4</sub> /l	Trimestrale	rapporti di analisi del

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
					laboratorio
	Alluminio,Ferro,Manganese		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

**Tabella 4.1.4 – Unità produttiva Perossidati: scarico idrico EG**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Piè d'impianto	pH	Controllo	-	Continuo	archivio informatico
	Temperatura		°C	Continuo	archivio informatico
	Portata		m³/h	Continuo	archivio informatico
	<u>Sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi:</u>  arsenico, cadmio, cromo totale, cromo esavalente, mercurio, nichel, piombo, selenio, rame, zinco, fenoli, oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti, solventi organici aromatici solventi organici azotati, composti organici alogenati (compresi i pesticidi clorurati), pesticidi fosforati, composti organici dello stagno	Valori limite come da autorizzazione	mg/l	Annuale	rapporti di analisi del laboratorio
	Acqua ossigenata	Monitoraggio conoscitivo per la durata di un anno dall'attivazione dello scarico (prime 2 linee). Ulteriore monitoraggio conoscitivo per la durata di un anno dalla	mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
		messa in marcia del raddoppio delle linee di produzione.			

**Tabella 4.1.5 – Impianto di produzione Solcarr : scarico idrico SPSC**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Dopo vasca di raccolta SR1600 e prima della pompa di rilancio	Solidi sospesi totali	Monitoraggio conoscitivo	mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Alluminio				
	Solfati (come SO <sub>4</sub> )				

**Tabella 4.1.6 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: scarico idrico SP4**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Piè	pH	Controllo	-	Continuo	archivio informatico
	Temperatura		°C	Continuo	archivio informatico
	Portata		m <sup>3</sup> /h	Continuo	archivio informatico
	Mercurio, piombo, rame, zinco, cadmio, arsenico, nichel, cromo totale, cromo VI, selenio	Valore limite come da Autorizzazione	mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Oli minerali persistenti e idrocarburi di origine petrolifera persistenti		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
d'impianto	Fenoli		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Composti organici alogenati		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Solventi organici aromatici		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	<u>Altre sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi non citati in precedenza</u>		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

**N.B.** Per i metalli i controlli per la verifica del rispetto dei limiti devono essere effettuati sul filtrato.

**Tabella 4.1.7 – Settore distillazione**

Punto di controllo	Parametro	Limiti/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Piè di impianto	Solidi sospesi totali (mg/l)	Valore limite come da Autorizzazione	kg SST/ t soda prodotta	Giornaliero*	archivio informatico

\* campione medio prelevato nell'arco di 24 h. Il Gestore dovrà predisporre un adeguato punto di campionamento, entro tre mesi dall'approvazione del riesame complessivo dell'AIA.

10. Il Gestore dovrà calcolare la quantità di solidi sospesi scaricati dal settore distillazione per tonnellata di soda prodotta; in particolare, i calcoli dovranno essere sviluppati come di seguito descritto:

- calcolo della concentrazione media mensile di solidi sospesi sulla base dei valori giornalieri misurati,
- misura della produzione mensile di soda,
- calcolo del rapporto tra la concentrazione media mensile di solidi sospesi e la produzione mensile di soda e confronto con il limite imposto.

**Tabella 4.1.8 – Colonne di bicarbonatazione: Scarico idrico SP5**

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Acqua di mare prelevata a monte delle colonne di bicarbonatazione	pH COD Solidi sospesi totali Azoto ammoniacale NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> B Cd Pb Hg Tensioattivi totali Solventi clorurati (mg/l)	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
Scarico dell'acqua di mare delle colonne di bicarbonatazione (scarico SP5)	pH COD Solidi sospesi totali Azoto ammoniacale NO <sub>3</sub> NO <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> B Cd Pb Hg Tensioattivi totali Solventi clorurati (mg/l)	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

**Tabella 4.1.9 – Unità produttiva Sodiera e Cloruro di calcio: scarico acque meteoriche SP6**

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
scarico SP6	Sostanze di cui alla tabella 5 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

**Tabella 4.1.10 – Scarico finale SF**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Scarico finale SF	pH	Controllo	-	continuo	archivio informatico
	Temperatura		°C	continuo	archivio informatico
	Portata		m³/h	continuo	archivio informatico
	Solidi sospesi totali*	Valore limite come da autorizzazione	mg/l t/anno	Giornaliero	rapporti di analisi del laboratorio
	TSS** TOC** Azoto totale** Fosforo totale**		mg/l	Giornaliero	rapporti di analisi del laboratorio
	tutti i parametri, con esclusione del COD, della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	<i>Escherichia Coli</i>		UFC/100 ml	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	Clorati		mg/l	Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
	AOX**		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Boro***		mg/l	Mensile	rapporti di analisi del laboratorio
	Saggio di tossicità acuta			Trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio

\* Campione medio prelevato nell'arco di 24 h

\*\* In accordo con quanto stabilito nella Decisione di esecuzione della C.E. n. 2016/902/UE del 30 maggio 2016, occorre calcolare la media annua, da intendersi come la media di tutti i valori medi giornalieri (media giornaliera), ottenuti nell'arco di un anno con le frequenze indicate nella precedente tabella e ponderata in ragione dei flussi giornalieri. La media giornaliera è da intendersi come la media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso, o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale al tempo. Gli esiti del monitoraggio dovranno essere inviati ad ISPRA. Il Gestore è tenuto a porre in opera misuratori di portata in automatico e campionatori manuali.

\*\*\* Come riportato alla prescrizione n. 29 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato al provvedimento di riesame complessivo AIA di cui all' ID 127/10032, per il parametro Boro, in considerazione delle caratteristiche delle aree di emungimento di taluni

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

approvvigionamenti di acque (presenza di soffioni boraciferi), della composizione delle acque scaricate (composte in prevalenza da acqua mare  $\geq 95\%$ ), e delle caratteristiche del corpo ricettore (mare) la verifica di conformità al limite, anche nello spirito di quanto disposto dall'art. 101, comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., potrà essere effettuata tenendo debitamente conto dei contributi derivanti dalle pertinenti frazioni di "acqua mare", secondo i seguenti criteri:

- i quantitativi di Boro presenti nelle acque "naturali" approvvigionate potranno essere scorporati, nelle seguenti componenti : acqua mare da canale di presa, acqua dal fiume Cecina, acqua Aretusa, acqua da emungimento barriera di falda, salamoia vergine di Ponteginori;
- con cadenza mensile il Gestore dovrà misurare le portate prelevate ed i relativi quantitativi di Boro presenti in ciascuna componente;
- la somma dei dati mensili di ciascuna componente dovrà essere raffrontata con il quantitativo di Boro presente nello scarico finale, riportando, a seguito della sottrazione, il valore in mg/l (le caratterizzazioni in ingresso ed in uscita dovranno essere effettuate a distanza di 24h, tempo di residenza medio, le une dall'altra).

