**Piano di monitoraggio e controllo**

* Autocontrolli
* Metodologie per i controlli
* Reporting

[Premessa 3](#_bookmark0)

1. [– FINALITA’ DEL PIANO 3](#_bookmark1)
	1. [– STRUTTURA DEL PIANO 4](#_bookmark2)
	2. [– PRESCRIZIONI GENERALI PER L’ESECUZIONE DEL PIANO 4](#_bookmark3)

[SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI 7](#_bookmark4)

1. [– PARAMETRI PRODUTTIVI 7](#_bookmark5)
	1. [- PRODUZIONE COMPLESSIVA 7](#_bookmark6)
	2. [– PRODUZIONE PER SINGOLE ATTIVITA’ 7](#_bookmark7)
	3. [- PRODUZIONE DI ENERGIA 7](#_bookmark8)
2. [– COMPONENTI AMBIENTALI 8](#_bookmark9)
	1. [– MATERIE PRIME 8](#_bookmark10)
	2. [– CONSUMO RISORSE IDRICHE 12](#_bookmark11)
	3. [– CONSUMO ENERGIA 12](#_bookmark12)
	4. [– CONSUMO COMBUSTIBILI 12](#_bookmark13)
	5. [– EMISSIONI IN ARIA 13](#_bookmark14)
	6. [– EMISSIONI IN ACQUA 16](#_bookmark15)
	7. [– RIFIUTI 19](#_bookmark16)
3. [– GESTIONE DELL’IMPIANTO 21](#_bookmark17)
	1. [– FASI CRITICHE E DEPOSITI 21](#_bookmark18)
	2. [– PRESTAZIONI IMPIANTO 22](#_bookmark19)

[SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI 25](#_bookmark20)

1. [– ATTIVITA’ DI QA/QC 25](#_bookmark21)
	1. [– SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA (SME) 25](#_bookmark22)
	2. [– SISTEMA DI MONITORAGGIO IN DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E DEGLI SCARICHI IDRICI 28](#_bookmark23)
	3. [– STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITA’ 28](#_bookmark24)
2. [– METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI 29](#_bookmark25)
	1. [– COMBUSTIBILI 31](#_bookmark26)
	2. [– EMISSIONI IN ATMOSFERA 32](#_bookmark27)
	3. [– SCARICHI IDRICI 36](#_bookmark28)
	4. [– LIVELLI SONORI 43](#_bookmark29)
	5. [- EMISSIONI ODORIGENE 43](#_bookmark30)
	6. [– RIFIUTI 43](#_bookmark31)
	7. [- MISURE DI LABORATORIO 44](#_bookmark32)
	8. [- CONTROLLO DI APPARECCHIATURE 44](#_bookmark33)

[SEZIONE 3 – REPORTING 45](#_bookmark34)

1. [– COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC 45](#_bookmark35)
	1. [FORMULE DI CALCOLO 45](#_bookmark36)
	2. [- CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI IN QUANTITÀ46](#_bookmark37) [8.3 - VALIDAZIONE DEI DATI 47](#_bookmark38)
	3. [- INDISPONIBILITÀ DEI DATI DI MONITORAGGIO 47](#_bookmark39)
	4. [- EVENTUALI NON CONFORMITÀ 47](#_bookmark40)
	5. [– COMUNICAZIONI IN CASO DI MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI O EVENTI INCIDENTALI 47](#_bookmark41)
	6. [- OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE 49](#_bookmark42)
	7. [- REPORTING IN SITUAZIONI DI EMERGENZA 52](#_bookmark43)
	8. [- GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI 53](#_bookmark44)

# 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 Competente supportata da idonee valutazioni ed argomentazioni documentate.

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.

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, ovviamente nel rispetto delle norme vigenti e quindi di riferimento in materia di sicurezza ed igiene del lavoro.

# – FINALITA’ 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, d’ora in poi semplicemente Piano, ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e della verifica di conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) rilasciata per l’attività IPPC (e le eventuali attività non IPPC tecnicamente connesse con l’esercizio) dell’impianto in oggetto ed è parte integrante ed attuativa dell’AIA.

|  |  |
| --- | --- |
| **Obiettivi del monitoraggio e dei controlli** | **Monitoraggi e controlli** |
| **Attuali** | **Proposte** |
| Valutazione di conformità all’AIA |  |  |
| Aria |  |  |
| Acqua |  |  |
| Suolo |  |  |
| Rifiuti |  |  |
| Rumore |  |  |
| Gestione codificata dell’impianto o parte dello stesso in funzione della prevenzione e riduzione dell’inquinamento |  |  |
| Raccolta dati nell’ambito degli strumenti volontari di certificazione eregistrazione (EMAS, ISO) |  |  |
| Raccolta dati ambientali nell’ambito delle periodiche comunicazioni alle autorità competente |  |  |
| Gestione emergenze (RIR) |  |  |

# – 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.

Il monitoraggio dell’attività IPPC 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.

L’Autocontrollo delle Emissioni è la componente principale del Piano di Monitoraggio e Controllo dell’impianto che, sotto la responsabilità del Gestore dell’impianto, 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 nell’autorizzazione all’esercizio.

# – PRESCRIZIONI GENERALI PER L’ESECUZIONE DEL PIANO

### OBBLIGO DI 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. La misura dei parametri stabiliti nel presente piano deve essere effettuata nelle più gravose condizioni di esercizio.
3. Il gestore dovrà predisporre un accesso permanente e sicuro 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;
* punti di emissioni sonori nel sito.

