



Ministero dell'Ambiente e della Tutela  
del Territorio e del Mare  
Direzione Generale per la Crescita  
sostenibile e la Qualità dello Sviluppo  
Dott. Antonio Ziantoni  
Via C. Colombo, 44  
00147 Roma

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

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

**OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di  
AIA presentata da Enel Centrale Termoelettrica "Federico II" di  
Brindisi ID 10655**

In riferimento al Parere Istruttorio Conclusivo (CIPPC.Registro Ufficiale.U.463 del 19/05/2020 nota acquisita da ISPRA con prot. 21202 del 19/05/2020) relativo all'impianto di cui all'oggetto, in allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006, come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il Piano di Monitoraggio e Controllo in riscontro alle osservazioni del Gestore.

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

**Il Responsabile**

**Ing. Fabio Ferranti**

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

All. c.s.

## PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

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

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

|                                |                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>GESTORE</b>                 | Enel Produzione S.p.A.                                                                                                                                                          |
| <b>LOCALITÀ</b>                | Brindisi                                                                                                                                                                        |
| <b>DATA DI EMISSIONE</b>       | 04/06/2020                                                                                                                                                                      |
| <b>NUMERO TOTALE DI PAGINE</b> | 98                                                                                                                                                                              |
| <b>Referenti ISPRA</b>         | Ing. Valentina Piergrossi<br>Ing. Raffaella Manuzzi<br>Ing. Roberto Borghesi, coordinatore,<br>responsabile della sezione analisi integrata<br>dei cicli produttivi industriali |

## INDICE

|                                                                                                   |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| NOTA ALLE MODIFICHE APPORTATE AL PMC ALLEGATO AL DECRETO AIA .....                                | 5  |
| PREMESSA .....                                                                                    | 6  |
| FINALITÀ DEL PIANO .....                                                                          | 6  |
| STRUTTURA DEL PIANO .....                                                                         | 6  |
| PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO .....                             | 7  |
| <i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i> .....                                                            | 11 |
| 1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI .....                               | 11 |
| 1.1. Generalità dello Stabilimento .....                                                          | 11 |
| 1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie .....                                        | 12 |
| 1.3. Consumo di combustibili .....                                                                | 15 |
| 1.4. Caratteristiche dei combustibili .....                                                       | 17 |
| <i>1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili</i> .....                           | 20 |
| 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI .....                                                             | 23 |
| 2.1. Consumi idrici .....                                                                         | 23 |
| 2.2. Produzione e consumi energetici .....                                                        | 24 |
| 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA .....                                                                   | 25 |
| 3.1. Emissioni convogliate .....                                                                  | 25 |
| <i>3.1.1. Punti di emissione convogliata</i> .....                                                | 25 |
| <i>3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria</i> .....                                 | 28 |
| 3.2. Prescrizioni sui transitori degli impianti di combustione .....                              | 33 |
| 3.3. Torce d'emergenza .....                                                                      | 34 |
| 3.4. Emissioni non convogliate .....                                                              | 35 |
| 4. EMISSIONI IN ACQUA .....                                                                       | 41 |
| 5. RIFIUTI .....                                                                                  | 50 |
| 6. EMISSIONI ACUSTICHE .....                                                                      | 51 |
| 7. EMISSIONI ODORIGENE .....                                                                      | 52 |
| 8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO .....                                                    | 53 |
| 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE .....                                                      | 54 |
| <i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i> .....                                              | 56 |
| 10. ATTIVITÀ DI QA/QC .....                                                                       | 56 |
| 10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME) .....                | 56 |
| 10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici | 60 |
| 10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità .....                | 61 |
| 11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI .....                                                       | 61 |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 11.1. Combustibili.....                                                                                            | 64 |
| 11.2. Emissioni in atmosfera.....                                                                                  | 65 |
| 11.3. Scarichi idrici.....                                                                                         | 69 |
| 11.4. Livelli sonori.....                                                                                          | 76 |
| 11.5. Emissioni odorigene.....                                                                                     | 76 |
| 11.6. Rifiuti.....                                                                                                 | 77 |
| 11.7. Misure di laboratorio.....                                                                                   | 77 |
| 11.8. Controllo di apparecchiature.....                                                                            | 78 |
| <i>SEZIONE 3 – REPORTING</i> .....                                                                                 | 79 |
| 12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....                                                                       | 79 |
| 12.1. Definizioni.....                                                                                             | 79 |
| 12.2. Formule di calcolo.....                                                                                      | 80 |
| 12.3. Criteri di monitoraggio per la conformità a limiti in quantità.....                                          | 81 |
| 12.4. Validazione dei dati.....                                                                                    | 82 |
| 12.5. Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....                                                                | 82 |
| 12.6. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.....                                    | 82 |
| 12.7. Comunicazioni in caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente..... | 83 |
| 12.8. Comunicazioni in caso di manutenzione straordinaria e arresto dell'installazione per manutenzione.....       | 85 |
| 12.9. Obbligo di comunicazione annuale.....                                                                        | 86 |
| 12.10. Conservazione dei dati provenienti dallo SME.....                                                           | 96 |
| 12.11. Gestione e presentazione dei dati.....                                                                      | 96 |
| 13. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'AUTORITA' DI CONTROLLO.....                               | 97 |

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

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA n. 174 del 03/07/2017 e s.m.i.

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

1. Riesame Complessivo dell'AIA, ID 106/9932 finalizzato ad adeguare il provvedimento alle conclusioni sulle BAT di cui alla decisione di esecuzione 2017/1442 del 31 luglio 2017,
2. Modifica dell'AIA, ID 106/10655, relativa a messa fuori servizio definitiva dell'unità di produzione BS2.

| N° aggiorname nto | Nome documento                                                            | Data documento | Modifiche apportate                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0                 | <i>ID 106-9932_CTE_C_En el_Federico II_BR_RIE_PMC rev0 del 22102019</i>   | 22102019       | <b><u>ID 106/9932</u></b><br>RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo di cui al prot. CIPPC 1694 del 04/10/2019                                                                                                |
| 1                 | <i>ID 106-9932_CTE_C_En el_Federico II_BR_RIE_PMC rev1 del 13122019</i>   | 13122019       | <b><u>ID 106/9932</u></b><br>RIESAME COMPLESSIVO: Aggiornamento dell'intero Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo di cui al prot. CIPPC 2161 del 06/12/2019                                                                                                |
| 2                 | <i>ID 106-9932_CTE_C_En el_Federico II_BR_RIE_PMC rev2 del 04-06-2020</i> | 04/06/2020     | <b><u>ID 106/10655</u></b><br>MODIFICA NON SOSTANZIALE: Aggiornamento del Piano di Monitoraggio e Controllo in coerenza con il Parere istruttorio Conclusivo di cui al prot. m_ante.CIPPC.REGISTRO UFFICIALE.U.0000463.19-05-2020 e in coerenza con le nuove indicazioni di carattere generale di ISPRA |

Resta, a cura del Gestore, l'obbligo di estendere i controlli, ove non espressamente specificato o particolareggiato, a TUTTE le nuove installazioni occorse per effetto delle modifiche impiantistiche sopra menzionate (es. programma LDAR, ispezione periodica dei serbatoi, monitoraggio delle emissioni odorigene, controllo delle linee di movimentazione di materie prime, prodotti e combustibili, etc.).”

## PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo è stato redatto in coerenza con il documento di riferimento *JRC Reference Report on Monitoring of Emissions to Air and Water from IED Installations* e rappresenta parte essenziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale.

Il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo 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 prescritti.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di attuare degli aggiustamenti del presente piano, il Gestore potrà fare istanza all'Autorità di Controllo supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate, previa comunicazione all'Autorità Competente.

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

## FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 29-sexies (Autorizzazione Integrata Ambientale), comma 6 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue, ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA relativa all'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) dell'installazione in oggetto ed è parte integrante ed attuativa dell'AIA.

Il monitoraggio dell'attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l'esercizio) può essere costituito dalla combinazione di:

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

## STRUTTURA DEL PIANO

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

- *SEZIONE 1: autocontrolli, a carico del Gestore*
- *SEZIONE 2: metodologie per i controlli;*
- *SEZIONE 3: reporting.*

L'Autocontrollo è la componente principale del Piano di Monitoraggio e Controllo relativa all'impianto che, sotto la responsabilità del Gestore, assicura un monitoraggio degli aspetti ambientali dell'attività costituiti dalle emissioni nell'ambiente (emissioni in atmosfera, scarichi idrici, smaltimento rifiuti e consumo di risorse naturali) in coerenza con quanto prescritto nel Parere Istruttorio Conclusivo.

## **PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO**

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 EN 17025:2018 e, per quanto riguarda il campionamento dei rifiuti, redatto in base alla norma UNI EN 14899:2006.
3. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio.
4. Il gestore dovrà predisporre un accesso ai seguenti punti di campionamento e monitoraggio:
  - punti di campionamento delle emissioni in atmosfera
  - aree di stoccaggio dei rifiuti nel sito
  - pozzetti di campionamento fiscali per le acque reflue
  - pozzi utilizzati nel sito.

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

5. Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare ai fini ambientali, potranno essere attuate dallo stesso 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, se non già previsto 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, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercizio;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il “sistema di rilevamento” deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle “norme di sorveglianza” e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.
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'Autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo “*piping and instrumentation diagram*” (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

### 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'Autorità di controllo ad ogni richiesta e, in particolare, in occasione dei sopralluoghi periodici previsti dall'Autorità di controllo.

---

<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.



2. Tutti i rapporti che dovranno essere trasmessi all'Autorità di Controllo nell'ambito del reporting annuale, dovranno essere su **supporto informatico editabile**. Il formato dei rapporti deve essere compatibile con lo standard "Open Office Word Processor" per le parti testo e "Open Office – **Foglio di Calcolo**" (o con esso compatibile) per i fogli di calcolo e i diagrammi riassuntivi.
3. Al fine di gestire sistematicamente il rispetto delle prescrizioni/condizioni dell'AIA, il Gestore dovrà redigere ed aggiornare il Documento di Aggiornamento Periodico denominato (DAP). In tale documento dovranno essere riportate tutte le prescrizioni/condizioni contenute nel PIC e nel PMC con le relative registrazioni al fine di dare l'evidenza oggettiva e documentata del loro rispetto, ivi compresi lo stato di conformità alle prescrizioni AIA, gli autocontrolli, le prove e/o le verifiche; dovrà inoltre essere integrato con l'indicazione delle 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'Autorità di Controllo nel mese di febbraio, giugno e ottobre di ciascun anno.
4. Al fine di avere un quadro completo degli adempimenti di legge a cui è soggetta l'installazione in riferimento al TUA e smi, il gestore dovrà mantenere aggiornato il Registro degli Adempimenti di Legge in riferimento a quando 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'Autorità di Controllo nel mese di aprile, agosto e dicembre di ciascun anno.

#### **A. DECOMMISSIONING:**

1. PIANO DI MASSIMA: il Gestore deve predisporre un Piano di cessazione/dismissione di massima con annesso crono programma/GANTT di attuazione al fine di individuare:
  - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
  - b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
  - c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
  - d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività;
  - e. le attività di ripristino del sito ai sensi della normativa vigente.
2. Il Piano di massima deve contenere una descrizione delle procedure da mettere in atto e dei sistemi da operare al fine di mitigare gli eventuali impatti ambientali durante le fasi di dismissione, con relativa definizione e quantificazione (anche su base stima) delle interazioni con le varie matrici ambientali.
3. Il Piano di massima deve prevedere inoltre una proposta di pianificazione delle misure di monitoraggio da attuarsi durante le fasi di decommissioning dell'impianto, che riguardino in

particolare modo il monitoraggio degli effetti sull'ambiente durante le fasi di smantellamento dell'impianto e dei presidi ambientali eventualmente mantenuti operativi.

4. Tale Piano di massima dovrà essere trasmesso all'Autorità di Controllo nell'ambito del reporting annuale non oltre i 18 mesi dal rilascio dell'AIA.
5. PIANO DEFINITIVO: Qualora il Gestore decidesse di effettuare la dismissione, il Piano di cessazione/dismissione di massima già presentato, con il relativo crono programma/GANTT di attuazione, dovrà essere opportunamente integrato, con il grado di dettaglio di un Piano Definitivo relativamente a tutti gli aspetti ambientali e in particolare:
  - a. le aree del sito oggetto di intervento, con indicazione dettagliata delle parti di impianto che si intende dismettere e/o smantellare;
  - b. le parti di impianto/attrezzature per le quali è eventualmente previsto il mantenimento in esercizio nelle fasi di cantiere o al termine delle attività di dismissione;
  - c. le misure previste per la pulizia, la protezione passiva e la messa in sicurezza dell'impianto/attrezzature (ai sensi dell'articolo 29-sexies, comma 7, del D.Lgs 152/06) al fine di evitare o limitare gli effetti sulle matrici ambientali e garantire le condizioni idonee per l'eventuale dismissione dell'impianto/attrezzature;
  - d. le misure previste per limitare qualsiasi rischio di inquinamento sia durante le fasi di dismissione che al momento della cessazione delle attività.

Il Piano definitivo dovrà contenere anche:

- e. la valutazione di coerenza e confronto con i contenuti della Relazione di Riferimento (qualora vigesse l'obbligo di presentazione ai sensi del Decreto Ministeriale n. 104 del 15/04/2019 e delle Linee guida emanate ai sensi dell'Art. 22, paragrafo 2, della Direttiva 2010/75/UE).
  - f. le attività di ripristino ambientale del sito alle condizioni della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - g. l'eventuale dichiarazione (tecnicamente motivata) di esclusione dell'installazione dagli obblighi di presentazione della Relazione di Riferimento (nel caso di installazioni non soggette alla presentazione della Relazione di Riferimento);
  - h. le attività di rilevazione di un'eventuale grave contaminazione del suolo, al fine dell'eventuale attivazione degli obblighi di bonifica.
6. Il Suddetto piano dovrà essere trasmesso all'Autorità Competente e Autorità di Controllo almeno 1 anno prima dell'avvio previsto per i lavori (o in un tempo ritenuto congruo con l'attuazione del cronoprogramma previsto dal Gestore).
  7. Il Gestore dovrà infine comunicare con anticipo di almeno 30 giorni lavorativi le date di inizio e fine dei lavori.

## **SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI**

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

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

#### ***1.1. Generalità dello Stabilimento.***

Lo Stabilimento presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA indicate nelle tabelle seguenti.