#### 11. Il Gestore inoltre dovrà:

- controllare i limiti allo scarico finale, per i metalli, su campioni filtrati;
- predisporre, entro 3 mesi dal rilascio dell'AIA, uno studio mirato alla definizione del punto di campionamento in relazione al parametro solidi sospesi che garantisca la rappresentatività del campione prelevato rispetto alla quantità totale emessa dall'effluente;
- effettuare il controllo dei solidi sospesi allo scarico finale con misure mediate su base giornaliera, con una metodica da concordare con ISPRA ed ARPAT;
- stimare l'incertezza associata al valore annuo complessivo di solidi sospesi, al fine di avere un valore il più accurato possibile della quantità annua effettivamente scaricata;
- calcolare il quantitativo di solidi sospesi totali scaricati nell'anno come di seguito indicato:
  - a. calcolo dell'emissione di solidi sospesi: media giornaliera come prodotto tra la concentrazione media giornaliera di solidi allo scarico e la portata media giornaliera dello scarico stesso,
  - b. somma di tutti i contributi calcolati come al punto 1) per tutti i giorni dell'anno,
  - c. confronto con il limite stabilito dal decreto AIA.

12. Come prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo dell'AIA di cui agli ID 127/961 e 127/1070, il Gestore dovrà verificare, in contraddittorio con ARPA Toscana, la qualità dell'acqua di mare prelevata ed utilizzata nel ciclo produttivo mediante un completo check analitico dei parametri indicati alla Tab. 3 Allegato 5 alla Parte Terza del D. Lgs. n. 152/06 e s.m.i.

13. Per quanto riguarda lo scarico proveniente dal TAF, in caso di attivazione di tale scarico dovranno essere effettuati i controlli riportati nella seguente tabella.

**Tabella 4.1.11 – Scarico TAF**

Punto di controllo	Parametro	Limite/prescrizioni	U.M.	Frequenza	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Scarico TAF	Tetraclorometano	Valore limite come da autorizzazione	mg/l	Giornaliero (in caso di attivazione dello scarico)	rapporti di analisi del laboratorio
	Cloroformio				
	1,2-Dicloroetano				
	Tricloroetilene				
	Tetracloroetilene				
	Triclorobenzene				
	Esaclorobutadiene				
	Vinil-cloruro				
	1,1,1 tricloroetano				
	1,1 dicloroetilene				
	1,2 dicloropropano				
	1,1,2 tricloroetano				
	1,1,2, 2 – tetraclorometano				
	Altre sostanze di cui alla Tabella 3 dell'Allegato 5 alla Parte III del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.				

14. Il Gestore dovrà predisporre e registrare gli esiti di un piano di ispezioni e manutenzioni delle condotte fognarie presenti presso lo stabilimento al fine di evitare ogni contaminazione delle acque superficiali e sotterranee.

15. Al fine di verificare l'efficienza di funzionamento dei sistemi di trattamento delle acque reflue e dei sistemi di recupero delle risorse idriche, il Gestore potrà effettuare i controlli previsti nelle seguenti tabelle o elaborare indici equivalenti alle frequenze indicate o alle frequenze previste dal proprio SGA.

16. 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 e dei sistemi di recupero delle risorse idriche.

### 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controlli e verifiche di carattere idraulico</li> <li>Controllo della funzionalità delle apparecchiature meccaniche</li> </ul>	Mensile	Registrazione mensile su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo
Impianto di trattamento delle acque meteoriche di dilavamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo funzionalità delle apparecchiature elettriche ed elettroniche</li> <li>Controllo e pulizia sistemi di grigliature e organi di regolazione.</li> </ul>	Mensile	Registrazione semestrale su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo
Vasche di separazione acque di prima pioggia	<ul style="list-style-type: none"> <li>Controllo produzione fanghi di processo e olii separati ed eventuale asportazione.</li> </ul>	Mensile	Registrazione semestrale su registro di gestione interno o documentazione comprovante l'avvenuto controllo

### Sistemi di recupero risorse idriche

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.

17. Il Gestore dovrà aggiornare con cadenza biennale, secondo modalità concordate con ISPRA e ARPAT, le risultanze dello studio sullo stato di salute dell'ambiente marino nell'area influenzata dalle attività dello stabilimento previsto dal DM 177/2015, con particolare riferimento all'analisi comparativa con lo stato originario, e contenente gli scenari attuali e futuri relativamente alle

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

componenti biotiche e abiotiche del tratto di mare considerato. Qualora dallo studio risultassero peggioramenti riconducibili all'attività dello stabilimento Solvay/Inovyn, il Gestore dovrà tempestivamente darne comunicazione alla Regione, all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo, unitamente alle azioni correttive necessarie ed ai relativi crono programmi.

18. Il Gestore dovrà, inoltre, presentare entro 36 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame complessivo dell'AIA un nuovo studio integrativo di quello già realizzato in ottemperanza al punto 3 della prescrizione del DM 177/2015. Tale studio, oltre ad approfondire alcune delle tematiche già affrontate nel primo, come:

- l'analisi delle dinamiche biogeochimiche del mercurio nel sedimento e in colonna d'acqua attraverso misure di flussi più dettagliate e sensibilità al variare delle condizioni chimico-fisiche dell'ambiente;
- la validazione del modello oceanografico allo scopo di verificare l'andamento o la stabilità della linea di costa, prendendo in considerazione anche il modulo relativo alla dinamica delle onde e del sistema sotto costa;

dovrà integrare anche nuovi ambiti conoscitivi come:

- analisi dei possibili fattori di rischio presenti nell'area per tutti i comparti ambientali interessati;
- indagini ecotossicologiche su campioni di sedimento marino;
- analisi della catena trofica marina e del potenziale trasferimento delle sostanze presenti nel sedimento;
- indagini sui possibili effetti dei cambiamenti climatici sulle dinamiche biogeochimiche del mercurio nell'area di interesse;
- analisi documentale relativa a possibili approcci alla mitigazione di impatto ambientale nell'area di interesse;
- definizione di nuove azioni di monitoraggio dedicate per l'area di indagine.