Il gestore dovrà inoltre predisporre un accesso a tutti gli altri punti di campionamento oggetto del presente Piano.

1. 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 potranno essere parte integrante del sistema di gestione ambientale.
2. Nel caso i monitoraggi richiesti per le componenti ambientali non siano pertinenti al processo produttivo in esame, in coerenza con l’Autorizzazione Integrata Ambientale, dove non esplicitamente da essa prescritto, è da considerarsi “NON APPLICABILE”.

### EVITARE LE MISCELAZIONI

Nei casi in cui la qualità e l’attendibilità della misura di un parametro è influenzata dalla miscelazione delle emissioni, il parametro dovrà essere analizzato prima di tale miscelazione.

### FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere “operabili” 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 esercito;
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.

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 Competente. 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.

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento funzioneranno correttamente durante lo svolgimento dell’attività produttiva (ad esclusione dei periodi di manutenzione e calibrazione in cui l’attività stessa è condotta con sistemi di monitoraggio o campionamento alternativi per limitati periodi di tempo).

In caso di malfunzionamento di un sistema di monitoraggio “in continuo”, il gestore metterà in atto tutte le misure contenute nel paragrafo 6.1 del presente atto.

### MANUTENZIONE DEI SISTEMI

Il sistema di monitoraggio e di analisi viene mantenuto in perfette condizioni di operatività al fine di avere rilevazioni sempre accurate e puntuali circa le emissioni e gli scarichi.

Campagne di misurazioni parallele per calibrazione in accordo con i metodi di misura di riferimento (CEN standard o accordi con l’Autorità Competente) saranno poste in essere come riportato nel manuale di gestione SME.

### EMENDAMENTI AL PIANO

La frequenza, i metodi e lo scopo del monitoraggio, i campionamenti e le analisi, così come prescritti nel presente Piano, potranno essere emendati dietro permesso scritto dell’Autorità Competente.

### OBBLIGO DI INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI

Il gestore, se necessario, provvede all’installazione dei sistemi di campionamento su tutti i punti di emissione, inclusi sistemi elettronici di acquisizione e raccolta di tali dati come previsto dal presente documento.

### GESTIONE DEI DATI

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

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

# SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

# – PARAMETRI PRODUTTIVI

# - PRODUZIONE COMPLESSIVA

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Unità di misura** | **Metodica** | **Punto di monitoraggio** | **Frequenza** | **Modalità di registrazione/ trasmissione dati** |
| *Esempio* |
| *Prodotti finiti* | *Misura diretta discontinua* | *t/anno* | *Interna o**procedura SGA* | *Pesa* | *Annuale* | *Registrazione ed invio riepilogo annuale agli enti competenti* |

# – PRODUZIONE PER SINGOLE ATTIVITA’

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività** | **Parametro** | **Tipo di determinazione** | **Unità di misura** | **Metodica** | **Punto di monitoraggio** | **Frequenza** | **Modalità di registrazione/ trasmissione dati** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

# - PRODUZIONE DI ENERGIA

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Attività** | **Produzione** | **Modalità di registrazione** |
|  | **Energia termica** | **Energia elettrica, cogenerazione, fonte rinnovabile** | **Termica** | **Elettrica** |
|  |  | Produzione annua MWt h |  | Produzione annua…………………………………elettrica MWh termica MWt h |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

# – COMPONENTI AMBIENTALI

# – MATERIE PRIME

***In Ingresso***

*Tabella 3.1.1 – Materie prime*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Anno di riferimento:** |
| **N.** | **Nome Descrizio ne** | **Produtto re e scheda tecnica** | **Tipo** | **Fasi di utilizzo** | **Stato fisico** | **Eventuali sostanze pericolose contenute** | **Frasi R** | **Frasi H** |  | **Consum o annuo** | **Frequenz a autocont rollo** | **Modalità registrazi one** |
| **Classe di pericolos****ità** |
| **N° CAS** | **Denomin azione** | **% in peso** |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Tabella 3.1.2 – Additivi*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Anno di riferimento:** |
| **N.** | **Nome Descrizio ne** | **Produtto re e scheda tecnica** | **Tipo** | **Fasi di utilizzo** | **Stato fisico** | **Eventuali sostanze pericolose****contenute** | **Frasi R** | **Frasi S** |  | **Consum o annuo** | **Frequenz a autocont rollo** | **Modalità registrazi one** |
| **Classe di pericolos****ità** |
| **N° CAS** | **Denomin azione** | **% in peso** |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Tabella 3.1.3 - Sottoprodotti*

|  |  |
| --- | --- |
|  | **Anno di riferimento:** |
| **N.** | **Nome Descrizio ne** | **Produtto re e scheda tecnica** | **Tipo** | **Fasi di utilizzo** | **Stato fisico** | **Eventuali sostanze pericolose****contenute** | **Frasi R** | **Frasi S** |  | **Consum o annuo** | **Frequenz a autocont rollo** | **Modalità registrazi one** |
| **Classe di pericolos****ità** |
| **N° CAS** | **Denomin azione** | **% in peso** |
|  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Tabella 3.1.4 – Controllo radiometrico*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività** | **Materiale controllato** | **Modalità di controllo** | **Punto di misura e frequenza** | **Modalità di registrazione** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