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

#### **Produzione dalle attività IPPC e non IPPC**

| <b>Codice IPPC: 1.1. Combustione di combustibili in installazione con potenza termica nominale pari o superiore a 50 MWt</b> |                        |                              |                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| <b>Prodotto</b>                                                                                                              | <b>Unità di Misura</b> | <b>Metodo di rilevazione</b> | <b>Frequenza autocontrollo</b> |
| Energia Elettrica                                                                                                            | MWh                    | contatore                    | Mensile                        |

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

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

### Principali materie prime e ausiliarie

| Denominazione/co<br>dice CAS            | Classifica<br>zione di<br>pericolosità<br>(CLP) | Fase di utilizzo<br>(breve<br>descrizione) | Metodo di<br>misura                   | Oggetto della<br>misura      | UM | Frequenza<br>autocontrollo |
|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------|----|----------------------------|
| <b>Materie prime</b>                    |                                                 |                                            |                                       |                              |    |                            |
| Acido cloridrico al<br>33%              | H290<br>H314<br>H335                            | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Acido solforico al<br>98%               | H314                                            | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Acqua ossigenata<br>al 30% <sup>2</sup> | H271<br>H302<br>H314<br>H332<br>H335            |                                            | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Allumina attivata                       | /                                               | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Ammoniaca <25%                          | H314<br>H318<br>H335                            | F1÷F4 AC5                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Biossido di<br>carbonio                 | H280                                            | F1÷F4 AC11                                 | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |
| Antincrostante per<br>evaporatori       | /                                               | F1÷F4 AC5                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Antincrostante per<br>SEC               | H314                                            | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Antischiuma per<br>evaporatori          | /                                               | F1÷F4 AC5                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Antischiuma per<br>acqua mare           | /                                               | F1÷F4                                      | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Antischiuma per<br>SEC                  | /                                               | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Azoto liquido                           | H281                                            | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |
| Azoto compresso                         | H280                                            | F1÷F4 AC11                                 | Misura/stima dei<br>consumi effettivi | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |

<sup>2</sup> Sostanza non riportata nell'elenco di cui alla scheda B.1.2 ma citata nella scheda B.13 e nell'allegato B18 (cap. 4 Attività tecnicamente connesse)

| Denominazione/co<br>dice CAS     | Classifica<br>zione di<br>pericolosit<br>à (CLP) | Fase di utilizzo<br>(breve<br>descrizione) | Metodo di<br>misura                                 | Oggetto della<br>misura      | UM | Frequenza<br>autocontrollo |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------------------|
|                                  |                                                  |                                            |                                                     |                              |    |                            |
| Calcare                          | /                                                | F1÷F4 AC7                                  | Calcolo del peso<br>del calcare inviato<br>al DeSOx | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Calce idrata                     | H315<br>H318<br>H335                             | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Carbonato di Sodio               | H319                                             | F1÷F4 AC8                                  | Volume-peso<br>certificato                          | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Cloruro ferrico al<br>40%        | H290<br>H302<br>H318<br>H315<br>H317             | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Cloruro ferroso al<br>25%        | H290<br>H314<br>H302                             | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Esafluoruro di<br>zolfo          | H280                                             | F1÷F4                                      | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |
| Idrogeno                         | H220<br>H280                                     | F1÷F4 AC11                                 | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |
| Ipoclorito di sodio<br>al 15%    | H290<br>H314<br>H318<br>H335<br>H400<br>EUH031   | F1÷F4                                      | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Olio dielettrico                 | H304                                             | F1÷F4                                      | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Olio lubrificante                | H302<br>H317<br>H318<br>H411<br>H413             | F1÷F4 AC11                                 | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Ossigeno                         | H270<br>H280                                     | F1÷F4 AC11                                 | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | m3 | mensile                    |
| Polielettrolita<br>ITAR          | /                                                | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Polielettrolita<br>ITSD          | /                                                | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Polielettrolita SEC              | /                                                | F1÷F4 AC8                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Resine anioniche e<br>cationiche | /                                                | F1÷F4 AC3                                  | Misura/stima dei<br>consumi effettivi               | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |

| Denominazione/co<br>dice CAS                       | Classifica<br>zione di<br>pericolosità (CLP)             | Fase di utilizzo<br>(breve<br>descrizione)                                                                  | Metodo di<br>misura                                                                               | Oggetto della<br>misura      | UM | Frequenza<br>autocontrollo |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|----|----------------------------|
|                                                    |                                                          |                                                                                                             |                                                                                                   |                              |    |                            |
| Soda caustica al<br>50%                            | H314<br>H290                                             | F1÷F4 AC8                                                                                                   | Misura/stima dei<br>consumi effettivi                                                             | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Soda caustica al<br>30%                            | H314<br>H290                                             | F1÷F4 AC8                                                                                                   | Misura/stima dei<br>consumi effettivi                                                             | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Solfito di sodio al<br>10%                         | /                                                        | F1÷F4 AC8                                                                                                   | Misura/stima dei<br>consumi effettivi                                                             | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Solfuro di sodio al<br>12%                         | H290<br>H302<br>H314<br>H318<br>H400<br>EUH031<br>EUH071 | F1÷F4 AC8                                                                                                   | Misura/stima dei<br>consumi effettivi                                                             | Quantità totale<br>consumata | t  | mensile                    |
| Altre materie<br>prime (specificare<br>quali sono) |                                                          | Varie                                                                                                       | Misura/stima dei<br>consumi effettivi                                                             | Quantità totale<br>consumata |    | mensile                    |
| <b>Combustibili</b>                                |                                                          |                                                                                                             |                                                                                                   |                              |    |                            |
| Carbone (S<1%)                                     | -                                                        | Approvvigiona<br>mento da nave                                                                              | Draft survey                                                                                      | Quantità<br>approvvigionata  | t  | Alla ricezione             |
| Carbone (S<1%)                                     | -                                                        | Stoccaggio<br>carbonile Dome<br>C (area M33S) e<br>Dome B (area<br>M34S)                                    | Rilievo del<br>volume e calcolo<br>peso                                                           | Quantità in<br>giacenza      | t  | Trimestrale                |
| Carbone (S<1%)                                     | -                                                        | Caldaie F1÷F4                                                                                               | Pesa alla ricezione<br>e calcolo del<br>combusto a partire<br>dal PCI e dalla<br>energia prodotta | Quantità totale              | t  | Giornaliera                |
| Gasolio (S<0,1%)                                   | GHS02<br>GHS07<br>GHS08<br>GHS09                         | Stoccaggio<br>serbatoi                                                                                      | Misura del<br>volume/ calcolo<br>peso                                                             | Quantità in<br>giacenza      | t  | Trimestrale                |
| Gasolio (S<0,1%)                                   | GHS02<br>GHS07<br>GHS08<br>GHS09                         | Caldaie F1÷F4                                                                                               | Pesa alla ricezione                                                                               | Quantità totale              | t  | Mensile                    |
| Gasolio (S<0,1%)                                   | GHS02<br>GHS07<br>GHS08<br>GHS09                         | 2 caldaie<br>ausiliarie,<br>generatori diesel<br>di emergenza,<br>alimentazione<br>motopompe<br>antincendio | Annotazione della<br>quantità di<br>combustibile<br>impiegato                                     | Quantità totale              | t  | Ad accensione              |
| Olio combustibile                                  | -                                                        | Stoccaggio                                                                                                  | Misura del                                                                                        | Quantità in                  | t  | Trimestrale, fino a        |

| Denominazione/co<br>dice CAS                                                                                                                                                                 | Classifica<br>zione di<br>pericolosità<br>(CLP) | Fase di utilizzo<br>(breve<br>descrizione) | Metodo di<br>misura     | Oggetto della<br>misura | UM | Frequenza<br>autocontrollo |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|----|----------------------------|
|                                                                                                                                                                                              |                                                 | serbatoi                                   | volume/ calcolo<br>peso | giacenza                |    | completa alienazione       |
| NOTE:<br>1) In seguito al procedimento ID 106/1121, conclusosi con provvedimento prot. M. amte.DVA.REGISTRO UFFICIALE.U. 0010329.03-05-2017, la centrale non utilizza più olio combustibile. |                                                 |                                            |                         |                         |    |                            |

- Il Gestore è tenuto a integrare la suddetta tabella nella comunicazione annuale di reporting con tutte le eventuali variazioni delle materie prime comunicate in AIA con indicazione della data della variazione e gli estremi delle comunicazioni effettuate in merito all'Autorità Competente e all'Autorità di Controllo.
- 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.

In riferimento alle modalità di movimentazione del carbone, qualora in caso di arresto e/o manutenzione del nastro il Gestore effettui trasporto su gomma lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi sud, quest'ultimo dovrà predisporre un report mensile nel quale dovranno essere riportate la quantità di carbone trasportata nel mese su strada, la quantità totale di carbone trasportata nel mese e la percentuale relativa.

Tale report mensile deve essere inviato all'Autorità di Controllo, all'ARPA Puglia, alla Provincia e al Comune, e deve essere riportato nel Report annuale.

Inoltre nel Report annuale dovranno essere riportate la quantità di carbone trasportata su strada nell'anno, la quantità totale di carbone trasportata nell'anno e la percentuale relativa.

Dal conteggio delle percentuali sopra indicate dovranno essere escluse le quantità addebitabili a situazioni di emergenza derivanti da eventi esterni, di tipo naturale, di eccezionale gravità.

Infine il Gestore deve registrare i casi in cui si verificano situazioni di emergenza derivanti da eventi esterni di tipo naturale, di eccezionale gravità, che comportano il ricorso al trasporto su gomma del carbone, lungo la strada interna che va dall'area ex Sardelli alla centrale di Brindisi sud. In particolare per tali eventi deve essere riportata la causa, la durata del periodo di emergenza, il quantitativo di carbone trasportato su gomma. Tali dati dovranno essere inseriti nel Report annuale.

### 1.3. Consumo di combustibili

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

**Consumo di combustibili**

| Tipologia      | Fase di utilizzo | Oggetto della<br>misura      | UM         | Frequenza<br>autocontrollo |
|----------------|------------------|------------------------------|------------|----------------------------|
| Carbone (S<1%) | Caldaie F1÷F4    | quantità totale<br>consumata | tonnellate | Giornaliera                |

| Tipologia        | Fase di utilizzo                                                                          | Oggetto della misura      | UM         | Frequenza autocontrollo |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|------------|-------------------------|
| Gasolio (S<0,1%) | Caldaie F1÷F4                                                                             | quantità totale consumata | tonnellate | Giornaliera             |
|                  | 2 caldaie ausiliarie, generatori diesel di emergenza, alimentazione motopompe antincendio | quantità totale consumata | tonnellate | All'utilizzo            |

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

#### GPL

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

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

#### Oli combustibili

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

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

### Metano e gas naturale

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

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

### Fuel oil e gasolio

Per il fuel oil e il gasolio<sup>3</sup> deve essere prodotta mensilmente (o in alternativa a lotti) una scheda tecnica (elaborata dal fornitore o redatta dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) che riporti quanto indicato nelle tabelle seguenti.

#### Parametri caratteristici degli oli combustibili

| Parametro              | Unità di misura |
|------------------------|-----------------|
| Zolfo                  | %p              |
| Acqua e sedimenti      | %v              |
| Viscosità a 50°C       | °E              |
| Potere calorifico inf. | kcal/kg         |
| Densità a 15°C         | kg/mc           |
| Punto di scorr. Sup.   | °C              |
| Asfalteni              | %p              |
| Ceneri                 | %p              |
| HFT                    | %               |
| PCB/PCT                | mg/kg           |
| Res. Carb. Conrason    | %p              |
| Nichel + Vanadio       | mg/kg           |
| Sodio                  | mg/kg           |

#### 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           |

<sup>3</sup> Per il gasolio per autotrazione, qualora acquistato nella distribuzione, la scheda tecnica dovrà essere prodotta annualmente

### Gas di raffineria

Il fuel gas utilizzato deve 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.

### Gas siderurgici

In considerazione della miscela variabile dei gas siderurgici miscelati con gas commerciale si richiede di caratterizzare tale miscela mensilmente in termini di portata, pressione, potere calorifico e composizione dei componenti principali.

### Carbone

Le analisi sul carbone dovranno essere condotte, secondo la tabella seguente, sia su ogni singolo lotto<sup>4</sup> alla ricezione, sia su un campione prelevato dalla tramoggia di carico dopo la frantumazione e la vagliatura, in concomitanza delle misure dei metalli in emissione ai camini dei gruppi di produzione.

**Parametri caratteristici del carbone**

| Parametro                                                        | Unità di misura |
|------------------------------------------------------------------|-----------------|
| <b>ANALISI IMMEDIATA</b>                                         |                 |
| Potere calorifico inferiore                                      | kJ/kg           |
| Umidità                                                          | %               |
| Ceneri                                                           | %               |
| Zolfo                                                            | %               |
| Materiale volatile                                               | %               |
| <b>ANALISI ELEMENTARE</b>                                        |                 |
| Carbonio                                                         | % p             |
| Idrogeno                                                         | % p             |
| Ossigeno (bilancio)                                              | % p             |
| Azoto                                                            | % p             |
| Zolfo                                                            | % p             |
| Cloro                                                            | % p             |
| Fluoro                                                           | % p             |
| Berillio, piombo, nichel,<br>manganese, vanadio, cromo,<br>zinco | % p             |
| Arsenico, antimonio, selenio                                     | % p             |
| Cadmio                                                           | % p             |
| Mercurio                                                         | % p             |

In coerenza con le prescrizioni dell'AIA (cfr. prescrizione n. 12), il carbone utilizzato deve essere

<sup>4</sup> Il lotto deve essere sottoposto a riduzione e frazionamento secondo la norma ASTM D2013-00 "Standard Practice of preparing Coal Samples for analysis"

campionato e caratterizzato in base al contenuto di zolfo (< 1%) e della sua radioattività, tali informazioni devono essere registrate e riportate nel report annuale.

Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: la data e l'ora del prelievo, il tipo di contenitore in cui il campione è conservato, le analisi richieste, il codice del campione, i dati di campo (eventuali anomalie al prelievo, ecc.) e la firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.

### **Biomasse**

In coerenza con le prescrizioni dell'AIA (cfr. prescrizione n. 9), le biomasse utilizzate in co-combustione devono essere campionate e caratterizzate in coerenza con i parametri caratteristici di cui all'Allegato X alla parte V, parte II, sezione 4 del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

### **1.4.1. Stoccaggi e linee di distribuzione dei combustibili**

1. Per la gestione dei serbatoi, delle linee di distribuzione dei combustibili e dei sistemi di movimentazione del carbone deve essere prodotta documentazione relativa alle pratiche di monitoraggio e controllo riportati nelle seguenti tabelle.

#### **Aree di stoccaggio e serbatoi dei combustibili e materie ausiliarie liquide**

| <b>Tipo di verifica</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Frequenza</b> | <b>Monitoraggio/ registrazione dati</b>                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ispezione visiva per la verifica dello stato di integrità e funzionalità: <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> <li>• dei sistemi di contenimento secondario (volumi di riserva, aree cordolate, fognatura segregata)</li> </ul> | Mensile          | Annotazione su registro delle ispezioni e manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate.<br>Nel caso di esecuzioni di manutenzioni registrare la descrizione del lavoro effettuato. |
| 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 <sup>5</sup> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Giornaliera      |                                                                                                                                                                                                                                                                |

<sup>5</sup> cfr. prescrizione 70 del PIC.

### Controllo funzionalità linee di distribuzione gasolio

| Tipo di verifica                                                                                                                                                                                                | Frequenza   | Monitoraggio/ registrazione dati                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Eseguire manutenzione proceduralizzata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido e dei sistemi di visualizzazione livello all'interno dei serbatoi | Annuale     | Annotazione su <i>registro delle ispezioni e manutenzioni</i> delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate.<br>Descrizione del lavoro effettuato. |
| Effettuare manutenzioni proceduralizzate dei sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido                                                                                                          | Annuale     | Mantenere un <i>registro delle ispezioni e manutenzioni</i> in cui si registri: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.                           |
| Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili                                                                                                                               | Annuale     | Annotazione su <i>registro delle ispezioni e manutenzioni</i> delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate.<br>Descrizione del lavoro effettuato. |
| Ispezione visiva per la verifica dell'affidabilità e dell'integrità delle tubazioni convoglianti gasolio                                                                                                        | Giornaliera | Annotazione su <i>registro delle ispezioni e manutenzioni</i> delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito con annotazione delle anomalie riscontrate.<br>Descrizione del lavoro effettuato. |

### Monitoraggio e controllo linee di distribuzione gasolio

| Tipo di verifica                                                                                                                                                            |                  | Monitoraggio/ registrazione dati                                                                         | Frequenza                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Verifica strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata del combustibile liquido e dei sistemi di visualizzazione livello all'interno dei serbatoi | Ispezione visiva | Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti | Mensile                  |
| Verifica sistemi di sicurezza dei serbatoi di combustibile liquido                                                                                                          | Ispezione visiva | Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti | Mensile                  |
| Verifica dell'affidabilità e dell'integrità delle tubazioni convoglianti gasolio                                                                                            | Ispezione visiva | Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti | Giornaliera <sup>6</sup> |

<sup>6</sup> cfr. prescrizione 70 del PIC.