Lo studio di cui sopra dovrà essere effettuato, in continuità con il precedente, con la collaborazione di Enti pubblici specializzati nelle tematiche di cui trattasi, secondo criteri che saranno condivisi con gli Enti di Controllo entro tre mesi dall'emanazione del Decreto Autorizzativo di riesame complessivo dell'AIA. Gli esiti di tale studio saranno valutati dall'Autorità competente con l'ausilio di ISPRA e ARPAT.

## 5. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

1. Il Gestore deve effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'ambiente esterno, facendo particolare attenzione ai recettori sensibili presenti nell'area e individuati dall'attuale Piano di Classificazione Acustica Comunale, già oggetto del Piano di Risanamento Acustico del Comune, con particolare riferimento all'area dell'unità produttiva Sodiera, entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, inviandone i risultati all'Ente di Controllo e all'Autorità Competente. Nel caso di superamento dei limiti stabiliti dalle norme vigenti e dal Piano di classificazione acustica comunale, il Gestore, entro 1 anno, dovrà effettuare tutti gli interventi di contenimento del rumore ritenuti necessari e successivamente ripetere la valutazione informando di tutto l'Autorità Competente e l'Autorità di Controllo. A esito conforme dovrà ripetere la valutazione almeno ogni 2 anni per tutto lo stabilimento.

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

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

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

Le misure di verifica del rispetto dei limiti e dei valori prescritti dovranno essere effettuate nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione ed escludendo i contributi provenienti da altre sorgenti sonore diverse dallo stabilimento.

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. Tali analisi dovranno inoltre ricomprendere le fasi di avviamento e di arresto dell'impianto. Tutte le misurazioni dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni contenute nella normativa nazionale di settore nonché nel rispetto dell'eventuale normativa regionale.

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

4. Il metodo di misura deve essere scelto in modo da soddisfare le specifiche di cui all'allegato b del DM 16.3.1998.

Le misure devono essere eseguite in assenza di precipitazioni atmosferiche, neve o nebbia e con velocità del vento inferiore a 5 m/s, sempre in accordo con le norme tecniche vigenti.

La strumentazione utilizzata (fonometro, microfono, calibratore) deve essere anch'essa conforme a quanto indicato nel succitato decreto e certificata da centri di taratura.

Tutta la documentazione attinente la generazione dei dati di monitoraggio deve essere conservata dal Gestore per un periodo non inferiore a dieci anni.

5. 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>

## 6. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI

1. Il Gestore dovrà identificare i CER dei rifiuti sulla base del processo che li ha generati ed effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e dovrà prevedere la redazione dei piani di campionamento facendo riferimento alla norma UNI 10802.
2. I certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal responsabile del laboratorio incaricato, devono riportare la o le metodiche utilizzate e devono essere a disposizione dell'Autorità competente e dell'ISPRA.
3. Il Gestore 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.
4. 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 Controllo.
5. 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.
6. Le informazioni di cui sopra devono essere specificate con relativo raffronto con l'anno precedente.
7. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore 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.
8. Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del "deposito temporaneo prima della raccolta" in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione. Qualora il Gestore volesse cambiare il criterio di gestione (quantitativo o gestionale), dovrà comunicare preventivamente all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo la variazione di tale criterio.
9. Il Gestore dovrà verificare, nell'ambito degli obblighi di monitoraggio e controllo, ogni mese, lo stato di giacenza dei depositi, sia come somma delle quantità dei rifiuti pericolosi e somma delle quantità di rifiuti non pericolosi sia in termini di mantenimento delle caratteristiche tecniche dei depositi stessi. Dovranno altresì essere controllate le etichettature.
10. Il Gestore 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 (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>6</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>7</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

<sup>6</sup> kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione;

<sup>7</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

### Monitoraggio delle aree di Deposito Preliminare e Messa in riserva

Area e modalità di stoccaggio	Coordinate Gauss-Boaga		Data del controllo	Codici EER presenti	Quantità presente (m <sup>3</sup> )	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti <sup>8</sup>	Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>9</sup>	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA
	E	N							

11. 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  <b>LG SNPA 61/2019</b>	I parametri da ricercarsi devono essere correlati al processo produttivo che genera il rifiuto e alle sostanze pericolose utilizzate.	Annuale e ad ogni modifica del ciclo produttivo o delle sostanze utilizzate che potrebbero influire sulla pericolosità del rifiuto prodotto	Archiviazione certificati analitici e inserimento in relazione annuale di una valutazione su accertamenti effettuati sui rifiuti prodotti
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.

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

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

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

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

<sup>8</sup> kg annui rifiuti prodotti/t prodotto principale dell'installazione

<sup>9</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore 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 (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 n. 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. Qualora il Gestore ritenga che, a causa di un qualsiasi evento incidentale, durante l’esercizio dello stabilimento, possa essere compromessa la qualità del suolo e/o delle acque, questi è tenuto a predisporre una loro caratterizzazione secondo le disposizioni di cui alla Parte IV del D.Lgs 152/06 e s.m.i.. I certificati di caratterizzazione dovranno essere tenuti a disposizione dell’Autorità di Controllo e del Comune.
2. Il Gestore deve effettuare il controllo periodico delle acque sotterranee in relazione alle sostanze pericolose che possono essere presenti nel sito e tenuto conto della possibilità di contaminazione in coerenza con la MiSE/progetto di bonifica.
3. In coerenza con le prescrizioni dell’AIA, il Gestore dovrà fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell’anno precedente, corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento<sup>10</sup>.
4. Il Gestore, presso le stazioni individuate, dovrà effettuare il monitoraggio delle acque di falda, secondo quanto riportato nella tabella seguente.
5. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all’evento stesso.

---

<sup>10</sup> 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 di riesame complessivo dell’AIA.

### 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		
Clorobenzeni		
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)		
PCB		
TOC		
Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio		

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

## 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

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

- 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

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.

3. le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'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.
4. Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
5. 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).

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).
Effettuare manutenzioni , secondo le procedure stabilite dal SGA adottato, dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di gasolio	Annuale	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.