***In Uscita***

*Tabella 3.1.5 – Prodotti finiti*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipo di prodotto** | **Modalità di stoccaggio** | **UM** | **Quantità** | **Frequenza autocontrollo** | **Modalità di registrazione** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.1.6 – Sottoprodotti*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Numero** | **Codice****(scheda di sicurezza)** | **Specificare se****sottoprodotto o MPS** | **Modalità di stoccaggio** | **UM** | **Quantità** | **Frequenza autocontrollo** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.1.7 – Controllo radiometrico*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Attività** | **Materiale controllato** | **Modalità di controllo** | **Punto di misura e frequenza** | **Modalità di registrazione** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# – CONSUMO RISORSE IDRICHE

*Tabella 3.2 – Risorse idriche prelevate*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipologia** | **Fase di utilizzo** | **Punto di misura** | **Utilizzo (es. igienico sanitario, industriale, etc)** | **Metodo di misura e frequenza** | **Unità di misura** | **Volume totale annuo,****m3** | **Modalità di registrazione dei controlli effettuati** |
| Acqua da pozzo |  |  | □ igienico sanitario |  |  |  |  |
| □industriale | □processo |  |  |  |  |
| □raffreddamento |  |  |  |  |
| Acqua da acquedotto |  |  | □ igienico sanitario |  |  |  |  |
| □industriale | □processo |  |  |  |  |
| □raffreddamento |  |  |  |  |

# – CONSUMO ENERGIA

*Tabella 3.3 – Energia Consumata*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Descrizione** | **Tipologia** | **Fase di utilizzo** | **Punto di misura** | **Metodo misura e frequenza** | **Unità di misura** | **Consumo Energia (MW/h)** | **Modalità di registrazione dei controlli****effettuati** |
| **Energia elettrica** |  |  |  |  |  |  |  |
| **Energia Termica** |  |  |  |  |  |  |  |

# – CONSUMO COMBUSTIBILI

*Tabella 3.4 – Combustibili*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tipologia** | **Fase di utilizzo e****punto di misura** | **Stato fisico** | **Qualità (es. tenore di zolfo)** | **Metodo di misura** | **Unità di misura** | **Consumo annuo totale** | **Modalità di registrazione****dei controlli effettuati** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.1 – Punti di emissione*

# – EMISSIONI IN ARIA

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sigla emis sione** | **Georefer enziazio ne** | **Proveni enza** | **Portata (Nmc/h)** | **Area della sezione (mq)** | **Altezza dal suolo (mt)** | **T (°C)** | **Sistema di abbatti mento** | **Inquinanti** | **Concen trazione mg/Nmc** | **Flusso di massa (g/h)** | **%O2** | **Tipo di misure** | **Metodi** | **Modalità registrazi one** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.2 – Sistemi di trattamento fumi*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Punto di emissione** | **Sistema di abbattimento** | **Parti soggette a manutenzione (periodicità)** | **Punti di controllo del corretto funzionamento** | **Modalità di controllo (frequenza)** | **Modalità di registrazione dei controlli effettuati** |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.3 – Emissioni diffuse*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Origine (punto di emissione)** | **Descrizione (tipologia di inquinanti)** | **Unità di misura** | **Quantità** | **Modalità di prevenzione** | **Modalità di controllo** | **Frequenza** | **Modalità di registrazione dei controlli effettuati** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.4 – Emissioni fuggitive*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Origine (punto di emissione)** | **Descrizione (tipologia di inquinanti)** | **Unità di misura** | **Quantità** | **Modalità di prevenzione** | **Modalità di controllo** | **Frequenza di controllo** | **Modalità di registrazione dei controlli effettuati** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.5 – Emissioni eccezionali*

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Origine (punto di emissione)** | **Descrizione (tipologia di inquinanti)** | **Unità di misura** | **Quantità** | **Modalità di prevenzione** | **Modalità di controllo** | **Frequenza di controllo** | **Modalità di registrazione dei controlli effettuati** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.5.6 – Piano gestione solventi*

|  |  |
| --- | --- |
| INPUT DI SOLVENTI ORGANICI | t COV/anno |
| I1(quantità di solventi organici acquistati e immessi nel processo….) |  |
| I2(quantità di solventi organici recuperati e reimmessi nel processo…) |  |
| OUTPUT DI SOLVENTI ORGANICI | t COV/anno |
| O1(emissioni negli scarichi gassosi…) |  |
| O2(solventi organici nell’acqua….) |  |
| O3(solventi che rimangono come contaminanti….) |  |
| O4(emissioni diffuse di solventi nell’aria…) |  |
| O5(solventi organici persi per reazioni chimiche…) |  |
| O6(solventi organici nei rifiuti….) |  |
| O7(solventi nei preparati….) |  |
| O8(solventi organici nei preparati recuperati…) |  |
| O9(solventi organici scaricati in altro modo) |  |
| EMISSIONE DIFFUSA2 | t COV/anno |
| F= I1-O1-O5-O6-O7-O8 |  |
| F= O2+O3+O4+O93 |  |
| EMISSIONE TOTALE | t COV/anno |
| E = F+O1 |  |
| CONSUMO DI SOLVENTE | t COV/anno |
| C = I1-O8 |  |
| INPUT DI SOLVENTE | t COV/anno |
| I = I1+I2 |  |