### Controllo funzionalità sistemi movimentazione carbone

| Tipo di verifica                                                                   | Frequenza | Monitoraggio/ registrazione dati                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri                                | Annuale   | Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti ed esito (con descrizione degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti). |
| Verifica sistemi depolverazione torri del nastro trasportatore e del parco carbone | Annuale   | Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti ed esito (con descrizione degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti). |
| Verifica tenuta nastri trasportatori chiusi                                        | Annuale   | Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle manutenzioni sugli impianti ed esito (con descrizione degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti). |

### Monitoraggio e controllo del parco e sistemi movimentazione carbone

| Tipo di verifica                                                                                                                               |                                  | Monitoraggio/ registrazione dati                                                                                                                             | Frequenza   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Nebulizzazione acqua alle tramogge di carico nastri                                                                                            | Ore di servizio<br>Consumo acqua | Annotazione su registro delle letture dei consumi.                                                                                                           | Mensile     |
| Verifica sistemi depolverazione torri del nastro trasportatore e del parco carbone (verifica cappe, condotti di aspirazione e filtri a manica) | Ispezione visiva                 | Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti (es. registrare le date di sostituzione dei filtri) | Trimestrale |
| Verifica tenuta nastri trasportatori chiusi                                                                                                    | Ispezione visiva                 | Registrazione su file delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti                                                     | Trimestrale |

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

Al Gestore è prescritto di completare lo svuotamento, la bonifica e la messa in sicurezza dei serbatoi e delle parti di impianto interessate dall'utilizzo dell'olio combustibile (OCD) entro il 31 dicembre 2020 (cfr prescrizione 71).

## 2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

### 2.1. Consumi idrici

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

#### Consumi idrici

| Tipologia                                                                                                                  | Punti di Prelievo                                  | Oggetto della misura                                                         | Unità di misura | Frequenza dell'autocontrollo                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Acqua proveniente dall'acquedotto                                                                                          | Punti di approvvigionamento                        | quantità consumata                                                           | m <sup>3</sup>  | giornaliera (lettura contatore)                                                                     |
| Acqua da pozzi                                                                                                             | Punti di emungimento                               | quantità consumata                                                           | m <sup>3</sup>  | giornaliera (lettura contatore)                                                                     |
| Acqua di mare                                                                                                              | Opera di presa a mare                              | quantità consumata                                                           | m <sup>3</sup>  | giornaliera (lettura contatore o stima in base ore di funzionamento pompe e portata nominale pompe) |
| Da invaso del Cillarese (contratto con Consorzio ASI)                                                                      | Punto di approvvigionamento                        | quantità consumata                                                           | m <sup>3</sup>  | giornaliera (lettura contatore)                                                                     |
| Acque trattate nelle linee dell'ITAR e riutilizzate in centrale (escluse quelle ricircolate in testa alle linee dell'ITAR) | Punto di approvvigionamento e linea di provenienza | quantità riutilizzata                                                        | m <sup>3</sup>  | mensile (Calcolo in base alla portata nominale delle pompe e al numero di ore di funzionamento)     |
|                                                                                                                            |                                                    | modalità di riutilizzo                                                       | -               |                                                                                                     |
| Acque trattate nell'impianto ITSD e riutilizzate in centrale                                                               | Punto di approvvigionamento                        | quantità riutilizzata                                                        | m <sup>3</sup>  |                                                                                                     |
|                                                                                                                            |                                                    | modalità di riutilizzo                                                       | -               |                                                                                                     |
| Acque inviate alla vasca 113 (area Sicilia)                                                                                | Aree di provenienza e punti di raccolta acque      | Quantità di acque meteoriche raccolte e inviate nella vasca 113 <sup>7</sup> | m <sup>3</sup>  | mensile (Calcolo in base alla portata nominale delle pompe e al numero di ore di funzionamento)     |
|                                                                                                                            |                                                    | quantità totale raccolta nella vasca 113                                     | m <sup>3</sup>  |                                                                                                     |

<sup>7</sup> Per quantità di acque meteoriche raccolte si intendono i volumi idrici rilanciati dalle pompe al servizio dei sistemi di raccolta presso i nastri N13 ed N14 e il molo di Costa Morena, dei sistemi di svuotamento delle vasche in area Sardelli e Coracciolo, del sistema raccolta presso l'area ex-carbonile nord, ed eventuali altri contributi meteorici.

| Tipologia                                    | Punti di Prelievo                             | Oggetto della misura                                                         | Unità di misura | Frequenza dell'autocontrollo                                                                       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              |                                               | Quantità riutilizzata (ovvero esclusa quella inviata all'ITAR)               | m <sup>3</sup>  |                                                                                                    |
| Acque inviate alla vasca 43B                 | Aree di provenienza e punti di raccolta acque | Quantità di acque meteoriche raccolte e inviate nella vasca 43B <sup>8</sup> | m <sup>3</sup>  |                                                                                                    |
|                                              |                                               | quantità totale raccolta nella vasca 43B                                     | m <sup>3</sup>  |                                                                                                    |
|                                              |                                               | quantità riutilizzata (ovvero esclusa quella inviata all'ITAR)               | m <sup>3</sup>  |                                                                                                    |
| Altre fonti di riutilizzo di risorse idriche | Provenienza                                   | quantità riutilizzata                                                        | m <sup>3</sup>  | mensile<br>(Calcolo in base alla portata nominale delle pompe e al numero di ore di funzionamento) |
|                                              |                                               | modalità di riutilizzo                                                       | m <sup>3</sup>  |                                                                                                    |

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.

## 2.2. Produzione e consumi energetici

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

### Produzione e Consumi energetici

| Descrizione                  | Oggetto della misura | Frequenza autocontrollo |
|------------------------------|----------------------|-------------------------|
| <b>Produzione di energia</b> |                      |                         |
| Energia termica prodotta     | quantità (MWh)       | Giornaliera             |

<sup>8</sup> Per quantità di acque meteoriche raccolte si intendono i volumi idrici rilanciati dalle pompe al servizio dei sistemi di raccolta presso i nastri N15, N16, N17, N22 ed N23, eventuali rilanci dalla vasca 43a, ed eventuali altri contributi meteorici.



| Descrizione                 | Oggetto della misura | Frequenza autocontrollo            |
|-----------------------------|----------------------|------------------------------------|
| Energia elettrica prodotta  | quantità (MWh)       | Giornaliera<br>(lettura contatore) |
| Ore di funzionamento        | h                    | Continua                           |
| Consumo di energia          |                      |                                    |
| Energia termica consumata   | quantità (MWh)       | giornaliera                        |
| Energia elettrica consumata | quantità (MWh)       | giornaliera<br>(lettura contatore) |

- 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, il relativo consumo annuo.

### Efficienza energetica

- In coerenza con quanto prescritto dall’AIA, il Gestore deve condurre, con frequenza biennale, specifici “audit energetici”.
- Pertanto il Gestore, in attuazione del decreto legislativo 102/2014, è tenuto alla effettuazione della diagnosi energetica nel rispetto di quanto definito nelle seguenti norme:
  - UNI CEI EN 16247-1:2012 che definisce i requisiti generali comuni a tutte le diagnosi energetiche.
  - UNI CEI EN 16247-3:2014 che si applica ai luoghi in cui l’uso di energia è dovuto al processo. Essa deve essere usata congiuntamente alla EN 16247-1 “Diagnosi energetiche – Parte 1: Requisiti generali”, che integra e rispetto alla quale fornisce ulteriori requisiti.
- L’audit energetico deve avvenire secondo la norma UNI CEI EN 16247-5:2015 che riguarda le competenze dell’auditor energetico.
- In alternativa, il Gestore, nell’ambito del Sistema di Gestione Ambientale, deve porre adeguata attenzione agli aspetti di efficienza energetica, mediante specifici “audit energetici interni” condotti con frequenza annuale

## 3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

### 3.1. Emissioni convogliate

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

#### 3.1.1. Punti di emissione convogliata

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

### Identificazione dei punti di emissione convogliata autorizzati

| Camino/<br>fase di<br>provenienza | Altezza<br>dal<br>suolo<br>(m) | Area<br>sez.<br>di<br>uscita<br>(mq) | Coord.<br>Gauss-Boaga<br>Est | Coord. Gauss-<br>Boaga<br>Nord | Fasi e<br>dispositivi<br>tecnici di<br>provenienza | Sistema di<br>abbattimento degli<br>inquinanti                                                                                                                             | SME |
|-----------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| PE-1<br>(Camino<br>E1S)           | 200                            | 35,24                                | 18° 1'56.39"E                | 40°33'50.77"N                  | F1-AC5-<br>AC6-AC7                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione catalitica selettiva (SCR),</li> <li>• FGD a umido,</li> <li>• Precipitatore elettrostatico (PE)</li> </ul>             | Si  |
| PE-2<br>(Camino<br>E2S)           | 200                            | 35,24                                | 18° 1'56.39"E                | 40°33'50.77"N                  | F2-AC5-<br>AC6-AC7                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione catalitica selettiva (SCR),</li> <li>• FGD a umido,</li> <li>• Precipitatore elettrostatico (PE)<sup>9</sup></li> </ul> | Si  |
| PE-3<br>(Camino<br>E3S)           | 200                            | 35,24                                | 18° 1'56.39"E                | 40°33'50.77"N                  | F3-AC5-<br>AC6-AC7                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione catalitica selettiva (SCR),</li> <li>• FGD a umido,</li> <li>• Filtro a manica (FaM)</li> </ul>                         | Si  |
| PE-4<br>(Camino<br>E4S)           | 200                            | 35,24                                | 18° 1'56.39"E                | 40°33'50.77"N                  | F4-AC5-<br>AC6-AC7                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Riduzione catalitica selettiva (SCR),</li> <li>• FGD a umido,</li> <li>• Filtro a manica (FaM)</li> </ul>                         | Si  |
| PE-5                              | 25                             | 3,63                                 | 18° 2'6.24"E                 | 40°33'48.78"N                  | F1-F2-F3-F4<br>AC3                                 |                                                                                                                                                                            | No  |

In coerenza con le prescrizioni dell'AIA (cfr. prescrizione n. 28), il Gestore deve garantire l'apertura del cantiere e il contestuale inizio dei lavori di installazione del filtro a manica presso il gruppo BS2 (camino E2S) entro il 30 giugno 2020. Qualora non sia garantito il rispetto di tale scadenza si prescrive per il gruppo BS2 la temporanea interruzione dell'esercizio o un funzionamento che garantisca un esercizio inferiore a 1.500 ore annue fino alla realizzazione dell'intervento prescritto.

Su ognuno dei punti di emissione riportati in tabella suddetta sono necessarie due prese, del diametro di 5", con possibilità di innesto per sonda isocinetica riscaldata e, per ogni presa, deve

<sup>9</sup> Il Decreto di riesame AIA n. 30 del 07/02/2019 (ID 106/1170) ha stabilito che l'equivalenza di prestazioni ai fini dell'abbattimento delle polveri degli elettrofiltri e dei filtri a manica installati presso la centrale ENEL Federico II non è univocamente dimostrata e ha prescritto al Gestore la presentazione di un *progetto di allineamento* delle prestazioni dei gruppi BS2 e BS3 a quelle del gruppo BS4 in termini di stabilità delle prestazioni e di valori medi e max di concentrazioni medie orarie. In particolare il progetto dovrà prevedere per il gruppo BS2 l'installazione di filtri a manica, per il gruppo BS3 un piano di manutenzione straordinaria e/o interventi impiantistici.

Con riferimento alla prescrizione relativa all'unità BS3, Enel Produzione conferma di aver già proceduto ad effettuare l'intervento manutentivo straordinario richiesto durante l'ultima fermata programmata effettuata dal 23/10/17 al 26/11/17. In relazione al gruppo BS2 con nota Enel-PRO-11/06/2019-0009116 Enel Produzione ha dato attuazione alla prescrizione, inviando il progetto di installazione dei filtri a manica sul gruppo BS2 e il relativo cronoprogramma precisando tuttavia che tale invio non costituiva acquiescenza al decreto ministeriale n. 30/2019 impugnato avanti al Tar Lazio.

essere prevista una controflangia con foro filettato 3" gas. Tali prese devono stare ad un'altezza compresa tra 1,3 ÷ 1,5 m dal piano di calpestio. Deve, altresì, essere realizzata una piattaforma di lavoro provvista di una copertura continua antiscivolo di tipo rimovibile.

Sui camini la piattaforma deve avere il piano di lavoro con una superficie di almeno 5 m<sup>2</sup> e deve essere reso disponibile un quadro elettrico per alimentazioni a 220 V e 24 Vcc, nonché una presa telefonica per contattare la sala controllo.

Il punto di prelievo deve essere protetto dagli agenti atmosferici mediante una copertura fissa. Il punto di prelievo sui camini deve essere dotato di montacarichi per il trasporto dell'attrezzatura, con portata fino a 300 kg ed adatto a trasportare strumenti della lunghezza fino a 3 m.

Gli autocontrolli dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nella tabella "Emissioni dai camini principali".

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

**Punti di emissione convogliata "scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico" (art 272 D.Lgs. 152/06)**

| Punti di emissione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Riferimento al D.Lgs. 152/2006 – Parte Quinta     | Qualità dell'emissione        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------|
| Scarichi motori diesel di impianti di emergenza e di sicurezza: <ul style="list-style-type: none"> <li>• gruppi elettrogeni:<br/>4 motori diesel per emergenza gruppi da 850 kW cadauno;<br/>2 motori diesel per CSU da 308 kW cadauno;<br/>1 motore diesel per emergenza SEC da 59 kW</li> <li>• motopompe antincendio:<br/>2 motori diesel per antincendio CSU da 19 kW; 2 motori diesel per antincendio da 415 kW (acqua dolce) e da 53 kW (acqua mare);<br/>1 motore diesel per antincendio da 430 kW;<br/>motori diesel per schiumogeno da 53 kW;<br/>motori diesel per antincendio Dome da 595 kW</li> </ul> | Art. 272, comma 1 Allegato IV, parte 1, punto bb) | Fumi di combustione a gasolio |
| Sfiati sistema estrazione e filtrazione fumi saldatura e ossitaglio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Art. 272, comma 2 Allegato IV, parte 2, punto hh) | Fumi di saldatura             |
| Sfiati serbatoi di stoccaggio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• combustibili liquidi (OCD, gasolio)</li> <li>• oli lubrificanti</li> <li>• oli dielettrici</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Art. 269, comma 10                                | Vapori oli                    |
| Sfiati estrattori cassoni oli lubrificazione macchinario principale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• turbina principale</li> <li>• bowser</li> <li>• turbina ausiliaria</li> <li>• bowser</li> <li>• sistema tenuta idrogeno alternatore</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Art. 272, comma 5                                 | Vapori oli                    |

| Punti di emissione                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Riferimento al D.Lgs. 152/2006 – Parte Quinta    | Qualità dell'emissione |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------|
| Sistema aspirazione cappe laboratori chimici                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Art. 272, comma 5                                | Vapori vari            |
| Torrini per ricambio aria locali vari e cucina mensa                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Art. 272, comma 5                                | Polveri, vapori, ecc.  |
| Sfiati sistemi ventilazione locali batterie                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Art. 272, comma 5                                | Aria e idrogeno        |
| Sfiati serbatoi stoccaggio reagenti chimici liquidi per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• impianto trattamento acqua ciclo termico</li> <li>• impianti produzione acqua distillata e demineralizzata</li> <li>• impianto trattamento acque reflue (ITAR)</li> <li>• impianto trattamento spurghi desolfurazione (ITSD e sistema evaporazione e cristallizzazione SEC)</li> <li>• impianto trattamento acque ammoniacali (ITAA)</li> <li>• soluzione ipoclorito di sodio per additivazione acqua di mare</li> <li>• schiumogeno per impianti antincendio</li> </ul> | Art. 272, comma 1 Allegato IV, parte 1, punto p) | Vapori vari            |
| Sfiati impianti di generazione/purificazione dell'idrogeno per il raffreddamento dei quattro alternatori                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Art. 272, comma 5                                | Ossigeno, idrogeno     |

In relazione al funzionamento dei punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, essi sono autorizzati in AIA come sfiati per i quali si prescrive il rispetto di un valore limite in concentrazione per le emissioni di polveri pari a 10 mg/Nm<sup>3</sup> con monitoraggio in discontinuo con frequenza annuale.