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

6. Fornire all'Autorità di Controllo, entro 6 mesi dal rilascio del provvedimento di riesame complessivo dell'AIA, un crono-programma relativo all'installazione, su tutti i serbatoi contenenti sostanze pericolose per l'ambiente provvisti di tetto galleggiante, della strumentazione idonea alla lettura di livello con indicazioni locali e in remoto presso la Sala Controllo. Dovranno essere installati, inoltre, sistemi di allarme indipendenti di livello. Gli interventi dovranno concludersi nei successivi 5 anni.
7. Presentare all'ISPRA un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi, aggiornato con cadenza annuale, in accordo al proprio SGA.
8. Tale programma prevederà, per ciascun serbatoio, un controllo/verifica esterno dell'integrità dello stesso (ad es: magnetoscopia, ultrasuoni, ecc.) almeno ogni 5 anni e un controllo/verifica interno (o prova di tenuta) almeno ogni 10 anni.
9. 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.
10. 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.
11. Le modalità dovranno essere ricomprese e avvenire in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dallo Stabilimento.
12. 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.
13. Il Gestore dovrà compilare la seguente tabella da allegare al report annuale

Struttura contenim.	Contenitore		Bacino di contenimento		Accessori (pompe, valvole, ...)		Documentazione di riferimento
	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	Tipo di controllo	Freq.	

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

							I.O., Procedure tecniche, Schede, registri
--	--	--	--	--	--	--	--

14. 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 ENISO/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:

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

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

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

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

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

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

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

Parametro	Metodo	Descrizione
NO <sub>x</sub> (NO ed NO <sub>2</sub> )	UNI EN 14792:2017	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato: chemiluminescenza
SO <sub>2</sub>	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 <sub>3</sub>	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 <sub>2</sub>	EPA 3A :2006	Method 3A - Oxygen and Carbon Dioxide Concentrations - Instrumental
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258 : 2010	Emissioni da sorgente fissa Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25140: 2010	Emissioni da sorgente fissa Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un 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/spegnimento (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):

- i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo;
  - ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni; il Gestore dovrà altresì notificare a ISPRA l'evento.
  - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue.
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***

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l'operabilità e l'efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un verbale di campionamento 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. Nei successivi paragrafi 11.1, 11.2 e 11.3 sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello internazionale ed individuati come metodi di riferimento che il Gestore deve utilizzare per il monitoraggio dei parametri soggetto a controllo nelle matrici combustibili, aria e acqua. Qualora un metodo individuato in una data norma venga aggiornato o ritirato e sostituito nel corso di validità del decreto autorizzativo, il Gestore è tenuto a perfezionare tale adeguamento entro un anno dall'entrata in vigore della nuova norma, salvo diverse indicazioni stabilite dalla norma stessa. ISPRA tiene aggiornato il prospetto sui metodi analitici indicati sui PMC per impianti AIA statali che è possibile consultare sulla pagina web dedicata dell'istituto (<https://www.isprambiente.gov.it/it/attivita/controlli-e-ispezioni-ambientali/istruttorie-aia/piani-di-monitoraggio-e-controllo>)
3. Il campo di applicazione riportato per i metodi elencati nei successivi paragrafi 11.1, 11.2 e 11.3, è indicativo e dipende dal parametro analizzato (nel caso di una serie di analiti afferenti allo stesso metodo), dal rivelatore utilizzato (nel caso di metodi che prevedono diverse opzioni)

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

e dal tipo di matrice gassosa (fonte dell'effluente gassoso) e liquida (reflui industriali, acque naturali, ecc). Pertanto, il campo di applicazione deve essere determinato sperimentalmente dal laboratorio di prova per ogni parametro analizzato sulla base del limite prescritto in AIA.

4. Devono essere redatti e mantenuti a disposizione dell'Autorità di Controllo, i rapporti di prova delle analisi effettuate ai fini degli autocontrolli in cui deve essere riportato il metodo utilizzato specificandone l'incertezza, il limite di emissione ed il limite di quantificazione per ogni parametro monitorato, data di accettazione del campione e data di esecuzione delle analisi.
5. 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.
6. 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.
7. 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).
8. 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 rapporti di prova (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006).

Altresì, i dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in acqua devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i rapporti di prova.

I registri, e i relativi allegati rapporti di prova, deve essere tenuto a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

9. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate, per un periodo non inferiore alla durata dell'AIA (di norma 10 anni). Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.
10. 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

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

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.

11. 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:

<b>Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo</b>		
<b>Documento BATC</b>	<b>Emissioni in atmosfera</b>	<b>Emissioni in acqua</b>
DECISIONE 2014/738/UE del 09/10/2014 - Conclusioni sulle BAT concernenti la raffinazione di petrolio e gas	Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelevamento di un campione composito proporzionale al flusso o, se è dimostrata una sufficiente stabilità del flusso, di un campione proporzionale nel tempo.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30 maggio 2016 - Conclusioni sulle BAT sui sistemi comuni di trattamento/gestione delle acque reflue e dei gas di scarico nell'industria chimica	-	Media ponderata rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 DELLA COMMISSIONE del 31 luglio 2017 - Conclusioni sulle BAT per i grandi impianti di combustione	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21 novembre 2017 - Conclusioni sulle BAT per la fabbricazione di prodotti chimici organici in grandi volumi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna. Per i parametri che, a causa di limitazioni di campionamento o di analisi, non si prestano a misurazioni di 30 minuti, si ricorre a un periodo di campionamento adeguato. Per le PCDD e i PCDF si applica un periodo di campionamento compreso tra 6 e 8 ore.	Valore medio ponderato rispetto alla portata di campioni composti proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni composti proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.
DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT	EMISSIONI DI CLORO E BIOSSIDO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3	EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

concernenti la produzione di Cloro-Alcali	misurazioni consecutive della durata di 1 ora	compositi di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.
DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi	Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo.	Media su un periodo di campionamento di 24 ore, di un campione composito proporzionale al flusso (o un campione proporzionale al tempo, a condizione di dimostrare la sufficiente stabilità del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi.