*Tabella 3.6.1 – Scarichi industriali*

# – EMISSIONI IN ACQUA

|  |  |
| --- | --- |
| **Tipologia acque convogliate:** |  Industriali di processo; industriali di raffreddamento;  di dilavamento;  di prima pioggia;  di lavaggio aree esterne;  assimilate alle domestiche |
| **Recettore** |  corpo idrico superficiale interno;  mare;  pubblica fognatura;  acque di transizione;  rete fognaria non urbana;  impianto di trattamento comune;  altro (specificare) |
| **Misuratore di portata** | ** SI**** NO** |
| **Sigla scarico** | **Georefere nziazione** | **Portata** | **Caratteris tiche scarico** | **Per acque meteorich e Superficie relativa****(m2)** | **Sistema di abbattime nto** | **Provenien za** | **Inquinanti** | **Unità di misura** | **Concentra zione** | **Tipo di misure** | **Metodi** | **Modalità di registraz ione** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.6.2 – Sistemi di depurazione reflui industriali*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema di trattamento/ singole fasi** | **Sezioni di trattamento** | **Linea acque** | **Linea fanghi** | **Dispositivi di controllo** | **Punti di controllo dei sistemi di trattamento** | **Modalità di controllo (inclusa frequenza)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.6.3 - Sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche (se trattate separatamente dalle acque reflue)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema di trattamento acque nere (wc)** | **Sistema di trattamento acque****grigie (lavandini, docce, ecc.)** | **Dispositivi di controllo** | **Punto di controllo dei****sistemi di trattamento** | **Modalità di controllo (inclusa frequenza** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Tabella 3.6.4 – Sistemi di depurazione reflui industriali*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema di trattamento/ singole fasi** | **Sezioni di trattamento** | **Linea acque** | **Linea fanghi** | **Dispositivi di controllo** | **Punti di controllo dei sistemi di trattamento** | **Modalità di controllo (inclusa frequenza)** |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.6.5 - Sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche (se trattate separatamente dalle acque reflue)*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Sistema di trattamento acque nere (wc)** | **Sistema di trattamento acque grigie (lavandini,****docce, ecc.)** | **Dispositivi di controllo** | **Punto di controllo dei sistemi di****trattamento** | **Modalità di controllo (inclusa frequenza** |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

*Tabella 3.6.6 - Piezometri*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **N.****Piezome tro** | **Posizio ne monte/v alle** | **Georefe renziazi one** | **Livello piezome trico medio falda (m.s.l.m.****)** | **Profond ità piezome tro****(m)** | **Profond ità dei filtri****(m)** | **Misure quantita tive SI/NO** | **Livello statico** | **Livello dinamic o** | **Misure qualitati ve SI/NO** | **Paramet ri monitor ati** | **Valori ottenuti** | **Metodi** | **Modalità di registra zione** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# – RIFIUTI

*Tabella 3.7.1 – Controllo rifiuti prodotti*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Codice CER** | **Descrizion e** | **Stato fisico** | **Quantità annua prodotta** | **Unità di misura** | **Fase di provenienz a** | **Eventuale deposito temporane o** | **Stoccaggio** | **Modalità** | **Destinazio ne** | **Frequenza rilevament o** | **Modalità rilevament o** |
| **N° area** | **N° area** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.7.2 – Controllo rifiuti gestiti*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Codice CER** | **Descrizion e** | **Processi/at tività di****provenienz a** | **Stato fisico** | **Operazioni di****recupero/s maltimento** | **Quantità recuperata/ smaltita** | **Unità di misura** | **Stoccaggio** | **Frequenza rilevament o** | **Modalità rilevament o** |
| **N° area** | **Modalità** | **Capacità (m3)** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 3.7.3 - Controllo radiometrico*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Codice****CER** | **CER controllato** | **Modalità di controllo** | **Modalità di registrazione** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# – GESTIONE DELL’IMPIANTO

* 1. **– FASI CRITICHE E DEPOSITI**

*Fasi critiche del processo*

Nell’ambito del monitoraggio degli impianti e/o delle fasi produttive, individuare, se presenti, i punti critici1, per attività IPPC e non IPPC, riportando i relativi controlli (sia sui parametri operativi che su eventuali perdite) e gli interventi manutentivi.

*Tabella 4.1.1 – Controllo fasi critiche*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **N.****ordine attività** | **Impianto/parte di esso/fase di processo** | **Parametri** | **Perdite** |
| **Parametri** | **Frequenza dei controlli** | **Fase** | **Modalità** | **Sostanza** | **Modalità di registrazione dei controlli** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

*Tabella 4.1.2 – Interventi sui punti critici*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Impianto/parte di esso/fase di processo** | **Tipo di intervento** | **Frequenza** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

*Tabella 4.1.3 – Aree di stoccaggio (vasche, serbatoi, bacini di contenimento, etc.)*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Struttura contenimento** | **Contenitore** | **Bacino di contenimento** | **Accessori (pompe, valvole, …)** |
| **Tipo di controllo** | **Frequenza** | **Modalità di Registrazione** | **Tipo di controllo** | **Frequenza** | **Modalità di Registrazione** | **Tipo di controllo** | **Frequenza** | **Modalità di Registrazione** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1 Punto critico: fase dell’impianto o parte di esso (linea), incluso gli impianti di abbattimento connessi, per i quali il controllo del corretto funzionamento garantisce il rispetto dei limiti emissivi autorizzati e/o il cui malfunzionamento potrebbe comportare un impatto negativo sull’ambiente.

# – PRESTAZIONI IMPIANTO

Con l’obiettivo di esemplificare le modalità di controllo indiretto degli effetti dell’attività economica sull’ambiente, sono di seguito definiti indicatori delle performances ambientali classificabili come strumento di controllo indiretto tramite indicatori di impatto ed indicatori di consumo di risorse. Tali indicatori sono rapportati con l’unità di produzione.

Si rammenta che gli indicatori devono essere:

1. semplici;
2. desumibili da dati di processo diretti monitorati e registrati e verificabili dall’Autorità competente;
3. definiti da algoritmi di calcolo noti.