#### Sfiati

| Punti di emissione                                                                                                                                                                         | Riferimento al D.Lgs. 152/2006 – Parte Quinta                                                        | Qualità dell'emissione |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| Sfiati sili stoccaggio reagenti chimici solidi per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• impianti DeSOX</li> <li>• impianti trattamento acque reflue (ITAR, ITSD-SEC, ITAA)</li> </ul> | Attività funzionali all'impianto termoelettrico, presenti nello stabilimento, art. 267 c.3 e 269 c.1 | Polveri varie          |
| Sfiati sili ceneri leggere                                                                                                                                                                 | Attività funzionali all'impianto termoelettrico, presenti nello stabilimento, art. 267 c.3           | Polveri                |
| Sfiati sistema di depolverizzazione a secco torri smistamento carbone (T19, T20, T21 e T22)                                                                                                |                                                                                                      | Polveri                |

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

### 3.1.2. Controllo delle emissioni convogliate in aria

1. Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nelle tabelle seguenti.

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

### Emissioni dai camini principali

| Punto di emissione/<br>fase di<br>provenienza | Parametro                                                                                                          | Limite/prescrizione                                                  | Frequenza<br>autocontrollo                                        | Rilevazione dati                                                  |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| E1S/BS1,<br>E2S/BS2,<br>E3S/BS3,<br>E4S/BS4   | Temperatura,<br>Portata<br>volumetrica,<br>% O <sub>2</sub> ,<br>H <sub>2</sub> O (umidità<br>fumi),<br>Pressione. | Controllo                                                            | Continuo                                                          | Misura<br>(Misuratore in<br>continuo)                             |
|                                               | Polveri                                                                                                            | Concentrazione e flussi<br>di massa limite come da<br>autorizzazione | Continuo                                                          | Misura<br>(Misuratore in<br>continuo)                             |
|                                               | SO <sub>2</sub>                                                                                                    |                                                                      |                                                                   |                                                                   |
|                                               | NO <sub>x</sub>                                                                                                    |                                                                      |                                                                   |                                                                   |
|                                               | CO                                                                                                                 | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Continuo                                                          | Misura<br>(Misuratore in<br>continuo)                             |
|                                               | HCl                                                                                                                | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Trimestrale                                                       | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | HF                                                                                                                 | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Trimestrale                                                       | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | NH <sub>3</sub>                                                                                                    | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Continuo                                                          | Misura<br>(Misuratore in<br>continuo)                             |
|                                               | Hg                                                                                                                 | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Continuo <sup>10</sup>                                            | Misura<br>(Misuratore in<br>continuo)                             |
|                                               | COT                                                                                                                | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                      | Trimestrale                                                       | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
| Be                                            | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione                                                                    | Semestrale                                                           | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |                                                                   |

<sup>10</sup> la frequenza di autocontrollo può essere mantenuta trimestrale fino al 17/08/2021, ovvero conforme a quanto disposto dalla previgente autorizzazione integrata ambientale, come stabilito dalla prescrizione n. 24 del Parere Istruttorio Conclusivo.

| Punto di emissione/<br>fase di<br>provenienza | Parametro                                                                                                                                                                                   | Limite/prescrizione                                           | Frequenza<br>autocontrollo | Rilevazione dati                                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------------------------|
|                                               | Cd + Tl                                                                                                                                                                                     | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | Sb + As + Co +<br>Cr + Mn + Ni +<br>Pb + Cu + V                                                                                                                                             | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | Sostanze<br>ritenute<br>cancerogene e/o<br>tossiche per la<br>riproduzione e/o<br>mutagene (rif.<br>parte II<br>dell'Allegato I<br>alla Parte Quinta<br>del D.Lgs.<br>152/2006 e<br>s.m.i.) | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | PCDD/PCDF                                                                                                                                                                                   | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione <sup>11</sup> | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | IPA                                                                                                                                                                                         | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | PCB                                                                                                                                                                                         | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
| ES5/caldaie<br>ausiliarie <sup>12</sup>       | Durata di<br>esercizio                                                                                                                                                                      | Controllo                                                     | Ad accensione              | Misura del tempo<br>di utilizzo della<br>caldaia                  |
|                                               | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                             | Concentrazione limite<br>come da autorizzazione               | Semestrale                 | Misura<br>(Campionamento<br>manuale ed analisi<br>di laboratorio) |
|                                               | NO <sub>x</sub>                                                                                                                                                                             |                                                               |                            |                                                                   |
|                                               | CO                                                                                                                                                                                          |                                                               |                            |                                                                   |
| Polveri                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                               |                            |                                                                   |

<sup>11</sup> Valore limite, riferito ad un campionamento compreso tra le 6 e le 8 ore, si riferisce alla concentrazione “tossica equivalente”, da calcolarsi secondo le indicazioni di cui all'Allegato 1 al Titolo III-bis alla Parte Quarta del D.Lgs.152/2006.

<sup>12</sup> Camino (unico) per n. 2 caldaie di generazione vapore ausiliario Aux A e Aux B da 48 MWt ciascuna.

**Emissioni sfiati**

| Punto di emissione/<br>fase di provenienza                                                                                                                                                 | Parametro | Limite/prescrizione                          | Frequenza<br>autocontrollo | Rilevazione dati                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------|
| Sfiati sili stoccaggio reagenti chimici solidi per: <ul style="list-style-type: none"> <li>• impianti DeSOX</li> <li>• impianti trattamento acque reflue (ITAR, ITSD-SEC, ITAA)</li> </ul> | Polveri   | Concentrazione limite come da autorizzazione | annuale                    | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) |
| Sfiati sili ceneri leggere                                                                                                                                                                 | Polveri   | Concentrazione limite come da autorizzazione | annuale                    | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) |
| Sfiati sistema di depolverizzazione a secco torri smistamento carbone (T19, T20, T21 e T22)                                                                                                | Polveri   | Concentrazione limite come da autorizzazione | annuale                    | Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio) |

- Per tutte le emissioni scarsamente rilevanti agli effetti dell'inquinamento atmosferico il Gestore deve fornire nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi calcolati (stechiometricamente nel caso di emissioni derivanti da combustione) allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.
- Il Gestore deve effettuare controlli periodici dei sistemi di trattamento dei fumi secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

**Sistemi di trattamento fumi**

| Punto Emissione/fase di provenienza              | Sistema di abbattimento | Manutenzione (periodicità) | Parametri di controllo                                                                                         | Modalità di controllo (frequenza) | Modalità di registrazione e trasmissione                                                                            |
|--------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Principali punti di emissione convogliata</b> |                         |                            |                                                                                                                |                                   |                                                                                                                     |
| E1S/BS1,<br>E2S/BS2                              | FDG                     | annuale                    | Portata liquido di lavaggio                                                                                    | continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                                  |                         |                            | Valori del $\Delta P$ (misurazione in mm di colonna d'acqua)                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                                  |                         |                            | SO <sub>2</sub> (misurazione concentrazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento) | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                                  | SCR                     | annuale                    | Portata NH <sub>3</sub> in soluzione acquosa                                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione                                                                  |

| Punto Emissione/fase di provenienza | Sistema di abbattimento       | Manutenzione (periodicità) | Parametri di controllo                                                                                         | Modalità di controllo (frequenza) | Modalità di registrazione e trasmissione                                                                            |
|-------------------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                               |                            |                                                                                                                |                                   | dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati)                                                    |
|                                     |                               |                            | Temperatura di funzionamento                                                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     |                               |                            | Nr. Strati di catalizzatore                                                                                    | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     | Precipitazioni elettrostatico | annuale                    | Numero di campi elettrostatici in esercizio                                                                    | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
| E3S/BS3,<br>E4S/BS4                 | FGD                           | annuale                    | Portata liquido di lavaggio                                                                                    | continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     |                               |                            | Valori del $\Delta P$ (misurazione in mm di colonna d'acqua)                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     |                               |                            | SO <sub>2</sub> (misurazione concentrazione in ingresso e in uscita e calcolo dell'efficienza di abbattimento) | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     | SCR                           | annuale                    | Portata NH <sub>3</sub> in soluzione acquosa                                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     |                               |                            | Temperatura di funzionamento                                                                                   | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |
|                                     |                               |                            | Nr. Strati di catalizzatore                                                                                    | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e                         |



| Punto Emissione/fase di provenienza | Sistema di abbattimento | Manutenzione (periodicità) | Parametri di controllo | Modalità di controllo (frequenza) | Modalità di registrazione e trasmissione                                                                            |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                         |                            |                        |                                   | presentazione dei dati)                                                                                             |
|                                     | Filtro a Manica         | annuale                    | Valori del $\Delta P$  | Continua                          | Registrazione su file e nel registro di conduzione dell'impianto (Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati) |

### 3.2. Prescrizioni sui transitori degli impianti di combustione

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

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

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

3. Il Gestore deve effettuare, tramite SME installati, il monitoraggio dei transitori con il quale accertare i valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, le rispettive emissioni massiche nonché il numero e tipo degli avviamenti, i relativi tempi di durata, il tipo e consumo dei combustibili utilizzati, gli eventuali apporti di vapore ausiliario. Tali informazioni dovranno essere inserite nelle relazioni trasmesse regolarmente all'Autorità di Controllo secondo le indicazioni riportate nel presente PMC.
4. Nel caso di misura discontinua i campionamenti dovranno essere effettuati in modo tale da consentire di ricostruire il profilo di concentrazione dell'inquinante durante l'operazione di

avviamento; ai dati di concentrazione dovranno essere associati anche quelli di portata dell'effluente gassoso.

5. Il Gestore per i parametri non misurati tramite SME dovrà fornire l'algoritmo di calcolo con il quale stima il contributo in massa degli inquinanti per ciascuna condizione di avviamento, dedotto dai dati di portata e di concentrazione dell'inquinante per il numero complessivo di ore necessarie alla specifica condizione di avviamento.
6. Le emissioni per i parametri non misurati tramite SME nei periodi di avvio e arresto possono essere valutate in base alla misurazione dettagliata delle emissioni eseguita per una procedura tipica di avvio/arresto almeno una volta l'anno e utilizzandone i risultati per la stima annuale.

### ***3.3. Torce d'emergenza***

Non pertinente con la tipologia di installazione.

### 3.4. Emissioni non convogliate

#### Emissioni diffuse:

- Oltre a quanto previsto nella Tabella relativa al monitoraggio e controllo del parco e dei sistemi di movimentazione del carbone (§ 1.4.1), 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

| Sorgente di emissione                                                                                                                      | Limite/prescrizione    | Tipo di verifica                                                                                                                                            | Monitoraggio/<br>registrazione dati                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sistemi di depolverazione                                                                                                                  | Come da autorizzazione | Ispezione viva mensile e manutenzione programmata dei sistemi di depolverazione dei sili (verifica cappe, condotti di aspirazione e filtri)                 | Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti |
| Sistema di trasporto ceneri                                                                                                                |                        | Ispezione viva mensile                                                                                                                                      | ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti                     |
| Polveri da sfiati sili ceneri leggere                                                                                                      |                        | Misura annuale                                                                                                                                              | Registrazione su file                                                                            |
| Polveri da sfiati sili di stoccaggio reagenti chimici solidi per impianti DeSOx e impianti trattamento acque reflue (ITAR, ITSD-SEC, ITAA) |                        | Misura annuale                                                                                                                                              | Registrazione su file                                                                            |
| Polveri da sfiati sistema di depolverizzazione a secco torri di smistamento carbone (T19, T20, T21, T22)                                   |                        | Misura annuale                                                                                                                                              | Registrazione su file                                                                            |
| Deposito gessi                                                                                                                             |                        | Ispezione viva semestrale e manutenzione programmata dei sistemi di depolverazione, e dei sistemi di chiusura del capannone e dello scarrabile di raccolta; | Registrazione delle ispezioni e degli eventuali interventi di manutenzione/sostituzione eseguiti |

| Sorgente di emissione | Limite/prescrizione | Tipo di verifica          | Monitoraggio/<br>registrazione dati |
|-----------------------|---------------------|---------------------------|-------------------------------------|
|                       |                     | lavaggio mezzi in uscita. |                                     |

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

#### Verifiche sfiati serbatoi

| Sorgente di emissione | Tipo di verifica         | Monitoraggio / registrazione dati                                                                                                                                   |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sfiati                | Ispezione visiva mensile | Annotazione su registro delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato |

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

#### Verifiche di tutte le cappe aspiranti dei laboratori

| Sorgente di emissione | Tipo di verifica                                                         | Monitoraggio/ registrazione dati                                                                                                                                                       |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cappe di laboratorio  | Verifica cappe e condotti di aspirazione<br>Ispezione visiva trimestrale | Annotazione su registro delle manutenzioni delle date di esecuzione delle ispezioni sugli impianti ed esito. Nel caso di manutenzioni, registrare la descrizione del lavoro effettuato |

#### *Controllo polverosità derivante dalla movimentazione dei materiali incoerenti*

1. 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'Autorità di controllo 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.

### **Emissioni fuggitive:**

1. In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore deve mantenere operativo un programma LDAR (*Leak Detection and Repair*) e relativo protocollo di ispezione, i risultati dei quali devono essere trasmessi all'Autorità di controllo con cadenza annuale ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.
2. Il programma LDAR deve riportare in particolare:
  - le metodologie che il Gestore adotta per lo *screening* delle sorgenti di emissioni fuggitive;
  - i risultati dello *screening* di tutti i componenti dello Stabilimento che possano dar luogo a rilasci (valvole e flange di processo, pompe, compressori, stoccaggi, trattamenti acque, apparecchiature utilizzate nelle fasi di caricamento, etc.);
  - l'individuazione delle possibili cause di rilascio (usura, malfunzionamenti, rotture o difetti di fabbricazione) dai dispositivi coinvolti;
  - le stime delle emissioni;
  - le azioni intraprese a seguito dell'individuazione di componentistica che dà luogo a emissioni;
  - la programmazione delle azioni di monitoraggio successive.
3. I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Autorità di controllo.  
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);
  - b) procedure per includere nel programma nuovi componenti;
  - c) standard costruttivi per nuovi componenti che potrebbero essere installati al fine di diminuire le perdite dagli elementi riconosciuti come "**emettitori cronici**"<sup>13</sup>;
  - d) identificazione dei responsabili del programma LDAR e del personale impegnato nel monitoraggio;
  - e) procedure che, in caso di lavori di sostituzioni/manutenzioni di impianti, integrano nel programma i nuovi componenti installati;
  - f) la descrizione del programma di formazione del personale addetto al LDAR;
  - g) l'impegno ad eseguire un corso di informazione per il personale non direttamente coinvolto nel programma ma che comunque opera sugli impianti;
  - h) le procedure di QA/QC.