12. 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.
13. 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 s.m.i.; 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 e oli minerali			
Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo di applicazione
Acqua sedimenti	UNI EN ISO 20058(*)	centrifugazione	> 0,005 ml (volume di acque e sedimenti su 100 ml di campione)
Viscosità 40°C/50°C	UNI EN ISO 3104 (*)	Viscosità cinematica, misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare	0.2 mm <sup>2</sup> /s 300.000 mm <sup>2</sup> /s (T = 20°C - 150°C)
	ASTM D445-11		0,2 mm <sup>2</sup> /s a 300 000 mm <sup>2</sup> /s a tutte le temperature
Potere calorifico inf.	ASTM D 240-14	Determinazione mediante bomba calorimetrica	Applicabile a benzina, cherosene, olio combustibile n. 1 e 2, gasolio n. 1-D e 2-D e n. 0-GT, 1-GT e Carburanti per turbine a gas 2-GT.
	ASTM D4809	Determinazione mediante bomba calorimetrica (precisione incrementata)	
Densità a 15°C (componenti liquidi monofase alla T e P di prova)	UNI EN ISO 3675	Determinazione mediante idrometro	Nota 1
	UNI EN ISO 12185	Determinazione mediante tubo ad U oscillante	600 - 1100 kg/m <sup>3</sup>
Punto di scorrimento	UNI EN ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C)	Nota 1

Gasolio e oli minerali			
Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo di applicazione
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano	Nota 1
Ceneri	UNI EN ISO 6245(*)	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C	0,001 - 0,180 % (m/m)
	ASTM D482-13		
HFT (sedimento totale)	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo nelle matrici aventi una viscosità massima di 55 mm <sup>2</sup> /s a 100 °C	Fino a 0,50 % (m/m)
	ISO 10307-1		
HFT potenziale (sedimenti totali)	ISO 10307-2	Se combinati con ISO 10307-1 è possibile prevedere la stabilità dell'olio combustibile, influenzata dalla sedimentazione, durante lo stoccaggio e la manipolazione degli oli combustibili.	Nota 1
	IP 390		
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-1,2,3(*)	Separazione e quantificazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni	Nota 1
Residuo Carbonioso	ISO 6615(*)	Determinazione mediante metodo di Conradson	0,01 – 30 % (m/m)
	UNI EN ISO 10370	Evaporazione e pirolisi in condizioni specificate	0,10 - 30% (m/m)
Nickel e Vanadio	UNI EN ISO 13131(*)	Spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma	> 5 mg/Kg
	ASTM D7111-16	Determinazione di elementi in tracce (tra cui Ni e V) mediante ICP	0,1 - 2,0 mg/kg

Gasolio e oli minerali			
Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo di applicazione
	UNI 14597 EN ISO	Spettrometria di fluorescenza a raggi x	V: 5 -1000 mg/kg Ni: 5 - 100 mg/kg
Alluminio, Silicio, Vanadio, Nichel, Ferro, Sodio, Calcio, Zinco, Fosforo	IP 501/05	ICP-OES	Al: 5 -150; Si: 10 – 250; Na: 1 – 100; V: 1 – 400; N: 1 – 100; Fe: 2 – 60; Ca: 3 – 100; Zn: 1 – 70; P: 1 - 60 mg/kg
Sodio ed altri metalli	IP470	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico	1 – 100 mg/kg
Zolfo	UNI 8754(*) EN ISO	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia	0,03 - 5% (m/m)
	UNI 14596(*) EN ISO	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda	0,001 – 2,5 % (m/m)

### Metano e gas naturale

Metano e gas naturale			
Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
Zolfo	ASTM D5504-20	Determinazione mediante gascromatografia e chemiluminescenza	0,01 e 1000 mg/m <sup>3</sup>

## 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.

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo di applicazione
Portata/Velocità	UNI EN 16911-1	Tubi di Pitot. Determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.	Nota 1
Ossigeno	UNI EN 14789	Analizzatore paramagnetico	3 – 21 % (v/v)
Vapore acqueo	UNI EN 14790	Determinazione del peso/volume previa condensazione/adsorbimento	4 – 40 % (v/v)
NO <sub>x</sub>	UNI EN 14792	Chemiluminescenza	Fino a 1300 mg/m <sup>3</sup>
SO <sub>2</sub>	UNI EN 14791	Cromatografia ionica o metodo di Thorin	5 – 2000 mg/m <sup>3</sup>
CO	UNI EN 15058	IR non dispersivo	Fino a 400 mg/m <sup>3</sup>
Polveri (PM)	UNI EN 13284-1	Gravimetria previo campionamento isocinetico	Nota 1
COV (tra cui Benzene, MCB, DCB, p-DCB, CT, DCT, Toluene, Metanolo, Acetone)	UNI CEN/TS 13649	Adsorbimento e gascromatografia per la determinazione di singoli composti organici in forma gassosa -	Nota 1
COVT	UNI EN 12619	Totale di sostanze organiche in forma gassosa e vaporosa. Metodo in continuo con ionizzazione di fiamma (FID)	fino a 1000 mg/m <sup>3</sup>
IPA	ISO 11338-1 + ISO 11338-2	Campionamento, clean-up e determinazione mediante HPLC o GC-MS	0,002 – 30000 µg/ m <sup>3</sup>
Hg totale	UNI EN 13211	Spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro	0,001 – 0,5 mg/m <sup>3</sup>
Diossine e Furani (PCDDs/PCDFs)	UNI EN 1948-1 + UNI EN 1948-2 + UNI EN 1948-3	Campionamento, estrazione e purificazione, identificazione e quantificazione. GC-MS previa diluizione isotopica dell'estratto purificato	Nota 1
PCB dioxin-like	UNI EN 1948-4	Campionamento, estrazione purificazione, identificazione e quantificazione mediante GC-MS previa diluizione isotopica dell'estratto	Nota 1
Cloruri volatili (espressi come HCl)	UNI EN 1911	Potenzimometria (A), spettrofotometria (B) o cromatografia ionica (C); previo assorbimento in soluzione. Il metodo determina il contenuto complessivo di cloruri (Cl <sup>-</sup> ) assorbiti in acqua distillata espressi come mg di HCl	1 – 5000 mg/m <sup>3</sup>
HCl	UNI EN 16429	IR	Nota 1
Cl <sub>2</sub> in forma gassosa	EPA 0051 + EPA 9057	Flussi privi di particolato. Cromatografia ionica	Nota 1
Cl <sub>2</sub> in forma adesa a PM	EPA 0050 + EPA 9057	Cl <sub>2</sub> adeso a materiale particolato. Cromatografia ionica	Nota 1
	EPA 26A	Alogenuri di idrogeno (HCl, HBr, HF) e agli alogeni in forma molecolare (Cl <sub>2</sub> e Br <sub>2</sub> )	
Composti inorganici del cloro e del fluoro sotto forma di gas	ISTISAN 98/2 – DM 25/08/2000	Cromatografia a scambio ionico dei prodotti provenienti dalla reazione con NaOH espressi come HCl e HF.	Nota 1