Nel report che l’azienda inoltrerà all’Autorità Competente, sarà riportato, per ogni indicatore, il trend di andamento, per l’arco temporale disponibile, con le valutazioni di merito rispetto agli eventuali valori definiti dalle linee guida settoriali disponibili sia in ambito nazionale che comunitario.

*Tabella 4.2.1 - Monitoraggio degli indicatori di performance*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicatore e sua descrizione** | **Unità di misura e****Quantità rilevata su base annua** | **Frequenza di monitoraggio** | **Modalità di calcolo e di registrazione** |
| *Indice di consumo specifico di energia termica*[tonnellate di vapore consumato / tonnellate di prodotto] |  |  |  |
| *Indice di consumo specifico di energia elettrica*[MWh di energia elettrica consumata / tonnellate di prodotti] |  |  |  |
| *Indice di consumo specifico di acqua industriale*[m3 di acqua industriale consumata / tonnellate diprodotti] |  |  |  |
| *Indice di consumo specifico di acqua potabile*[m3 di acqua potabile consumata / tonnellate di prodotti] |  |  |  |
| *Indice di consumo specifico di acqua demineralizzata*[m3 di acqua demineralizzata consumata / tonnellate di prodotti] |  |  |  |
| *Indice di scarico specifico di acque reflue* [m3 di acquereflue organiche scaricate / tonnellate di prodotti |  |  |  |
| *Indice di produzione specifica di rifiuti pericolosi derivanti dall'attività produttiva*[tonnellate di rifiuti pericolosi prodotti dall'attività produttiva/ tonnellate di prodotti |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicatore e sua descrizione** | **Unità di misura e Quantità rilevata su****base annua** | **Frequenza di monitoraggio** | **Modalità di calcolo e di registrazione** |
| *Indice di produzione specifica di rifiuti non pericolosi derivanti dall'attività produttiva* [tonnellate di rifiuti non pericolosi prodotti dall'attività produttiva / tonnellate diprodotti] |  |  |  |
| *etc* |  |  |  |

# – RESPONSABILITA’ NELL’ESECUZIONE DEL PIANO

*Tabella 5.1 – Soggetti che hanno competenza nell’esecuzione del piano*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Soggetti** | **Affiliazione** | **Nominativo del referente** |
| Gestore dell’impianto |  |  |
| Società terzacontraente (consulente) |  |  |
| Autorità Competente |  |  |
| Ente di controllo |  |  |

# SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI

In riferimento alle analisi delle emissioni (atmosferiche, idriche, rifiuti, rumore, ecc.) prescritte nell’Autorizzazione Integrata Ambientale, per il loro svolgimento dovranno essere utilizzati i metodi analitici, riconosciuti a livello nazionale ed internazionale. Nella presentazione del Piano di Monitoraggio e Controllo il gestore dovrà indicare i metodi di riferimento che saranno utilizzati, e che saranno validati dall’Autorità competente a seguito del parere ARPAM di competenza.

Si considera attendibile qualsiasi misura non di riferimento purché rispondente alla Norma CEN/TS 14793:2005 – *procedimento di validazione intralaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento –*

La relativa relazione di equivalenza dovrà essere preventivamente presentata, a carico del gestore, all’AC e all’ARPAM per approvazione.

Inoltre nell’utilizzo di metodi alternativi per le analisi è necessario tener presente quando possibile, la priorità delle pertinenti tecniche internazionali CEN, ISO, EPA e le norme nazionali UNI, APAT-IRSA-CNR, in particolare la scala di priorità dovrà considerare in primis le norme tecniche CEN o, ove queste non siano disponibili le norme tecniche nazionali UNI, oppure ove quest’ultime non siano disponibili, le norme tecniche ISO.

# – ATTIVITA’ DI QA/QC

1. Il Gestore dovrà garantire che:
2. tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale qualificato
3. 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.
4. 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:
5. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
6. 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);
7. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
8. piani di formazione del personale;
9. 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.

# – 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.

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

* 1. 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);
	2. 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);
	3. 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.
1. 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.
2. I parametri:
* portata/velocità,
* ossigeno,
* vapore acqueo

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

La linea guida ISPRA n.87/2013 “GUIDA TECNICA PER LA GESTIONE DEI SISTEMI DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELLE EMISSIONI (SME)” per O2, H2O e la UNI EN

ISO 16911-2:2013 per la portata, suggerisce i livelli di riferimento e gli intervalli di confidenza da utilizzare nelle elaborazioni dei risultati.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Metodo** | **Descrizione** |
| Portata/Velocità | UNI EN 16911-1:2013 | Metodo manuale che prevede l’utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gase 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 dicondizionamento 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) |

1. 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).
2. 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.
3. 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.
4. 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 ( T = 10 °C) | < 3% |
| Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ( 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** |
| NOX(NO edNO2) | UNI EN 14792:2017 | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di azoto - Metodo di riferimento normalizzato:chemiluminescenza |
| SO2 | 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) |
| NH3 | US EPA method CTM- 027 | Procedure for collection and analysis of ammonia instationary sources |
| HCl | UNI EN 1911: 2010 | Determinazione della concentrazione in massa di cloruri gassosi espressi come HCI |
| HF | ISO 15713: 2006 | Stationary source emissions — Sampling and determination of gaseous fluoride content |

1. 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.
2. Per quanto riguarda i dati acquisiti dagli SME, si rimanda a quanto stabilito nelle D.G.R. 1480/2002 e 770/2004.
3. 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):
4. 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;
5. 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.
6. dopo le prime 48 ore di blocco, (estendibili a 72 ore in caso di comprovati problemi di natura logistica e/o organizzativa) l’Autorità Competente potrà stabilire ulteriori modalità di monitoraggio delle emissioni.
7. 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.
8. 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’ARPAM.