---

<sup>13</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 un elemento costruttivamente di qualità superiore durante la prima fermata utile per manutenzione programmata dell'unità.

4. Il Gestore deve utilizzare un database elettronico (il software utilizzato deve essere comunicato all'Autorità di Controllo) 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 trimestre,
- 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'Autorità di Controllo.

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

#### **Definizione di perdita con il Metodo US EPA 21**

Una perdita è definita ai fini del presente programma come la individuazione di una fuoriuscita con una concentrazione di VOC (espressa in ppm<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       | 10.000 | 5.000                               |
| Compressori | 10.000 | 5.000                               |
| Valvole     | 10.000 | 3.000                               |
| Flange      | 10.000 | 3.000                               |

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

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

**Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili<sup>14</sup>**

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

**Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili<sup>15</sup>**

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

7. *Monitoraggio e tempi di intervento*

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

| Componenti         | Frequenza del monitoraggio                                                                                                                                                                                                                                              | Tempi di intervento                                                                                                                                                                                                             | Registrazione su file elettronico e registri cartacei <sup>16</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)<br><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.<br><br>Registrazione delle date di inizio e fine intervento |
| Tenute delle pompe | <u>Trimestrale</u> se                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                             |

<sup>14</sup> Condizioni prevedibili: manutenzione ordinaria, variazioni programmate delle condizioni operative e produttive.

<sup>15</sup> Condizioni imprevedibili: malfunzionamenti, fermate non programmate, manutenzione straordinaria, emergenza.

<sup>16</sup> Vedi paragrafo Gestione e presentazione dei dati

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

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

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

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

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

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

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

9. Con riferimento agli “emettitori significativi” e agli “emettitori cronici”, qualora gli interventi di manutenzione e/o sostituzione non siano realizzabili con gli impianti in marcia, il Gestore deve procedere immediatamente, nei tempi tecnici strettamente necessari alle esigenze di sicurezza, ad un nuovo fermo impianto per la riparazione/sostituzione del componente interessato.
10. La sostituzione dei componenti fuori soglia deve essere effettuata con componenti in grado di garantire una migliore performance; nella scelta dei componenti da installare il Gestore deve valutare la conformità alle indicazioni riportate nei BREF comunitari, riportandone i risultati del confronto nel *report* periodico all’Autorità Competente e all’Autorità di controllo.
11. Il Gestore può proporre all’Autorità di controllo un programma e delle procedure equivalenti purché di pari efficacia, ed in ogni caso il Gestore deve comunque argomentare le eventuali scelte diverse dal programma e dalle procedure proposte.



#### 4. EMISSIONI IN ACQUA

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

**Identificazione degli scarichi idrici**

| Scarico Finale | Scarico parziale        | Tipologia di acqua            | Tipologia di scarico | Impianti di trattamento | Punti di verifica limiti di accettabilità a monte dello scarico finale                                    | Denominazione corpo idrico/impianto ricevente | Coordinate Gauss-Boaga |                   |
|----------------|-------------------------|-------------------------------|----------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|-------------------|
|                |                         |                               |                      |                         |                                                                                                           |                                               | E                      | N                 |
| S1S            | S2S                     | industriali di raffreddamento | continuo             | -                       | -                                                                                                         | Mare Adriatico                                | 18°<br>2'22.41"E       | 40°33'45.63"<br>N |
|                | S4S                     | industriali di raffreddamento | continuo             | -                       | -                                                                                                         |                                               |                        |                   |
|                | S10S                    | industriali di raffreddamento | continuo             | -                       | -                                                                                                         |                                               |                        |                   |
|                | S9S                     | industriali di processo       | discontinuo          | ITSD                    | Pozzetto di controllo a monte della confluenza con altri scarichi parziali e a monte dello scarico finale |                                               |                        |                   |
|                | S11S                    | industriali di processo       | discontinuo          | -                       | -                                                                                                         |                                               |                        |                   |
|                | S5S                     | industriali di processo       | discontinuo          | ITAR                    | Pozzetto di controllo a monte della confluenza con altri scarichi parziali e a monte dello scarico finale |                                               |                        |                   |
|                | S6S                     | industriali di processo       | discontinuo          | -                       | -                                                                                                         |                                               |                        |                   |
|                | S7S                     | industriali di processo       | discontinuo          | -                       | -                                                                                                         |                                               |                        |                   |
| S8S            | industriali di processo | discontinuo                   | -                    | -                       |                                                                                                           |                                               |                        |                   |

| Scarico Finale | Scarico parziale | Tipologia di acqua                      | Tipologia di scarico | Impianti di trattamento | Punti di verifica limiti di accettabilità a monte dello scarico finale | Denominazione corpo idrico/impianto ricevente | Coordinate Gauss-Boaga |                |
|----------------|------------------|-----------------------------------------|----------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|----------------|
|                |                  |                                         |                      |                         |                                                                        |                                               | E                      | N              |
|                | S13AS            | industriali di raffreddamento           | continuo             | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
|                | S13BS            | industriali di raffreddamento           | continuo             | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
|                | S14S             | industriali di raffreddamento           | discontinuo          | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
|                | S15S             | industriali di raffreddamento           | continuo             | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
|                | n.d              | meteoriche potenzialmente inquinate     | -                    | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
|                | n.d              | meteoriche non potenzialmente inquinate | -                    | -                       | -                                                                      |                                               |                        |                |
| <b>S1N</b>     | -                | meteoriche non potenzialmente inquinate | discontinuo          | -                       | -                                                                      | Mare Adriatico                                | 17°58'53.56" E         | 40°38'28.63" N |
| <b>S2N</b>     | -                | meteoriche potenzialmente inquinate     | discontinuo          | -                       | -                                                                      | Mare Adriatico                                | 17°58'54.50" E         | 40°38'32.82" N |
| <b>S4N</b>     | -                | meteoriche potenzialmente inquinate     | discontinuo          | -                       | -                                                                      | Mare Adriatico                                | 17°58'53.17" E         | 40°38'43.94" N |

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

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

### Scarico S1S

| Denominazione scarico | Tipologia acque                                                                                                                      | Punto di controllo              | Parametro                                                                                          | Frequenza           | Limiti / Prescrizioni                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| S1S                   | industriali di raffreddamento, industriali di processo, meteoriche potenzialmente inquinate, meteoriche non potenzialmente inquinate | 18° 2'22.41"E;<br>40°33'45.63"N | Portata                                                                                            | Calcolo giornaliero | Controllo                            |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | pH                                                                                                 | Continua            | Valore limite come da autorizzazione |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Temperatura                                                                                        | Continua            |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Incremento temperatura nel corpo ricevente oltre i 1.000 metri di distanza dal punto di immissione | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | colore                                                                                             | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Odore                                                                                              | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Materiali grossolani                                                                               | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Oli e grassi                                                                                       | Mensile             |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Solidi sospesi totali                                                                              | Mensile             |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | BOD5 (come O2)                                                                                     | Mensile             |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | COD (come O2)                                                                                      | Mensile             |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Alluminio                                                                                          | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Arsenico                                                                                           | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Bario                                                                                              | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Boro                                                                                               | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Cadmio                                                                                             | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Cromo Totale                                                                                       | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Cromo VI                                                                                           | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Ferro                                                                                              | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Manganese                                                                                          | Semestrale          |                                      |
|                       |                                                                                                                                      |                                 | Mercurio                                                                                           | Semestrale          |                                      |
| Nichel                | Semestrale                                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |                     |                                      |
| Piombo                | Semestrale                                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |                     |                                      |
| Rame                  | Semestrale                                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |                     |                                      |
| Selenio               | Semestrale                                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |                     |                                      |
| Stagno                | Semestrale                                                                                                                           |                                 |                                                                                                    |                     |                                      |

| Denominazione scarico | Tipologia acque | Punto di controllo | Parametro                                                             | Frequenza        | Limiti / Prescrizioni                                                             |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                 |                    | Zinco                                                                 | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Cianuri totali come (CN)                                              | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Cloro attivo libero                                                   | Continua         |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Solfuri (come H <sub>2</sub> S)                                       | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Solfiti (come SO <sub>3</sub> )                                       | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Solfati (come SO <sub>4</sub> )                                       | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Cloruri                                                               | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Fluoruri                                                              | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Fosforo totale (come P)                                               | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> )                             | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Azoto nitroso (come N)                                                | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Azoto nitrico (come N)                                                | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Idrocarburi totali                                                    | Mensile          |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Solventi clorurati                                                    | Semestrale       |                                                                                   |
|                       |                 |                    | Saggio di tossicità acuta                                             | Mensile          |                                                                                   |
|                       |                 |                    | concentrazioni di biocidi e/o antivegetativi e dei loro sottoprodotti | Ad ogni utilizzo | Misura delle concentrazioni allo scarico e registrazione delle quantità impiegate |
|                       |                 |                    | Radioattività                                                         | Annuale          | Misura della radioattività allo scarico                                           |

**Scarico parziale S9S**

| Denominazione scarico    | Tipologia acque                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Punto di controllo                                                                                                                             | Parametro                      | Frequenza               | Limiti / Prescrizioni                |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| S9S                      | Spurghi dei pre-scrubber degli impianti DeSOx, e spurghi dei lavaggi degli scambiatori di calore rigenerativi GGH, dei drenaggi vari, dei ricircoli, ecc., acque meteoriche ricadenti nelle stesse aree di impianto e acque meteoriche raccolte dall'apposita rete dell'area movimentazione solidi, delle acque di controlavaggio dell'impianto ad osmosi inversa ed, eventualmente, dell'effluente trattato dall'ITAA". | Pozzetto di controllo a monte della confluenza con altri scarichi parziali e a monte dello scarico finale.<br>18° 2' 0,10" E<br>40° 34'7,16" N | Portata                        | Continua se attivato    | Controllo                            |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | pH                             | giornaliera se attivato | Valore limite come da autorizzazione |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Temperatura                    |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Colore                         |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Odore                          |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Materiali grossolani           |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Solidi sospesi totali [2]      |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Carbonio Organico Totale (TOC) |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | BOD5 (come O2)                 |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | COD (come O2)                  |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Alluminio                      |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Arsenico                       |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Bario                          |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Boro                           |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Cadmio                         |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Cromo Totale                   |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Cromo VI                       |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Ferro                          |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Manganese                      |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Mercurio                       |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Nichel                         |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Piombo                         |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Rame                           |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Selenio                        |                         |                                      |
|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                | Stagno                         |                         |                                      |
| Zinco                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Cianuri totali come (CN) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Cloro attivo libero      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Solfuri (come H2S)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Solfiti (come SO3)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Solfati (come SO4)       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Cloruri                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |
| Fluoruri                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                |                                |                         |                                      |

| Denominazione scarico | Tipologia acque | Punto di controllo | Parametro                                 | Frequenza | Limiti / Prescrizioni |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                       |                 |                    | Fosforo totale (come P)                   |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitroso (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitrico (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Grassi e olii animali/vegetali            |           |                       |
|                       |                 |                    | Idrocarburi totali                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Solventi clorurati                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Escherichia coli                          |           |                       |
|                       |                 |                    | Saggio di tossicità acuta                 |           |                       |

5. In caso di attivazione dello scarico S9S, consentita esclusivamente in caso di malfunzionamento dell'impianto SEC (Sistema di Evaporazione e Cristallizzazione), il Gestore deve registrare i motivi dell'evento e la durata, le informazioni sono inserite nel report annuale.

### Scarico S5S

| Denominazione scarico | Tipologia acque                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Punto di controllo                                                                                                                             | Parametro                   | Frequenza               | Limiti / Prescrizioni                |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| S5S                   | Acque inquinabili da oli provenienti dalle varie parti dell'impianto tramite reti fognarie, acque industriali potenzialmente inquinabili da acidi o alcali miste ad eventuali acque meteoriche, acque sanitarie provenienti dai servizi igienici, dalle docce degli spogliatoi e dalla mensa centrale. | Pozzetto di controllo a monte della confluenza con altri scarichi parziali e a monte dello scarico finale.<br>18°2' 6,46" E<br>40° 34' 0,02" N | Portata                     | Continua se attivato    | Valore limite come da autorizzazione |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | pH                          | giornaliera se attivato |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Temperatura                 |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | colore                      |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Odore                       |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Materiali grossolani        |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Oli e grassi                |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Solidi sospesi totali       |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | BOD5 (come O <sub>2</sub> ) |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | COD (come O <sub>2</sub> )  |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Alluminio                   |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Arsenico                    |                         |                                      |
|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                | Bario                       |                         |                                      |
| Boro                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                             |                         |                                      |
| Cadmio                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                |                             |                         |                                      |



Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



| Denominazione scarico | Tipologia acque | Punto di controllo | Parametro                                 | Frequenza | Limiti / Prescrizioni |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                       |                 |                    | Cromo Totale                              |           |                       |
|                       |                 |                    | Cromo VI                                  |           |                       |
|                       |                 |                    | Ferro                                     |           |                       |
|                       |                 |                    | Manganese                                 |           |                       |
|                       |                 |                    | Mercurio                                  |           |                       |
|                       |                 |                    | Nichel                                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Piombo                                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Rame                                      |           |                       |
|                       |                 |                    | Selenio                                   |           |                       |
|                       |                 |                    | Stagno                                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Zinco                                     |           |                       |
|                       |                 |                    | Cianuri totali come (CN)                  |           |                       |
|                       |                 |                    | Cloro attivo libero                       |           |                       |
|                       |                 |                    | Solfuri (come H <sub>2</sub> S)           |           |                       |
|                       |                 |                    | Solfiti (come SO <sub>3</sub> )           |           |                       |
|                       |                 |                    | Solfati (come SO <sub>4</sub> )           |           |                       |
|                       |                 |                    | Cloruri                                   |           |                       |
|                       |                 |                    | Fluoruri                                  |           |                       |
|                       |                 |                    | Fosforo totale (come P)                   |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitroso (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitrico (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Idrocarburi totali                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Solventi clorurati                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Saggio di tossicità acuta                 |           |                       |

**Scarichi S1N, S2N, S4N**

| Denominazione scarico | Tipologia acque  | Punto di controllo                                                                                                                    | Parametro                | Frequenza                                                                     | Limiti / Prescrizioni                |
|-----------------------|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| S1N, S2N, S4N         | Acque meteoriche | S1N:<br>17°58'53.56"E;<br>40°38'28.63"N<br><br>S2N:<br>17°58'54.50"E;<br>40°38'32.82"N<br><br>S4N:<br>17°58'53.17"E;<br>40°38'43.94"N | Portata                  | Stima o calcolo annuo                                                         | Controllo                            |
|                       |                  |                                                                                                                                       | pH                       | Semestrale in concomitanza di eventi meteorici che diano origine allo scarico | Valore limite come da autorizzazione |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Temperatura              |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | colore                   |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Odore                    |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Materiali grossolani     |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Solidi sospesi totali    |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | BOD5 (come O2)           |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | COD (come O2)            |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Alluminio                |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Arsenico                 |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Bario                    |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Boro                     |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Cadmio                   |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Cromo Totale             |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Cromo VI                 |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Ferro                    |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Manganese                |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Mercurio                 |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Nichel                   |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Piombo                   |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Rame                     |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Selenio                  |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Stagno                   |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Zinco                    |                                                                               |                                      |
|                       |                  |                                                                                                                                       | Cianuri totali come (CN) |                                                                               |                                      |
| Cloro attivo libero   |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |
| Solfuri (come H2S)    |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |
| Solfiti (come SO3)    |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |
| Solfati (come SO4)    |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |
| Cloruri               |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |
| Fluoruri              |                  |                                                                                                                                       |                          |                                                                               |                                      |



| Denominazione scarico | Tipologia acque | Punto di controllo | Parametro                                 | Frequenza | Limiti / Prescrizioni |
|-----------------------|-----------------|--------------------|-------------------------------------------|-----------|-----------------------|
|                       |                 |                    | Fosforo totale (come P)                   |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto ammoniacale (come NH <sub>4</sub> ) |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitroso (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Azoto nitrico (come N)                    |           |                       |
|                       |                 |                    | Idrocarburi totali                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Solventi clorurati                        |           |                       |
|                       |                 |                    | Saggio di tossicità acuta                 |           |                       |

6. In coerenza con quanto prescritto dall'AIA, per gli scarichi in mare, il Gestore dovrà effettuare la misura del delta termico ( $\Delta T$ ) delle acque marine ai seguenti punti di controllo

| Punto di controllo                              | Georeferenziazione |               |
|-------------------------------------------------|--------------------|---------------|
| Scarico SIS                                     | 18° 2'22.41"E      | 40°33'45.63"N |
| Centro arco in mare a 1.000 m dallo scarico SF1 | -                  | -             |

### Monitoraggio marino

I risultati del monitoraggio marino in corso di esecuzione dal 2008 e di quello relativo agli anni successivi dovranno essere trasmessi all'Autorità di controllo non appena ricevuti dalla Provincia.