ID\_127\_12286\_Solvay Inovyn Rosignano Marittimo (LI)-PMC-rev1\_18\_12\_2023

Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo applicazione di
HF	ISO 15713	Potenziometria con elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore con soluzione alcalina	0,3 – 200 mg/m <sup>3</sup>
H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> , SO <sub>3</sub> e SO <sub>2</sub>	EPA 8	Titolazione previo campionamento isocinetico	Nota 1
CO <sub>2</sub>	ISO 12039 EPA 3A	Analizzatore paramagnetico	Nota 1
HCN	ASTM D7295	Determinazione di HCN gassoso proveniente da apparati di combustione ed altre sorgenti di emissione stazionarie	Nota 1
NH <sub>3</sub>	EPA CTM 027/97	Spettrofotometria o cromatografia ionica previo assorbimento in soluzione acida	Nota 1
	UNI EN ISO 21877		8 – 65 mg/m <sup>3</sup>
	VDI 3878		0,1 – 65 mg/ m <sup>3</sup>
Formaldeide <sup>2</sup> e acetaldeide	CARB Method 430 (EPA)	Assorbimento in soluzione acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Determinazione mediante HPLC	Nota 1
Aldeidi alifatiche ed aromatiche e chetoni	VDI 3862-2	Assorbimento in una soluzione acida di pararosanilina e determinazione spettrofotometrica.	Nota 1
Formaldeide <sup>2</sup> , acetaldeide e chetoni	EPA M 0011 + EPA 8315	Assorbimento in soluzione acidificata di 2,4-dinitrofenilidrazina (DNPH). Determinazione mediante HPLC	Nota 1
Formaldeide <sup>11</sup>	CEN/TS 17638	Assorbimento in una soluzione acquosa ed analizzato per via cromatografica.	2 – 60 mg/m <sup>3</sup>
Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo, Rame, Tallio, Vanadio	UNI EN 14385	Spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde	0,005 – 0,5 mg/m <sup>3</sup>
Alluminio, Berillio, Selenio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1 + M.U: 723:86 + UNI EN ISO 11885	Analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria; Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare; Determinazione dei metalli mediante ICP-OES	Nota 1
Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco, Stagno	UNI EN 13284-1 + M.U.: 723:86 + UNI EN ISO 17294-2	Analisi gravimetrica delle polveri emesse da sorgente stazionaria; Solubilizzazione dei metalli adesi al materiale particellare; Determinazione dei metalli mediante ICP-MS	Nota 1
Argento, Berillio, Selenio ed altri metalli	EPA 29	Assorbimento atomico previo campionamento isocinetico in una soluzione di perossido di idrogeno	Nota 1

<sup>11</sup> In caso di misura in continuo della formaldeide, il metodo di riferimento sarà specificatamente indicato da ISPRA

Parametro	Metodo	Principio del metodo	Campo di applicazione
H <sub>2</sub> S	UNI 11574	Assorbimento in soluzione alcalina e successiva determinazione in cromatografia ionica	1 – 500 mg/m <sup>3</sup>
PM <sub>10</sub> , PM <sub>2.5</sub>	UNI EN ISO 23210	Campionamento mediante impattori	Nota 1
N <sub>2</sub> O	UNI EN ISO 21258	IR non dispersivo	Nota 1
CH <sub>4</sub>	UNI EN ISO 25139	Gascromatografia	Nota 1

**Nota 1.** Il range di quantificazione non è specificato nella norma tecnica di riferimento

### 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.

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
pH	APAT-IRSA 2060	Determinazione potenziometrica. Diversi range di applicazione a seconda del tipo di elettrodo forza ionica e intervallo di temperatura	1 - 13
	UNI EN ISO 10523		2 - 12
temperatura	APAT-IRSA 2100	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0.1^\circ\text{C}$	prescrizioni particolari per alcune situazioni specificate
conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura la resistenza elettrica con ponte di Kohlrausch	Nota 1
	UNI EN 27888		
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0.45 $\mu\text{m}$ previa essiccazione	Generalmente in ogni intervallo di concentrazione
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	Volumetria o gravimetria	Generalmente ogni intervallo di concentrazione
BOD <sub>5</sub>	APAT -IRSA 5120	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione	Nota 1
	UNI EN ISO 5815-1		1 – 6000 mg/l
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico e solfato di argento. Titolazione o lettura spettrofotometrica	Generalmente in ogni intervallo di concentrazione; cloruri $\leq 1000$ mg/L.
	ISPRA Man 117/2014		
	ISO 15705		
Azoto totale <sup>12</sup>	APAT-IRSA 4060	Ossidazione dei composti contenenti azoto e determinazione spettrofotometrica in determinati intervalli di concentrazione	0,1 – 7 mg/l
	UNI EN ISO 11905-1		Nota 1
	UNI EN ISO 20236		Nota 1
	UNI 11759		0,5 – 200 mg/l
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030 A2/C	Distillazione di $\text{NH}_3$ e determinazione spettrofotometrica, titolazione o cromatografia ionica, in funzione del range di concentrazione dell'ammoniaca.	0,04 – 100 mg/l
	UNI 11669		0,01 – 140 mg/l
	APAT-IRSA 3030		0,1 – 10 mg/l
Azoto nitroso (nitriti), azoto nitrico (nitrati), fosfati, fluoruri, Cloruri, solfati	APAT-IRSA 4050	UV-VIS	Nota 1
	APAT-IRSA 4020	Cromatografia ionica.	Nota 1
	UNI EN ISO 10304-1		
	EPA 9056 A		
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4050	Derivatizzazione chimica e determinazione ottica	0,001 – 0,2 mg/l
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Spettrofotometria mineralizzazione previa	0,001 – 0,4 mg/l
	APAT-IRSA 4060	Spettrofotometria previa	1-1000 $\mu\text{g/L}$