# – SISTEMA DI MONITORAGGIO IN DISCONTINUO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA E DEGLI SCARICHI IDRICI

1. I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.
2. Le fasi operative relative al campionamento ed alla conservazione del campione dovranno essere codificate in procedure operative scritte dal laboratorio di analisi. La strumentazione utilizzata per i campionamenti dovrà essere sottoposta ai controlli volti a verificarne l’operabilità e l’efficienza della prestazione con la frequenza indicata dal costruttore; dovranno altresì essere rispettati i criteri per la conservazione del campione previsti per le differenti classi di analiti.
3. Dovrà essere compilato un registro di campo con indicati: codice del campione, data e ora del prelievo, tipologia del contenitore (da scegliere sulla base degli analiti da ricercare), conservazione del campione (es. aggiunta stabilizzanti), dati di campo, analisi richieste e firma dal tecnico che ha effettuato il campionamento.
4. All’atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data di arrivo sul registro del laboratorio. Il tecnico firmerà il registro di laboratorio.
5. Il laboratorio effettuerà i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate in accordo a quanto previsto dal metodo utilizzato ed alle procedure previste secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

# – STRUMENTAZIONE DI PROCESSO UTILIZZATA A FINI DI VERIFICA DI CONFORMITA’

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.

1. 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.
2. 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.

# – 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 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’AC e all’ARPAM 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 di cui si avvarranno i gestori dovranno possedere l’accreditamento sia per la prova di riferimento che per il metodo equivalente.
5. I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri in formato editabile (es. foglio di calcolo excel), ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell’allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006). Il registro deve essere tenuto a disposizione dell’Autorità competente al controllo.
6. Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a 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 anche non consecutivi (nell’arco di 48 ore) 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.

1. In generale per i parametri per i quali è previsto un monitoraggio secondo le BAT Conclusions, i campionamenti devono avvenire secondo quanto indicato nella seguente tabella suddivisa per tipologia di produzione:

|  |
| --- |
| **Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo** |
| **Documento BATC** | **Emissioni in atmosfera** | **Emissioni in acqua** |
| DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2016/902 DELLA COMMISSIONE del 30maggio 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 siadimostrata una sufficiente stabilità della portata |
| DECISIONE DI ESECUZIONE (UE) 2017/2117 DELLA COMMISSIONE del 21novembre 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 campionamentocompreso 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 BIOSSIDO DI CLORO - BAT 8:valore medio di almeno 3 misurazioni consecutive della durata di 1 ora | EMISSIONI DI MERCURIO IN FASE DI DECOMMISSIONINGCELLE – BAT 3: campioni compositi di flusso proporzionale raccolti in unperiodo di 24 ore, prelevati giornalmente. |

|  |
| --- |
| **Modalità di campionamento per la verifica del valore limite di emissione come da documenti sulle conclusioni sulle BAT per le misurazioni in discontinuo** |
| **Documento BATC** | **Emissioni in atmosfera** | **Emissioni in acqua** |
| DECISIONE DI | Valore medio di tre | Media su un periodo di |
| ESECUZIONE (UE) | misurazioni consecutive di | campionamento di 24 ore, di |
| 2016/1032 DELLA | almeno 30 minuti ciascuna, | un campione composito |
| COMMISSIONE DEL 13 | salvo altrimenti stabilito. Per i | proporzionale al flusso (o un |
| GIUGNO 2016 - | processi discontinui, si può | campione proporzionale al |
| Conclusioni sulle BAT per | utilizzare la media di un | tempo, a condizione di |
| le industrie dei metalli non | numero rappresentativo di | dimostrare la sufficiente |
| ferrosi | misurazioni effettuate nel | stabilità del flusso). Per i |
|  | corso dell’intero processo o il | flussi discontinui, può essere |
|  | risultato di una misurazione | utilizzata una procedura di |
|  | effettuata nel corso dell’intero | campionamento diverso (per |
|  | processo. | esempio campionamento |
|  |  | puntuale) che produca |
|  |  | risultati rappresentativi. |

1. Nella definizione delle regole decisionali per la conformità dei risultati ai limiti di legge si faccia riferimento alla Linea Guida ISPRA 52/2009.

# – COMBUSTIBILI

Nella tabella seguente sono indicati i metodi per la determinazione delle caratteristiche chimiche e fisiche dei combustibili utilizzati nello stabilimento (olio combustibile, gasolio, carbone). In particolare i metodi di misura indicati con l’asterisco (\*) sono quelli previsti dall’Allegato X alla Parte V del D.Lgs.152/2006 e smi; tutti gli altri metodi senza asterisco sono indicativi.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **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 calorificoinf. | ASTM D 240 | Determinazione mediante bomba calorimetrica |
| Densità a 15°C | UNI EN ISO 3675:2002 | Determinazione mediante idrometro |
| UNI EN ISO 12185: 1999 | Determinazione mediante tubo ad U oscillante |
| Punto di scorrimento | ISO 3016 | Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3 °C) |
| Asfalteni | IP143 ASTM D6560 | Determinazione della frazione insolubile in eptano |
| Ceneri | UNI EN ISO 6245:2005\* | Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C |
| HFT | IP375 | Determinazione mediante filtrazione a caldo |
| PCB/PCT | UNI EN ISO 12766- 3:2005\* | Determinazione analitica medantegascromatografia con rilevatore a cattura di elettroni |
| Residuo Carbonioso | ISO 6615\* | Determinazione mediante metodo di Conradson |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| Nickel + Vanadio | UNI EN ISO 13131:2001\* | Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento Atomico a fiamma |
| Sodio | UNI EN ISO13131:2001IP288 | 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 |