## 5. RIFIUTI

- Il Gestore dovrà effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti a norma di legge e secondo quanto prescritto nell'AIA e dovrà prevedere la redazione dai piani di campionamento ed in riferimento alla norma UNI 10802.  
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'Autorità di controllo.
- Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso il registro di carico/scarico, FIR formulario di identificazione e rientro della 4 copia firmata dal destinatario per accettazione.
- Il Gestore deve archiviare e conservare tutti i certificati analitici per la caratterizzazione dei rifiuti prodotti, firmati dal Responsabile del laboratorio incaricato e con la specifica delle metodiche utilizzate, questo al fine di renderli disponibili all'Autorità Controllo.
- Il Gestore deve comunicare nel rapporto Annuale trasmesso, entro il 30 Aprile, all'Autorità competente, all'Autorità di controllo, alla Regione, alla Provincia, al Comune, all'ARPA e alla ASL territorialmente competente le quantità di rifiuti prodotti per ogni codice CER, 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.
- Le informazioni di cui sopra devono essere specificate per ogni mese solare con relativo raffronto allo stesso mese dell'anno precedente.
- In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi di rifiuti, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.
- Il Gestore dovrà garantire la corretta applicazione del deposito temporaneo in conformità alle norme tecniche di gestione, progettazione e realizzazione: Qualora il Gestore riterrà in futuro di variare l'attuale modalità di gestione dei rifiuti (vedi ad es. 'deposito quantitativo'), deve chiedere all'Autorità Competente la necessaria comunicazione prima di procedere.
- 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.
- Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

### Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

| Area e modalità di stoccaggio | Coordinate Gauss-Boaga |   | Data del controllo | Codici CER presenti | Quantità presente (m <sup>3</sup> ) | Quantità presente (t) | Produzione specifica di rifiuti <sup>17</sup> | Indice di recupero rifiuti annuo (%) <sup>18</sup> | Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA |
|-------------------------------|------------------------|---|--------------------|---------------------|-------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
|                               | E                      | N |                    |                     |                                     |                       |                                               |                                                    |                                                       |
|                               |                        |   |                    |                     |                                     |                       |                                               |                                                    |                                                       |

<sup>17</sup> kg annui rifiuti prodotti/MWh generati e Kg annui rifiuti prodotti/t combustibile utilizzato;

<sup>18</sup> kg annui rifiuti inviati a recupero/ kg annui rifiuti prodotti

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

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

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

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

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

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

13. Qualsiasi variazione delle aree e dei locali in cui si svolge l'attività di deposito temporaneo dovrà essere comunicata nel rapporto annuale.

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

## 6. EMISSIONI ACUSTICHE

1. Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi:

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

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

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

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

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

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

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

## 7. EMISSIONI ODORIGENE

1. Il Gestore (nel rispetto di quanto prescritto alla prescrizione n. 72 dell'AIA) deve implementare un programma di monitoraggio del mantenimento in efficienza di tutte le procedure tecnico-operative necessarie a limitare le emissioni odorigene, mediante verifica dei presidi in funzione, attraverso registrazione delle verifiche visive, strumentali e delle manutenzioni presso le potenziali sorgenti (es. vasche, serbatoi aperti, stoccaggi in cumuli o da altre fonti di emissione diffuse).

2. Il Gestore deve altresì trasmettere all'Autorità di controllo 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).
3. Il Gestore deve predisporre un registro delle segnalazioni effettuate dalla popolazione in merito ad episodi riconducibili alle emissioni odorigene di area, corredato di commento sull'origine emissiva della stessa segnalazione.

## 8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

1. In coerenza con le prescrizioni dell'AIA, il Gestore deve fornire in fase di reporting i risultati delle campagne di monitoraggio della falda, nell'anno precedente corredati da una valutazione su eventuali differenze significative nei parametri monitorati ai piezometri individuati a monte ed a valle dello stabilimento definiti con gli enti di controllo.
2. A seguito di evento incidentale, la verifica, potrà essere condotta, se necessario su ulteriori o diversi piezometri, in relazione all'evento stesso.

### Monitoraggio acque sotterranee

| Parametro                                                                                                                                                          | Tipo di verifica                                                                                                                                                                            | Campionamento                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH; conducibilità; Ossigeno disciolto; Potenziale redox; sostanze organiche, solidi sospesi, residuo fisso, Temperatura; durezza, silice, carbonati e bicarbonato. | Verifica semestrale e a seguito di ogni evento incidentale. La frequenza potrà essere ampliata dall'Autorità di Controllo 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:<br>Al;As;Be;Cd;Co;Cr;CrVI;Cu;Hg;Ni;<br>Pb;Sb;Se;V;Zn;Fe, Mn,                                                                                              |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Ammoniaca, Solfati; Cloruri; Nitrati; Nitriti                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Composti Organici Aromatici                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| IPA                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Alifatici Clorurati Cancerogeni                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Alifatici Clorurati non Cancerogeni                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Alifatici Alogenati Cancerogeni                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Clorobenzeni                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| Idrocarburi totali (espressi come n-esano)                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| PCB                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |
| TOC                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                     |

|                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| BTEX                              |  |  |
| Magnesio; Calcio; Potassio; Sodio |  |  |

3. Ciascuna campagna di monitoraggio dovrà prevedere anche la misura dei livelli freatici e la ricostruzione dell'andamento piezometrico.

## 9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Con cadenza annuale, il Gestore deve presentare all'Autorità di Controllo, 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 DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche; l'elenco delle apparecchiature deve essere corredato da un'analisi di rischio che motivi la scelta effettuata con i relativi criteri; l'elenco dovrà comunque includere tutta la strumentazione necessaria al controllo delle fasi critiche per l'ambiente (pHmetri, misuratori di portata, termometri, analizzatori in continuo, ecc).
- gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.
- le attività di manutenzione di cui al punto precedente dovranno essere eseguite secondo le modalità e le frequenze dettate dalle ditte fornitrici dei macchinari/apparecchiature/impianti o, qualora non reperibili, dalle istruzioni elaborate internamente. Il Gestore dovrà altresì, valutare la frequenza di manutenzione in relazione all'inecchiamento dei macchinari/apparecchiature/impianti. Tali attività dovranno essere registrate sul registro di conduzione dell'impianto, dove dovranno essere annotati, oltre alla data e alla descrizione dell'intervento, anche il riferimento alla documentazione interna ovvero al certificato rilasciato dalla ditta che effettua la manutenzione.
- Una sintesi degli esiti di tale manutenzione e le valutazioni conseguenti dovranno essere inserite nella relazione annuale.
- Il Gestore deve inoltre compilare mensilmente le seguenti tabelle:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## ***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.

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'autorità di controllo.

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

### Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

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

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

| Parametro                                   | Metodo                | Descrizione                                                                                                                                           |
|---------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NO <sub>x</sub><br>(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                                                                     |

| Parametro        | Metodo                  | Descrizione                                                                                                                                           |
|------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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                                            |

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'Autorità di Controllo (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 deve attuare le seguenti azioni/misurazioni (come da LG ISPRA – SECONDA EMANAZIONE, lettera F - prot. 18712 del 01/06/2011):
  - i. per le prime 24 ore di blocco dovranno essere mantenuti in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali oppure considerati i risultati derivanti dall'implementazione di algoritmi di calcolo basati su dati di processo; la comunicazione

- dell'evento all'Autorità di Controllo dovrà avvenire tempestivamente e comunque non oltre le 24 ore;
- ii. dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni in continuo basato su una procedura derivata da dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni;
  - iii. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) dovranno essere eseguite, in sostituzione delle misure continue, 2 misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti, se utilizzato un sistema di campionamento automatico, o in alternativa 3 repliche, se utilizzato un metodo manuale, per tutti i parametri soggetti a monitoraggio, in sostituzione delle misure continue (utilizzare le metodiche per l'assicurazione di qualità SME qui dettagliate);
14. Ove applicabile e per i parametri che ne prevedono l'utilizzo, si consiglia l'implementazione di SME di riserva/backup che devono essere oggetto delle medesime verifiche previste per gli SME principali. Tale assicurazione di qualità ne garantirà l'affidabilità in ogni momento in cui saranno chiamati a lavorare in sostituzione dei rispettivi sistemi principali.
15. Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro computerizzato da tenere a disposizione dell'autorità competente e dell'ISPRA.

### **PEMS (Predictive Emission Measurement System)**

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

## ***10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici<sup>19</sup>***

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

<sup>19</sup> Applicabile per le parti prescritte nel Parere Istruttorio Conclusivo.

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'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative. Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

## **11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI**

1. Le determinazioni analitiche in laboratorio devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale ed in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero con metodiche CEN, UNI, ISO, US EPA, APAT/IRSA-CNR, ISS, ecc.
2. È ammesso l'utilizzo di metodi diversi da quelli di riferimento riportati nel presente documento (ad eccezione dei metodi di riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME) purché dotati di apposita certificazione di equivalenza secondo la norma UNI EN 14793:2017. Il

metodo proposto può essere una norma tecnica italiana o estera o un metodo interno redatto secondo la norma UNI CEN/TS 15674:2008.

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

| <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                                                                        | Valore medio di tre campionamenti spot ciascuno della durata di almeno 30 minuti | Media su un periodo di campionamento di 24 ore, con prelievamento di un campione |



ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



|                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| di petrolio e gas                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 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 compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore, alla frequenza minima prevista per il parametro in questione e in condizioni operative normali. Si può ricorrere al campionamento proporzionale al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità della portata |
| DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/1442 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 compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore. Si possono utilizzare campioni compositi 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 compositi proporzionali al flusso prelevati su 24 ore in condizioni di esercizio normali. Si possono utilizzare campioni compositi proporzionali al tempo purché sia dimostrata una sufficiente stabilità del flusso.                                                  |
| DECISIONE DI ESECUZIONE DEL 09.12.2013 N. 2013/732/UE - Conclusioni sulle BAT concernenti la produzione di Cloro-Alcali                                                                                      | EMISSIONI DI CLORO E BISSO DI CLORO - BAT 8: valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora                                                                                                                                                                                                                     | EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONING CELLE – BAT 3: campioni compositi di flusso proporzionale raccolti in un periodo di 24 ore, prelevati giornalmente.                                                                                                                                                            |
| DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/1032 DELLA COMMISSIONE DEL 13 GIUGNO 2016 - Conclusioni sulle BAT per le industrie dei metalli non ferrosi                                                                 | Valore medio di tre misurazioni consecutive di almeno 30 minuti ciascuna, salvo altrimenti stabilito. Per i processi discontinui, si può utilizzare la media di un numero rappresentativo di misurazioni                                                                                                                                | 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                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                 |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | effettuate nel corso dell'intero processo o il risultato di una misurazione effettuata nel corso dell'intero processo. | del flusso). Per i flussi discontinui, può essere utilizzata una procedura di campionamento diverso (per esempio campionamento puntuale) che produca risultati rappresentativi. |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

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

### 11.1. *Combustibili*

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili presenti o utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). In particolare i metodi di misura indicati con l'asterisco (\*) sono quelli previsti dall'Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi. Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di ISPRA, il Gestore può adottare metodi di analisi ritenuti equivalenti.

| COMBUSTIBILI LIQUIDI   |                         |                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Parametro              | Metodo analitico        | Principio del metodo                                                                                            |
| Acqua e sedimenti      | UNI EN ISO 20058: 1997* | Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione                                                        |
| Viscosità a 50°C       | UNI EN ISO 3104: 2000*  | Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare                             |
| Potere calorifico inf. | ASTM D 240              | Determinazione mediante bomba calorimetrica                                                                     |
| Densità a 15°C         | UNI EN ISO 3675:2002    | Determinazione mediante idrometro                                                                               |
|                        | UNI EN ISO 12185: 1999  | Determinazione mediante tubo ad U oscillante                                                                    |
| Punto di scorrimento   | ISO 3016                | Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C) |
| Asfalteni              | IP143<br>ASTM D6560     | Determinazione della frazione insolubile in eptano                                                              |
| Ceneri                 | UNI EN ISO 6245:2005*   | Determinazione gravimetrica previa calcinazione                                                                 |



| <b>COMBUSTIBILI LIQUIDI</b> |                                |                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parametro</b>            | <b>Metodo analitico</b>        | <b>Principio del metodo</b>                                                                                                  |
|                             |                                | in muffola a 775°C                                                                                                           |
| HFT                         | IP375                          | Determinazione mediante filtrazione a caldo                                                                                  |
| PCB/PCT                     | UNI EN ISO 12766-3:2005*       | Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni                                     |
| Residuo Carbonioso          | ISO 6615*                      | Determinazione mediante metodo di Conradson                                                                                  |
| Nickel + Vanadio            | UNI EN ISO 13131:2001*         | Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma                                         |
| Sodio                       | UNI EN ISO 13131:2001<br>IP288 | Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico |
| Zolfo                       | UNI EN ISO 8754: 2005*         | Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia                       |
|                             | UNI EN ISO 14596:2008*         | Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda              |

| <b>CARBONE</b>                                                         |                         |                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <b>Parametro</b>                                                       | <b>Metodo analitico</b> | <b>Principio del metodo</b>                                             |
| <b>ANALISI IMMEDIATA</b>                                               |                         |                                                                         |
| Potere calorifico inferiore                                            | ISO 1928*               | Determinazione mediante bomba calorimetrica                             |
| Umidità                                                                | ISO 589                 | Determinazione dell'umidità totale                                      |
| Ceneri                                                                 | ISO 1171                | Determinazione delle ceneri                                             |
| Zolfo                                                                  | UNI 7584*               | Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka                        |
| Materiale volatile                                                     | ISO 562*                | Determinazione del materiale volatile                                   |
| <b>ANALISI ELEMENTARE</b>                                              |                         |                                                                         |
| Carbonio                                                               | ASTM D5373-14           | Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto                           |
| Idrogeno                                                               | ASTM D5373-14           | Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto                           |
| Ossigeno                                                               | ASTM D3176-09           | -                                                                       |
| Azoto                                                                  | ASTM D5373-14           | Determinazione del Carbonio, Idrogeno e Azoto                           |
| Zolfo                                                                  | UNI 7584*               | Determinazione dello zolfo totale. Metodo Eschka                        |
| Cloro                                                                  | ASTM D6721-2001         | Determinazione del Cloro mediante Idrolisi ossidativa microcoulometrica |
| Fluoro                                                                 | ASTM D3761              | -                                                                       |
| Berillio, piombo, nichel, manganese, vanadio, cromo, zinco, antimonio, | ASTM D3683              | Determinazione mediante assorbimento atomico                            |
| Arsenico, selenio                                                      | ASTM D4606              | -                                                                       |
| Cadmio                                                                 | ASTM D6357              | -                                                                       |
| Mercurio                                                               | ASTM D3684              | -                                                                       |