<sup>12</sup> Sommatoria di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
		ossidazione	
P <sub>elementare</sub> , Al, As, Ba, B, Cd, Cr <sub>Tot</sub> , Fe, Mn, Ni, Pb, Cu, Sn, Zn	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2 APAT –IRSA 3010 + APAT –IRSA 3020 EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 11885	Digestione acida e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma e spettrometro di massa (ICP-MS) o emissione atomica (ICP-OES)	solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l
Cadmio	APAT –IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico	0,1 - 4,0 µg/l (solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l)
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	spettrometria di assorbimento atomico, previa estrazione	0,1 – 2 µg/l
	APAT -IRSA 3150C	Derivatizzazione chimica e determinazione spettrofotometrica	0,1 – 1 mg/l
	UNI EN ISO 23913		2 – 200 µg/l
Ferro	APAT -IRSA 3010 + 3160B	Digestione acida e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico	0,2 – 5 mg/l (solidi sospesi < 20 g/l e TOC < 5 g/l)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 A1	Spettrometria di assorbimento atomico o emissione al plasma	0,5 – 50 µg/l
	UNI EN ISO 12846	induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)	0,01 – 1 µg/l
	EN ISO 15587-1,2 + UNI EN ISO 17294-2		0,05 - 1 µg/l
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Spettrofotometria previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene	0,025 - 100 mg/L
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Titolazione	0,05 - 0.50 mg/L
Indice fenoli	UNI EN ISO 14402	Analisi in flusso automatizzata. I fenoli vengono derivatizzati e determinati per via spettroscopica	0,01 – 1 mg/l
Fenoli totali <sup>13</sup>	APAT IRSA 5070-B	Determinazione mediante cromatografia liquida (HPLC-UV)	1 – 50 µg/l
Fenoli clorurati (da mono a penta sostituiti)	UNI EN12673 EPA 3510C + EPA 8270E	Determinazione mediante GC previa estrazione liquido-liquido	0,1 – 1000 µg/l
Clorobenzeni <sup>14</sup>	EPA 3510C + EPA 8270E	Determinazione di una serie di idrocarburi mediante GC previa estrazione liquido-liquido	Nota 1
Solventi clorurati <sup>15</sup>	UNI EN ISO 10301	Determinazione di una serie di idrocarburi clorurati mediante GC	Nota 1
	EPA 5021A +EPA 8260D		
	UNI EN ISO 15680		

<sup>13</sup> Fenolo, 4-nitrofenolo, 2-clorofenolo, 2,4-dinitrofenolo, 2-nitrofenolo, 2,4-dimetilfenolo, 4-cloro-3-metilfenolo, 2,4-diclorofenolo, 4,6-dinitro-2-metilfenolo, 2,4,6-triclorofenolo, pentaclorofenolo

<sup>14</sup> 1,2,4,5-tetra clorobenzene, penta clorobenzene, esa clorobenzene

<sup>15</sup> I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Cloroformio, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
Cloro Aromatici totali	APAT-IRSA 5140 - 5150	Determinazione mediante GC accoppiata a spazio di testa statico o dinamico	Nota 1
	EPA 5021A +EPA 8260D		
VOCs, Aromatici non clorurati e BTEXS <sup>16</sup>	UNI EN ISO 15680	Determinazione di una serie di composti aromatici mediante GC	Nota 1
	EPA 5021A+EPA 8260D		
	APAT-IRSA 5140		
Pesticidi clorurati <sup>17</sup>	EPA 3510 + EPA 8270D/E	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi clorurati e determinazione mediante GC	Nota 1
	APAT IRSA 5060		
Σ pesticidi organo fosforici <sup>18</sup>	APAT IRSA 5100	Estrazione liquido-liquido di una serie di pesticidi fosforati e determinazione mediante GC	Nota 1
	EPA 3510 + EPA 8270D/E		
Σ erbicidi e assimilabili	EPA 3510 + EPA 8270D/E	Estrazione liquido-liquido o adsorbimento su resine di una serie di erbicidi. Determinazione mediante GC o HPLC	Nota 1
	APAT IRSA 5060		
	UNI EN ISO 11369		
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl <sup>-</sup> , HOCl e Cl <sub>2</sub> (aq)) previa reazione con N,N-dietil-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6.2-6.5.	0,03 - 5 mg/l (Specifiche procedure in presenza di bromo e iodio)
	UNI EN ISO 7393-2		
Cianuri	UNI EN ISO 14403-2	Spettrofotometria in flusso continuo (CFA)	Nota 1
	APAT-IRSA 4070	Spettrofotometria mediante l'utilizzo dei test in cuvetta	
	M.U. 2251		
Solfuri	APHA 4500-S2-D	Spettrofotometria	0,1 – 20 mg/l
	APAT-IRSA 4160	Titolazione iodometrica	1-100 mg/L
Solfiti	APAT IRSA 4150B	Cromatografia ionica	0,1 - 10 mg/L
	APAT IRSA 4150A	Titolazione	0,1 - 5 mg/L
Grassi ed oli animali e vegetali	ASTM D7066-04	FT-IR	5 – 100 mg/l
	APAT IRSA 5160 A1	Analisi gravimetrica	> 10 mg/l
TOC	EPA 9060 A	Combustione catalitica e rivelazione IR non dispersivo	> 1 mg/l
	APAT IRSA 5040		Nota 1
	UNI EN ISO 20236		> 1 mg/l
	UNI EN 1484		0, 3 - 1000 mg/l
Idrocarburi totali	EPA 5021A (o EPA 5030C) + EPA 8015C/D (o EPA 8270D) + UNI EN	Estrazione mediante spazio di testa o purge&trap + solvente e analisi in GC (FID o MS)	Nota 1

<sup>16</sup> Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene)

<sup>17</sup> Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene

<sup>18</sup> Azintos-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo	Campo di applicazione
	ISO 9377-2		
Indice di idrocarburi (HOI, Hydrocarbon Oil Index)	UNI EN ISO 9377-2	Determinazione della frazione C10 – C40 mediante estrazione con solvente ed analisi in GC	> 0,1 mg/l
	EPA 8015D	Determinazione della frazione C6 – C28 mediante estrazione con solvente ed analisi in GC	Nota 1
IPA <sup>19</sup>	APAT IRSA 5080A	gascromatografia con rivelazione mass spettrometrica o a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido o su fase solida	> 0,005 µg/l
	UNI EN ISO 17993		
	EPA 3510C + EPA 8270E		
Diossine e furani <sup>20</sup>	EPA 3500 + 8290A	GC ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione	Nota 1
	EPA 1613		
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	Gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione	Nota 1
	EPA 1668		
Aldeidi	APAT IRSA 5010B1	HPLC-UV	Nota 1
Solventi <sup>21</sup> organici azotati	EPA 3510 + EPA 8270E	GC-MS previa estrazione liquido-liquido	Nota 1
Composti organici alogenati	EPA 5021A + EPA 8260D	Spazio di testa statico e determinazione GC-MS	Nota 1
Residuo Fisso (o Solidi totali disciolti)	APHA 2540 C	Gravimetria	Nota 1
	UNI 10506		
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030	Conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C	Nota 1
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC <sub>50</sub> nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.	Nota 1