# – 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 differenzialedinamica. |
| Ossigeno | UNI EN 14789:2017 | Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistemadi condizionamento del gas) |
| Vapore acqueo | UNI EN 14790:2017 | Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella normavengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas) |
| NOX | UNI EN 14792:2017 | Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definitianche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas) |
| SO2 | UNI EN 14791:2017 | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione massica di ossidi di zolfo - Metododi riferimento normalizzato |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Metodo** | **Principio del metodo** |
| CO | UNI EN 15058:2017 | Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed ilsistema di condizionamento del gas) |
| Polveri | UNI EN 13284-1:2017 | Determinazione isocinetico delgas | gravimetrica | e | campionament o |
| COV (come COT) | UNI EN 12619:2013 | Determinazione analitica mediantecampionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID) |
| IPA | DM 25.08.2000 n.158 All.3(sostituisce M.U. 825 cap.2)(1) | Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile |
| ISO 11338-1,2:2003 | Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamentoisocinetico (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 dalmetodo |
| EPA 29:2017 |  |
| Composti organici volatili (singoli composti) | UNI CEN/TS 13649:2015 | Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazione con solventi odesorbimento termico |
| Diossine-Furani | UNI EN 1948-1,2,3:2006 | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previadiluizione isotopica dell’estratto purificato |
| PCB dioxins like | UNI EN 1948-4:2007 | Determinazione mediante gascromatografiaaccoppiata 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. |
| Cl2 | 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 medianteassorbitoreper gorgogliamento con soluzione alcalina |
| H2SO4 | NIOSH 7908 | Determinazione mediante cromatografia ionica filtri PTFE |
| Benzene | UNI CEN/TS 13649:2015 | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa – Metodo per adsorbimento seguito da estrazionecon solventi o desorbimento termico |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Metodo** | **Principio del metodo** |
| MCB | UNI CEN/TS 13649:2015 | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazionecon 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 estrazionecon 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 estrazionecon solventi o desorbimento termico |
| DCT | UNI CEN/TS 13649:2015 | Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo per adsorbimento seguito da estrazionecon 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 estrazionecon 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 estrazionecon solventi o desorbimento termico |
| CO2 | ISO 12039 :2001EPA 3A :2006 | Determinazione analitica analizzatore paramagnetico. | mediante | un |
| 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 Determinationof Hydrogen Cyanide (HCN) in Combustion Effluents and Other Stationary Sources |
| NH3 | M.U. 632:84 EPA CTM 027/97 | Misure alle emissioni - Flussi gassosi convogliati - Determinazione dell’ammoniaca - Metodo colorimetrico con reattivo di NesslerDeterminazione mediante cromatografia ionica dello ione ammonio |
|  | NIOSH 7907 (acidi | Determinazione mediante cromatografia ionica |
| Solfato | inorganici volatili) |  |
| ammonico | NIOSH 7908 (acidi |  |
|  | inorganici non volatili) |  |
| Aldeidi | CARB Method 430 (EPA CALIFORNIA) | Determinazione mediante HPLC |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Parametro** | **Metodo** | **Principio del metodo** |
|  | NIOSH 2018:2003NIOSH 2016:2003(solo formaldeide) | 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 allealte temperature (es. filtri in fibra di quarzo) |
| Antimonio, Arsenico, Cadmio, Cobalto, Cromo, Manganese, Nichel, Piombo,Rame, Tallio, Vanadio | UNI EN 14385:2004 | Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde |
| Alluminio, Argento, Berillio, Oro, Palladio, Platino, Rodio, Selenio, Tellurio, Zinco,Stagno | UNI EN 13284-1:2017+ M.U: 723:86 + UNI ENISO 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) |
| H2S | M.U. 634:84 | Determinazione del solfuro di idrogeno - Metodo volumetrico (EM/18) |
| PM10 PM2.5 | UNI EN ISO 23210:2009 | Determinazione della concentrazione in massa diPM10/PM2,5 negli effluenti gassosi - Misurazione a basse concentrazioni mediante l’uso di impattatori |
| N2O | UNI EN ISO 21258 : 2010 | Determinazione della concentrazione in massa di monossido di diazoto (N2O) |
| CH4 | UNI EN ISO 25140: 2010 | Emissioni da sorgente fissa. Metodo automatico per la determinazione della concentrazione di metano utilizzando un rilevatore a ionizzazione difiamma |
| 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".