## **11.2. Emissioni in atmosfera**

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

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

| Parametro        | Metodo                                                                   | Principio del metodo                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Portata/Velocità | UNI EN 16911-1:2013                                                      | Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica. |
| Ossigeno         | UNI EN 14789:2017                                                        | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)                                                                                  |
| Vapore acqueo    | UNI EN 14790:2017                                                        | Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)                                                                                                        |
| NO <sub>x</sub>  | UNI EN 14792:2017                                                        | Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)                                                                                              |
| SO <sub>2</sub>  | UNI EN 14791:2017                                                        | Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)                                                                                                         |
| CO               | UNI EN 15058:2017                                                        | Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)                                                                           |
| Polveri          | UNI EN 13284-1:2017                                                      | Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas                                                                                                                                                                                               |
| COV (come COT)   | UNI EN 13649:2015                                                        | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                                                                                |
|                  | UNI EN 12619:2013                                                        | Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)                                                                                                                                                   |
| IPA              | DM 25.08.2000 n.158 All.3<br>(sostituisce M.U. 825 cap.2) <sup>(1)</sup> | Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile                                                                                                                                                        |

| Parametro                                     | Metodo                    | Principio del metodo                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | ISO 11338-1,2:2003        | Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi) |
| Hg totale                                     | UNI EN 13211:2003         | Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo                                                         |
| Composti organici volatili (singoli composti) | UNI CEN/TS 13649:2015     | Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa                                                                        |
| Diossine-Furani                               | UNI EN 1948-1,2,3:2006    | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato                                                                   |
| PCB dioxins like                              | UNI EN 1948-4:2007        | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato                                                                   |
| HCl                                           | UNI EN 1911: 2010         | Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.                                                                                                         |
| Cl <sub>2</sub>                               | M.U. 607:83               | Flussi gassosi convogliati - Determinazione del cloro e dell'acido cloridrico - Metodo colorimetrico                                                                                                  |
| HF                                            | ISO 15713: 2006           | Determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina                                                     |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                | NIOSH 7908 <sup>(2)</sup> | Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.                                                                                                         |
| Benzene                                       | UNI CEN/TS 13649:2015     | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                        |
| MCB                                           | UNI CEN/TS 13649:2015     | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                        |
| DCB, p-DCB                                    | UNI CEN/TS 13649:2015     | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                        |
| CT                                            | UNI CEN/TS 13649:2015     | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                        |

| Parametro        | Metodo                                                                               | Principio del metodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DCT              | UNI CEN/TS 13649:2015                                                                | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                                                                                                                                                                     |
| Toluene          | UNI CEN/TS 13649:2015                                                                | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                                                                                                                                                                     |
| Metanolo         | UNI CEN/TS 13649:2015                                                                | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi o desorbimento termico                                                                                                                                                                     |
| CO <sub>2</sub>  | ISO 12039 :2001<br>EPA 3A :2006                                                      | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Acetone          | UNI CEN/TS 13649:2015                                                                | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente                                                                                                                                                              |
| HCN              | NIOSH 6010:1994                                                                      | Determinazione mediante spettrofotometria e assorbimento visibile                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                  | ASTM D7295 :2011                                                                     | Standard Practice for Sampling and Determination of Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources                                                                                                                                                                                                                    |
| NH <sub>3</sub>  | EPA CTM 027/97                                                                       | Determinazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Solfato ammonico | NIOSH 7907 (acidi inorganici volatili)<br>NIOSH 7908 (acidi inorganici non volatili) | Determinazione mediante cromatografia ionica                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Aldeidi          | CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA)                                                     | Determinazione mediante HPLC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|                  | NIOSH 2016 :2003                                                                     | Le metodiche NIOSH, sono metodiche utilizzate nelle determinazioni di aria ambiente. Per questo motivo a volte sono previsti delle membrane filtranti che non tollerano le temperature delle emissioni gassose in atmosfera. In questo caso è possibile utilizzare delle membrane resistenti alle alte temperature (es. filtri in fibra di quarzo) |

| Parametro                                                                                                       | Metodo                                                          | Principio del metodo                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Antimonio,<br>Arsenico, Cadmio,<br>Cobalto, Cromo,<br>Manganese,<br>Nichel, Piombo,<br>Rame, Tallio,<br>Vanadio | UNI EN 14385:2004                                               | Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde           |
| Alluminio,<br>Argento, Berillio,<br>Oro, Palladio,<br>Platino, Rodio,<br>Selenio, Tellurio,<br>Zinco, Stagno    | UNI EN 13284-1:2017 +<br>M.U. 723:86 + UNI EN<br>ISO 11885:2009 | Determinazione della concentrazione in massa di polveri in basse concentrazioni - Parte 1: Metodo manuale gravimetrico + determinazione dei metalli mediante tecniche di spettrometria (EM/22) |
| H <sub>2</sub> S                                                                                                | M.U. 634:84                                                     | Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18)                                                                                                                            |
| PM <sub>10</sub><br>PM <sub>2,5</sub>                                                                           | UNI EN ISO 23210:2009                                           | Determinazione della concentrazione in massa di PM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l'uso di impattatori                                          |
| N <sub>2</sub> O                                                                                                | UNI EN ISO 21258 : 2010                                         | Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N <sub>2</sub> O)                                                                                                        |
| CH <sub>4</sub>                                                                                                 | UNI EN ISO 25140: 2010                                          | Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione di fiamma                                         |
|                                                                                                                 | UNI EN ISO 25139:2011                                           | Emissioni da sorgente fissa - Metodo manuale per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando gascromatografia.                                                                |

- (1) Non esiste un metodo analitico riconosciuto a livello europeo per la determinazione degli IPA, pertanto è stato riportato il metodo riconosciuto a livello nazionale e indicato nel D.M. 25/08/2000 per la determinazione degli IPA ritenuti cancerogeni. Il metodo è applicabile, in particolare, alla determinazione degli IPA classificati dalla IARC (1987) come "probabilmente" o "possibilmente cancerogeni" per l'uomo (Tabella 1; nota 1). Tra tali IPA sono inclusi quelli la cui determinazione è richiesta - quali "sostanze ritenute cancerogene" - dalla normativa per le emissioni degli impianti industriali (Gazzetta Ufficiale, 1990) (Tabella 1; nota 2) Le "sostanze ritenute cancerogene" sono elencate, nel citato decreto, in allegato 1, Tabella A1, classe I. In tale elenco, è riportato il 'dibenzo[a]pirene': con questa nomenclatura - impropria - non è possibile identificare un singolo composto; esso va inteso quindi come l'insieme dei quattro dibenzo[a]pireni - cioè i composti ottenuti dalla condensazione del pirene con due anelli benzenici, di cui uno sul lato a del pirene - classificati dalla IARC (1987) come "possibili cancerogeni per l'uomo".
- (2) Qualora il Gestore intenda utilizzare l'EPA Method8 del 1999 per la determinazione del parametro H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, tale richiesta deve essere approvata dall'Autorità di Controllo previa presentazione, da parte del Gestore, di opportuna documentazione comprovante l'equivalenza dei metodi.

### 11.3. Scarichi idrici

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

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

| Inquinante                  | Metodo analitico                          | Principio del metodo                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| pH                          | APAT-IRSA 2060;<br>UNI EN ISO 10523 :2012 | Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.                                                                                                       |
| temperatura                 | APAT-IRSA 2100                            | Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$                                                                                                                                                  |
| conducibilità               | APAT-IRSA 2030<br>UNI EN 27888:1995       | -                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Solidi sospesi totali       | APAT-IRSA 2090 B                          | Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 $\mu\text{m}$ di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.                                                                                                                     |
| Solidi sedimentabili        | APAT-IRSA 2090C                           | Determinazione per via volumetrica o gravimetrica                                                                                                                                                                                                               |
| BOD <sub>5</sub>            | APAT -IRSA 5120                           | Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD <sub>5</sub>                                                                                    |
|                             | UNI EN 1899-1:2001                        | Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiurea                                                                                                                          |
|                             | UNI EN 1899-2:2000                        | Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo per campioni non diluiti                                                                                                                                                      |
| COD                         | APAT-IRSA 5130                            | Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)                                                                            |
|                             | ISPRA Man 117/2014<br>ISO 15705:2002      | Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta                                                                                                                                                                        |
| Azoto totale <sup>(1)</sup> | APAT-IRSA 4060                            | Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio                                                                                                                                    |
| Azoto ammoniacale           | APAT-IRSA 4030C                           | Distillazione a pH tamponato della NH <sub>3</sub> e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca. |
|                             | UNI 11669:2017                            | Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH <sub>4</sub> ) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta                                                                                                                                          |
| Azoto nitroso               | APAT-IRSA 4020;                           | Determinazione mediante cromatografia ionica.                                                                                                                                                                                                                   |
|                             | UNI EN ISO 10304-1 :2009                  | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati                                                                                   |
| Azoto nitrico               | APAT-IRSA 4020;                           | determinazione mediante cromatografia ionica.                                                                                                                                                                                                                   |
|                             | UNI EN ISO 10304-1 :2009                  | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati                                                                                   |
| Fosforo totale              | APAT-IRSA 4110 A2                         | Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio                                                                                                             |

| Inquinante   | Metodo analitico                         | Principio del metodo                                                                                                                                                                         |
|--------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                          | antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno                                                                                                    |
|              | APAT-IRSA 4060                           | Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidissolfato, acido borico e idrossido di sodio                                                                 |
|              | UNI EN ISO 11885:2009                    | Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissione ottica al plasma accoppiato induttivamente                                                        |
| Alluminio    | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
|              | APAT –IRSA 3020                          | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                         |
|              | UNI EN ISO 11885:2009                    |                                                                                                                                                                                              |
| Arsenico     | APAT –IRSA 3020<br>UNI EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                         |
|              | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| Bario        | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
|              | APAT –IRSA 3020                          | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                         |
| Boro         | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
|              | APAT –IRSA 3020                          | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                         |
|              | UNI EN ISO 11885:2009                    |                                                                                                                                                                                              |
| Cadmio       | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
|              | APAT –IRSA 3010 + 3120<br>B              | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica                     |
|              | APAT –IRSA 3020<br>UNI EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                         |
| Cromo totale | UNI EN ISO 17294-2:2016                  | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
|              | APAT –IRSA 3020                          | Determinazione mediante spettroscopia di emissione                                                                                                                                           |

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



| Inquinante                | Metodo analitico                         | Principio del metodo                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                           | 2016                                     | mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)                                                                 |
|                           | APAT –IRSA 3020<br>UNI EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                                    |
|                           | UNI EN ISO 17294-2:<br>2016              | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)            |
|                           | APAT –IRSA 3020<br>UNI EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                                    |
| Stagno                    | UNI EN ISO 17294-2:<br>2016              | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)            |
|                           | APAT –IRSA 3020<br>UNI EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                                    |
| Zinco                     | UNI EN ISO 17294-2:<br>2016              | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)            |
|                           | APAT –IRSA 3020 UNI<br>EN ISO 11885:2009 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES)                                                                                                                                    |
| Tensioattivi anionici     | APAT-IRSA 5170                           | Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene                                                                                                      |
| Tensioattivi non ionici   | APAT-IRSA 5180                           | Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff |
| Fenoli totali             | APAT IRSA 5070A2                         | Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico                                                                   |
| Fenoli clorurati          | UNI EN ISO 12673:2001                    | Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido                                                         |
|                           | EPA 3510C :1996 + EPA<br>8270E :2018     | Determinazione mediante gascromatografia a alta risoluzione con rivelatore massa (HRGC-LRMS) previa estrazione liquido-liquido                                                                          |
| Solventi clorurati<br>(2) | UNI EN ISO 10301:1999                    | Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico                                                              |
|                           | EPA 5021A :2014 +EPA<br>8260D :2017      | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa                                                                                                  |
|                           | UNI EN ISO 15680:2003                    | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico                                                                                              |
| Aromatici non clorurati   | APAT-IRSA 5140                           | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico                                                                                                                |
|                           | EPA 5021A :2014 +EPA<br>8260D :2017      | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa                                                                                                  |
| Cloro Aromatici           | APAT-IRSA 5140 - 5150                    | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a                                                                                                                                                   |

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

| Inquinante                       | Metodo analitico                     | Principio del metodo                                                                                                                                                          |
|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                  | UNI EN ISO 10304-1 :2009             | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati |
| Solfuri                          | APAT-IRSA 4160                       | Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido                                                               |
| Solfiti                          | APAT IRSA 4150B                      | Determinazione mediante cromatografia ionica.                                                                                                                                 |
| Solfati                          | APAT-IRSA 4020;                      | Determinazione mediante cromatografia ionica.                                                                                                                                 |
|                                  | UNI EN ISO 10304-1 :2009             | Sostituita metodica EPA con metodica EN riportata nel Bref monitoring 2018                                                                                                    |
| Nitrati                          | APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003       | Determinazione mediante cromatografia ionica.                                                                                                                                 |
|                                  | UNI EN ISO 10304-1 :2009             | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati, nitriti, fosfati e solfati |
| Grassi ed oli animali e vegetali | APAT IRSA 5160 B1 + APAT IRSA 5160B2 | Determinazione mediante metodo FTIR                                                                                                                                           |
| TOC                              | APAT IRSA 5040                       | Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all' infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore a ionizzazione di fiamma)            |
| Idrocarburi totali               | APAT IRSA 5160B2                     | Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente tetracloruro di carbonio                                                                            |
|                                  | UNI EN ISO 9377-2:2002               | Determinazione dell'indice di idrocarburi, metodo mediante estrazione con solvente e gascromatografia                                                                         |
| IPA <sup>(6)</sup>               | APAT IRSA 5080A                      | Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida                                                 |
|                                  | UNI EN ISO 17993:2005                | Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido                                 |
| Diossine e furani <sup>(7)</sup> | EPA 3500 + 8290A                     | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione  |
|                                  | EPA 1613:1994                        | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione                                                            |
| Policlorobifenili                | APAT IRSA 5110                       | Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step                     |
|                                  | EPA 1668:2010                        | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione                                                            |
| Aldeidi                          | APAT IRSA 5010B1                     | Determinazione mediante HPLC-UV                                                                                                                                               |
| Composti organici azotati        | UNI EN ISO 10695:2006                | Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido                                                             |

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

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

#### 11.4. Livelli sonori

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

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

#### 11.5. Emissioni odorigene

1. Il monitoraggio olfattometrico (ove prescritto) deve essere eseguito in conformità con il documento "Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi" adottato con Delibera 38/2018 dal Consiglio nazionale del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA).
2. Il Gestore dovrà utilizzare l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004 per la determinazione della concentrazione di odori e la VDI 3940

“Determination of odorants in ambient air by field inspection” per la valutazione delle ricadute.

3. Il monitoraggio deve essere eseguito utilizzando una procedura di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente per il parametro odore, da implementare all'interno del Sistema di Gestione Ambientale una volta acquisito.

## **11.6. Rifiuti**

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

## **11.7. Misure di laboratorio**

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

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

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

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

Il tecnico indicherà il proprio nominativo sul registro di laboratorio.

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

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

Nel registro di gestione interno il Gestore è tenuto a registrare tutti i controlli fatti per il corretto funzionamento di apparecchiature quali sonde temperatura, aspirazioni, pompe ecc., e gli interventi di manutenzione. Dovrà essere data comunicazione immediata all'Autorità Competente e all'Autorità di controllo 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** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno il 70% delle letture continue.