<sup>19</sup> Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g, h, i)perilene, Crisene, Dibenzo(a, h)antracene, Indeno(1, 2, 3-cd)pirene

<sup>20</sup> 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

<sup>21</sup> Ammine aromatiche (anilina, o-Anisidina, m,p-Anisidina, Difenilamina, p-Toluidina), Nitrobenzene, 1,2-Dinitrobenzene, 1,3-Dinitrobenzene, Cloronitrobenzeni

Solvay – Inovyn \_Rosignano M.\_ LI\_PMC23\_Rev0 ID 127/12286\_14.11.2023

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

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

## ***11.5 Emissioni odorigene***

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottato con Delibera n. 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 eluati<sup>22</sup>

<sup>22</sup> 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 ENISO/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 verbale di campionamento 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 del 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.

- 
- 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".

## ***11.8 Controllo di apparecchiature***

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

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

## SEZIONE 3 – REPORTING

### 12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

#### 12.1 Definizioni

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

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

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

**Media giornaliera** - media aritmetica dei valori medi orari validi rilevati dalle ore 00:00:00 alle ore 23.59.59 (le medie giornaliere sono considerate valide se vengono registrate un numero di medie orarie valide superiori a 6 nell'arco della giornata e se la disponibilità delle medie orarie è garantita per almeno il 70% delle ore di normale funzionamento).

**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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

$\bar{F}_{\text{anno}}$  = flusso 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 NO<sub>2</sub>) 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 <sub>2</sub> | 20 % |
| - NO <sub>x</sub> | 20 % |
| - Polveri         | 30 % |
| - CO              | 10%  |

**Relativamente al parametro  $\text{NH}_3$ , il Gestore dovrà trasmettere a ISPRA una apposita relazione di valutazione dell'intervallo di fiducia, con la specifica dello sviluppo dei calcoli al fine della verifica dei valori limite di emissione in massa.**

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, la Provincia, 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 smi, 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, alla Provincia 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 tabella<sup>23</sup>;

<sup>23</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- b) Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>24</sup>;
- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>25</sup>;
- d) Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all'n.ma colonna necessaria): l'informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

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

<sup>24</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>25</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto, un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- 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 combustibile<sup>26</sup> 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)**

<b><i>Società</i></b>		
<b><i>Capacità produttiva autorizzata</i></b>	<b>Prodotto</b>	<b>Quantità (t/a)</b>
<b>EMISSIONI IN ATMOSFERA</b>		
<b><i>Camini autorizzati (sigla – fase di provenienza)</i></b>		
<b><i>Emissioni autorizzate come non significative (sigla – fase di provenienza)</i></b>		
<b><i>Valori limite AIA per ogni camino (specificare rif. O<sub>2</sub>)</i></b>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/Nm<sup>3</sup> – media temporale) e (t/a)</b>
<b><i>Numero SME – parametri per ogni SME</i></b>		
<b><i>Numero/Sigla Torce di emergenza</i></b>		
<b><i>Applicazione programma LDAR</i></b>		
<b><i>Applicazione metodo di stima emissioni diffuse</i></b>		
<b>EMISSIONI IN ACQUA</b>		
<b><i>Scarichi idrici finali/parziali autorizzati (sigla – fase di provenienza – corpo idrico recettore)</i></b>		
<b><i>Valori limite AIA per ogni scarico idrico (finale/parziale)</i></b>	<b>Inquinante</b>	<b>Valore limite di emissione (mg/l – media temporale)</b>
<b><i>Impianto di trattamento interno</i></b>		
<b><i>Invio a impianto di trattamento esterno (specificare denominazione e estremi dell'autorizzazione all'esercizio in possesso dell'impianto esterno)</i></b>		
<b>CONSUMI</b>		
<b>Item</b>	<b>Tipologia</b>	<b>Quantità</b>
<b><i>Materie prime (t/anno)</i></b>		

<sup>26</sup> Rapporto tra l'energia netta prodotta (meno l'energia elettrica e/o termica importata) e l'energia fornita dal combustibile (sotto forma del potere calorifico inferiore del combustibile) entro i confini dell'impianto di combustione in un determinato periodo di tempo.

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

## 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**

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

- ♦ 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/Nm<sup>3</sup> 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 m<sup>3</sup>/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
  - il piano di riduzione delle emissioni fuggitive che s'intende trarre nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

## 6. 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/MWh 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									
<b>Totale rifiuti di processo</b>									
Altri rifiuti (non di processo)									
<b>Totale rifiuti (non di processo)</b>									
<b>Totale complessivo rifiuti, di cui:</b>									
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
<b>Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)</b>					
<b>Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)</b>					

## 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	MWht/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/qtà di prodotto		
		Sm³/q.tà di prodotto		

Indicatore di performance	Descrizione	UM	Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)*	Frequenza autocontrollo
Consumi di risorse idriche	Acque di raffreddamento da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque industriali da approvvigionamento esterno (mare, fiume, lago, pozzo)	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per raffreddamento	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso interno per uso industriale	m <sup>3</sup> /q.tà di prodotto		
	Acque a riuso esterno (specificare destinazione)	m <sup>3</sup> /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 fuggitive)	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		
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'AUTORITÀ DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Consumi					
Materie prime	Controlli alla ricezione Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Mensile	Annuale			
Energia	Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Settimanale Mensile Trimestrale Semestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma di leak detection</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di abbattimento	Continuo Giornaliero 1 volta/turno 2 volte/turno 3 volte/giorno Mensile Annuale All’utilizzo	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi Idrici	Continuo Giornaliero Mensile Bimensile Trimestrale Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi Depurazione	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Semestrale Biennale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

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

<b>TIPOLOGIA DI INTERVENTO</b>	<b>FREQUENZA</b>	<b>COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA</b>
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 ai camini
		Analisi dei campioni prelevati agli scarichi