**Media giornaliera** - valore medio validato, cioè calcolato su almeno 17 valori medi orari nel caso di misure continue, o come valore medio su 3 repliche nel caso di misure non continue.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## 12.2. Formule di calcolo

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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%

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. Validazione dei dati***

La validazione dei dati per la verifica del rispetto dei limiti di emissione deve essere fatta secondo quanto prescritto in Autorizzazione.

In caso di valori anomali deve essere effettuata una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contentitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all'Autorità di controllo.

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

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

### ***12.6. Violazione delle condizioni dell'Autorizzazione Integrata Ambientale***

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

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

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

Tale comunicazione deve contenere:

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

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

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

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

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

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

La comunicazione di cui sopra deve contenere:

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

- h) le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si ripeta.

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

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

3. Alla conclusione dello stato di allarme il Gestore deve redigere e trasmettere, per mezzo PEC, all'Autorità di Controllo, all'Autorità Competente, ai Comuni interessati e all'ARPA territorialmente competente, un rapporto conclusivo, che contenga le seguenti informazioni:

- a) Nome del Gestore e della società che controlla l'impianto;
- b) Collocazione territoriale (indirizzo o collocazione geografica);
- c) Nome dell'impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;
- d) Punto di rilascio (anche mediante georeferenziazione);;
- e) Tipo di evento/superamento del limite (descrizione dettagliata dell'incidente o evento imprevisto);
- f) Data, ora e durata dell'evento occorso;
- g) Elenco delle sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06);
- h) Stima della quantità emessa (viene riportata la quantità totale in kg (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima può essere anche basata, nel caso di superamenti del limite, sui dati di monitoraggio e, nel caso di incidente con rilascio di sostanze, su

misure di volumi e/o pesi di sostanze contenute in serbatoi, La metodologia di stima dovrà essere descritta all'interno del rapporto.

- i) Analisi delle cause (Root cause analysis), nella forma più accurata possibile per quanto riguarda la descrizione, che hanno generato il rilascio;
  - j) Azioni intraprese per il contenimento e/o cessazione dell'evento (manovre effettuate per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto) ed eventuali azioni future da implementare.
4. Il Gestore, dove già non effettuato nell'ambito delle procedure del Sistema di Gestione Ambientale, dovrà comunque individuare preventivamente tutti gli scenari incidentali dal punto di vista ambientale che metterà a disposizione agli Enti di Controllo nelle fasi ispettive. Tale individuazione dovrà basarsi anche sulle analisi e risultanze dell'implementazione dei sistemi di gestione ambientale certificati UNI EN ISO 14001:2015 o registrati EMAS nell'ambito dei quali potrebbero essere stati individuati ulteriori criteri e scenari di incidenti ambientali.
  5. Il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del D.Lgs. 105/2005 e s.m.i., e in particolare agli obblighi relativi all'accadimento di incidente rilevante.
  6. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

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

1. Il Gestore registra e comunica (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo, Comune ed ARPA gli eventi di fermata per manutenzione straordinaria di impianti (o parti di essi) ritenuti critici dal punto di vista ambientale. La suddetta comunicazione deve avvenire non oltre 8 ore dal verificarsi dell'evento di fermata.
2. In caso di arresto dell'intera installazione per l'attuazione di interventi di manutenzione, il Gestore, almeno 7 giorni prima del suddetto intervento, deve darne comunicazione (a mezzo PEC) all'Autorità competente e all'Autorità di controllo al Comune e ad ARPA. Qualora gli interventi devono essere effettuati con urgenza il Gestore dovrà darne comunicazione prima dell'inizio degli stessi all'Autorità competente e all'Autorità di controllo al Comune e ad ARPA.
3. Se non già previsto nell'ambito del Sistema di gestione Ambientale o da software dedicati, il Gestore dovrà redigere un manuale di manutenzione che comprenda le procedure di manutenzione adottate a partire dai manuali tecnici e considerando l'eventuale invecchiamento; le registrazioni delle manutenzioni dovranno essere messe a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità di controllo.
4. Il Gestore deve riportare su dedicato registro, da mantenere a disposizione per verifiche da parte dell'Autorità Competente, dell'Autorità di Controllo, Comune e ARPA, tutte le anomalie, guasti e malfunzionamenti occorsi in impianto.
5. Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere sintetizzate in una tabella e trasmesse in appendice nel Rapporto annuale.

## 12.9. Obbligo di comunicazione annuale

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

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

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

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

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

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

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

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

- Nella COLONNA1: il codice identificativo assegnato dal MATTM per l'installazione IPPC in oggetto, riportandolo per ogni riga della tabella<sup>20</sup>;
- Nella COLONNA2: la denominazione dell'installazione IPPC, riportandola per ogni riga della tabella<sup>21</sup>;

<sup>20</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>21</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

- c) Nella COLONNA3: le coordinate geografiche baricentriche dell'installazione IPPC, riportandole per ogni riga della tabella<sup>22</sup>;
- d) Nella COLONNA4: il singolo item di riferimento (es. tipologia di prodotto, tipologia di acqua per ogni singolo punto di approvvigionamento, tipo di materia prima/ausiliaria, tipologia di combustibile, singolo punto di emissione autorizzato, singolo scarico idrico autorizzato ecc...);
- e) Dalla COLONNA5 in poi (fino all'n.ma colonna necessaria): l'informazione richiesta dal PMC per singolo item (es. quantità consumate, parametri di controllo, quantità emesse per singolo inquinante, ecc...) e la corrispondente unità di misura. Per i singoli inquinanti dai camini/scarichi idrici dovranno essere riportati i dati in concentrazione come richiesti nei singoli punti elenco e successivamente replicate le colonne per gli eventuali flussi di massa.
- f) Nell'ULTIMA COLONNA: il corrispettivo indicatore di prestazione.

Tali tabelle dovranno essere fornite **in aggiunta** a quelle richieste all'interno del PMC e all'interno dei singoli punti elenco.

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

### 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 mensili e annuali
- ◆ Per gli impianti di produzione di energia elettrica e termica
  - N° di ore di normale funzionamento delle singole unità
  - N° di avvii e spegnimenti anno differenziando per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità
  - Durata (numero di ore) di ciascun transitorio per tipologia (caldo/tiepido/freddo) per ciascuna unità;
  - Rendimento elettrico netto effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;
  - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile<sup>23</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).

<sup>22</sup> Le corrispondenze devono essere univoche e quindi, in una stessa tabella ad ogni informazione richiesta deve corrispondere uno (ed unico) codice impianto e un'unica denominazione installazione ed un'unica coppia di coordinate geografiche.

<sup>23</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.

## TABELLA RIASSUNTIVA DEI DATI DI IMPIANTO

(Dati alla Massima Capacità Produttiva)

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





ISPRA  
Istituto Superiore per la Protezione  
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale  
per la Protezione  
dell'Ambiente

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

## 2. Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

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

**3. Produzione dalle varie attività:**

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

**4. Consumi:**

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

**5. Emissioni - ARIA:**

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

**Emissioni in atmosfera per punti di emissione**

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

**Emissioni in atmosfera mediati e periodici**

| Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA |                                                           |     |     |                                                        |     |     |                                                        |     |     |                                                        |     |     |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------------------|-----|-----|
| Punto di emissione:                         |                                                           |     |     |                                                        |     |     |                                                        |     |     |                                                        |     |     |
| Mese                                        | Parametro / VLE<br>(mg/l) –<br>(t/periodo di riferimento) |     |     | Parametro / VLE<br>(mg/l) - (t/periodo di riferimento) |     |     | Parametro / VLE<br>(mg/l) - (t/periodo di riferimento) |     |     | Parametro / VLE<br>(mg/l) - (t/periodo di riferimento) |     |     |
|                                             | 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 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Anno di riferimento | mg/l |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

- ◆ 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 tragguardare nell'anno successivo specificando le relative azioni tecniche e/o gestionali che consentono il raggiungimento del target
- ◆ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

#### 6. Immissioni – ARIA:

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

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

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

| Parametri di cui alle prescrizioni dell'AIA |      |                        |     |     |                        |     |     |                        |     |     |                        |     |     |
|---------------------------------------------|------|------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|------------------------|-----|-----|
| Scarico:                                    |      |                        |     |     |                        |     |     |                        |     |     |                        |     |     |
| Mese                                        |      | Parametro / VLE (mg/l) |     |     | Parametro / VLE (mg/l) |     |     | Parametro / VLE (mg/l) |     |     | Parametro / VLE (mg/l) |     |     |
|                                             |      | medio                  | max | min | 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 |           |                        |                          |
| Scarico                                     | Parametro                            | Frequenza | Valori misurati (mg/l) | Valore limite AIA (mg/l) |
|                                             |                                      |           |                        |                          |
|                                             |                                      |           |                        |                          |

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

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

- ◆ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell'anno, loro destino ed attività di origine;
- ◆ informazioni relative ai quantitativi degli oli usati stoccati e poi ceduti per lo smaltimento (cfr prescrizione 54).
- ◆ produzione specifica di rifiuti di processo: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale (**kg/MWht generato**)
- ◆ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti prodotti / tonnellate di combustibile utilizzato e kg annui di rifiuti prodotti / MWh generati;
- ◆ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ◆ % di rifiuti inviati a discarica/recupero interno/recupero esterno sul totale prodotto;

- ◆ conferma del criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso (temporale o quantitativo).
- ◆ piano di riduzione dei rifiuti speciali di processo con quantificazione degli indicatori eventualmente definiti dal gestore.

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

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

**Tabella di confronto delle risultanze delle campagne di misura**

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

### 10. Emissioni per l'intero impianto - ODORI:

- ◆ risultati del monitoraggio previsto dal PMC.

### 11. Indicatori di prestazione

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

**Monitoraggio degli indicatori di performance**

| Indicatore di performance           | Descrizione                                                                                        | UM                                | Modalità di calcolo (specificare se M, S o C)* | Frequenza autocontrollo |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------|
| Consumi di energia non autoprodotta | Energia termica                                                                                    | MWh/t.q.tà di prodotto            |                                                |                         |
|                                     | Energia elettrica                                                                                  | MWh/e.q.tà di prodotto            |                                                |                         |
| Consumi di combustibile             | Consumo di combustibile solido/liquido/gassoso (da differenziare per ogni combustibile utilizzato) | t/qtà di prodotto                 |                                                |                         |
|                                     |                                                                                                    | Sm <sup>3</sup> /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 |                                                |                         |
| Emissioni in atmosfera di tipo convogliato        | Quantità per ogni singolo inquinante per ogni punto di emissione                                  | t/q.tà di prodotto               |                                                |                         |
| Emissioni in atmosfera di tipo non convogliato    | Quantità per ogni singolo inquinante (differenziando tra emissioni diffuse e emissioni fuggitive) | t/q.tà di prodotto               |                                                |                         |
| Emissioni in acqua                                | Quantità per ogni singolo inquinante per ogni scarico                                             | t/q.tà di prodotto               |                                                |                         |
| Produzione di rifiuti pericolosi                  | -                                                                                                 | t/q.tà di prodotto               |                                                |                         |
| Rifiuti pericolosi inviati a recupero/smaltimento | -                                                                                                 | t/q.tà di prodotto               |                                                |                         |
| Altri indicatori                                  |                                                                                                   |                                  |                                                |                         |

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

## 12. Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

- ♦ quanto previsto al Capitolo 9 e al § 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 critiche di processo 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/Fas e 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 |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------|
|                                               |                                                               |                             |                             |                                                           |                                        |                                                                    |      |

#### 13. 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;

#### 14. Informazioni PRTR

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

- ◆ nel caso il complesso sia escluso dall'obbligo di presentazione della dichiarazione PRTR il Gestore dovrà indicare in allegato al report:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. motivo di esclusione dalla dichiarazione<sup>24</sup>;
- ◆ nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
  - a. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
  - b. esplicitazione dei calcoli effettuati per l'inserimento dei dati<sup>25</sup> contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

#### 15. Eventuali problemi di gestione del piano:

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

<sup>24</sup> L'obbligo di dichiarazione sussiste se:

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

<sup>25</sup> L'emissione di uno o più inquinanti in aria, nell'acqua o nel suolo, trasferimenti fuori sito di inquinanti nelle acque reflue e/o trasferimento di rifiuti fuori sito.

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

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

I dati registrati dallo SME devono essere conservati possibilmente per l'intera vita operativa dell'impianto. In alternativa a quest'ultima indicazione, i dati devono essere obbligatoriamente conservati per un periodo di tempo pari alla durata dell'AIA, con una logica di finestra scorrevole e comunque sino al rinnovo dell'AIA. Ciò vuol dire, ad esempio, che in caso di AIA di durata 10 anni, i dati acquisiti il primo giorno di validità dell'AIA devono essere conservati per almeno 10 anni ma non possono essere eliminati dopo l'ottavo anno se non è subentrato il rinnovo. Dopo il rinnovo possono essere eliminati unicamente tutti i dati anteriori a 10 anni.

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

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

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

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

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

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

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



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

**Quadro sinottico degli autocontrolli**

| FASI                              | GESTORE                                                                            | GESTORE  | ISPRA<br>ARPA              | ISPRA<br>ARPA            | ISPRA<br>ARPA     |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
|                                   | Autocontrollo<br>(frequenza)                                                       | Rapporto | Sopralluogo<br>programmato | Campioni e<br>analisi    | Esame<br>Rapporto |
| <b>Prodotti</b>                   |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Prodotti                          | Mensile                                                                            | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Consumi</b>                    |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Materie prime                     | Mensile                                                                            | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| Combustibili                      | Giornaliero<br>All'utilizzo                                                        | Annuale  |                            |                          |                   |
| Risorse idriche                   | Giornaliero<br>Mensile                                                             | Annuale  |                            |                          |                   |
| Energia                           | Giornaliero                                                                        | Annuale  |                            |                          |                   |
| <b>Aria</b>                       |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Emissioni<br>convogliate          | Continuo<br>Trimestrale<br>Semestrale<br>Ad accensione                             | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| Emissioni<br>diffuse              | Annuale                                                                            | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| Emissioni<br>fuggitive            | Programma LDAR                                                                     |          |                            |                          |                   |
| Sistemi di<br>trattamento<br>fumi | Continuo                                                                           | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Acqua</b>                      |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Scarichi                          | Continuo<br>Giornaliero<br>Mensile<br>Semestrale<br>Annuale<br>In caso di utilizzo | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| Acque<br>sotterranee              | Semestrale<br>A seguito di ogni<br>evento incidentale                              | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Rumore</b>                     |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Sorgenti e<br>ricettori           | Quadriennale                                                                       | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Rifiuti</b>                    |                                                                                    |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche           | Mensile<br>Annuale                                                                 | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |

| FASI                                                                          | GESTORE                                                           | GESTORE  | ISPRA<br>ARPA              | ISPRA<br>ARPA            | ISPRA<br>ARPA     |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|----------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
|                                                                               | Autocontrollo<br>(frequenza)                                      | Rapporto | Sopralluogo<br>programmato | Campioni e<br>analisi    | Esame<br>Rapporto |
| <b>Odori</b>                                                                  |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | Annuale                                                           | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo</b>                   |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | Mensile                                                           | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Integrità dei serbatoi e bacini di contenimento.</b>                       |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | A rotazione almeno<br>ogni 5 anni (cfr.<br>Cap. 9)<br>Giornaliera | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Serbatoi e linee di distribuzione combustibili liquidi</b>                 |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | Mensile<br>Annuale<br>Giornaliera                                 | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Stoccaggi combustibili e sistemi di movimentazione combustibili solidi</b> |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | Mensile<br>Trimestrale<br>Annuale                                 | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |
| <b>Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari</b>                    |                                                                   |          |                            |                          |                   |
| Verifiche<br>periodiche                                                       | Mensile                                                           | Annuale  | Vedi tabella<br>seguente   | Vedi tabella<br>seguente | Annuale           |

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

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