# – 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.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| pH | APAT-IRSA 2060; UNI EN ISO 10523:2012 | Determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7. |
| temperatura | APAT-IRSA 2100 | Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di0,1°C |
| conducibilità | APAT-IRSA 2030UNI EN 27888:1995 | - |
| Solidi sospesi totali | APAT-IRSA 2090 B | Determinazione gravimetrica del particellato raccolto su filtro da 0,45 a 103-105 °C. |
| Solidi sedimentabili | APAT-IRSA 2090C | Determinazione per via volumetrica o gravimetrica |
| BOD5 | APAT -IRSA 5120 | Determinazione dell’ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giornial buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD5 |
| UNI EN 1899-1:2001 | Determinazione della domanda biochimica diossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo con diluizione e inoculo con aggiunta di alliltiourea |
| UNI EN 1899-2:2000 | Determinazione della domanda biochimica di ossigeno dopo n giorni (BODn) - Metodo percampioni non diluiti |
| STANDARD METHODS 5210 D |  |
| 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 eferro(II) |
| ISPRA Man 117/2014 ISO 15705:2002 | Procedura di determinazione della Richiesta Chimica di Ossigeno mediante test in cuvetta |
| Azoto totale (1) | APAT-IRSA 4060 | Determinazione spettrofotometrica previaossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio |
| Azoto ammoniacale | APAT-IRSA 4030C | Distillazione a pH tamponato della NH3 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 concentrazionedell’ammoniaca. |
| APAT-IRSA 4030B |  |
| UNI 11669:2017 | Determinazione dell'Azoto ammoniacale (N-NH4) in acque di diversa natura mediante prova (test) in cuvetta |
| Azoto nitroso | APAT-IRSA 4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
|  | APAT-IRSA 4050; |  |
| UNI EN ISO 10304- 1 :2009 | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati,nitriti, fosfati e solfati |
| Azoto nitrico | APAT-IRSA 4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| UNI EN ISO 10304- 1 :2009 | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati,nitriti, fosfati e solfati |
| Fosforo totale | APAT-IRSA 4110 A2 | Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d’ammonio e potassio antimonil tartrato, inambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno |
| APAT-IRSA 4060 | Determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato,acido borico e idrossido di sodio |
| [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione di alcuni elementi (tra cui il fosforo) mediante spettrometria di emissioneottica 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 dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES) |
| [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html)[11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) |
| Arsenico | APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission 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 dimassa (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 dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 | Determinazione mediante spettroscopia diemission 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 plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES) |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| Cadmio | UNI EN ISO 17294- 2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato espettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT – IRSA 3010 + 3120 B | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazioneelettrotermica |
| APAT –IRSA 3020 [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | 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 dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emissione atomica (ICP-OES) |
| Cromo esavalente | APAT -IRSA 3150B2 | Metodo per spettrometria di assorbimentoatomico con atomizzazione elettrotermica, complesso APDC–Cromo (VI) |
| APAT -IRSA 3150C | Determinazione del cromo esavalente difenilcarbazide |
| Ferro | APAT -IRSA 3010+ 3160B | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomicocon atomizzazione elettrotermica |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission 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 dimassa (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 dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission 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 Hgmetallico con sodio boroidruro |
| UNI EN ISO 12846:2013 | Determinazione del mercurio - Metodo mediante spettrometria di assorbimento atomico (AAS) con e senza arricchimento |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
|  | UNI EN ISO 17294- 2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| Nichel | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission atomica (ICP-OES) |
| Piombo | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission atomica (ICP-OES) |
| Rame | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission atomica (ICP-OES) |
| Selenio | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020[UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission atomica (ICP-OES) |
| Stagno | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasmainduttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 [UNI EN ISO](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia di emission atomica (ICP-OES) |
| Zinco | UNI EN ISO17294-2:2016 | Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro dimassa (ICP-MS) |
| APAT –IRSA 3020 [UNI](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) [EN ISO 11885:2009](http://store.uni.com/catalogo/index.php/uni-en-iso-11885-2009.html) | Determinazione mediante spettroscopia diemission atomica (ICP-OES) |
| Tensioattivi anionici | APAT-IRSA 5170 | Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu dimetilene |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| Tensioattivi non ionici | APAT-IRSA 5180UNI 10511-1:1996 | Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitatoformatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff |
| Fenoli totali | APAT IRSA 5070A2 | Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un compost colorato dopo reazionecon 4- amminoantipiridina in ambiente basico |
| Fenoli clorurati | UNI EN ISO 12673:2001 | Determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido |
| EPA 3510C :1996 + EPA 8270E:2018 | Determinazione mediante gascromatografia a estrazione liquido-liquido |
| Solventi clorurati (2) | UNI EN ISO 10301:1999 | Determinazione mediante gascromatografia conColonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico |
| EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017 | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata aspettrometria di massa |
| UNI EN ISO 15680:2003 | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediantedesorbimento termico |
| Aromatici non clorurati | APAT-IRSA 5140 | Determinazione mediante gascromatografiaaccoppiata a spazio di testa statico o dinamico |
| EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017 | Spazio di testa statico + determinazionemediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa |
| Cloro Aromatici totali | APAT-IRSA 5140 -5150 | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico |
| EPA 5021A :2014+EPA 8260D:2017 | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata aspettrometria di massa |
| BTEXS (3) | UNI EN ISO 15680:2003 | Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico conspettrometro di massa come rivelatore |
| EPA 5021A :2014 +EPA 8260D :2017 | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata aspettrometria di massa |
| APAT-IRSA 5140 | Determinazione mediante gascromatografiaaccoppiata a spazio di testa statico o dinamico |
| Pesticidi clorurati(4) | EPA 3510 + EPA 8270D | Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografiaaccoppiata a spettrometro di massa |
| APAT IRSA 5090 UNI EN ISO6468:1999 | Estrazione liq-liq, purificazione e successive determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni |
| APAT IRSA 5060 | Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediantegascromatografia accoppiata a spettrometro di massa |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| ∑ pesticidi organo fosforici(5) | APAT IRSA 5100 | Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazionedell’estratto |
| ∑ erbicidi e assimilabili | APAT IRSA 5060 | Estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successive determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro dimassa |
| UNI EN ISO 11369:2000 | Estrazione mediante adsorbimento su resine e successive determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione erivelazione UV |
| Cloro residuo | APAT-IRSA 4080 | Determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl2(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- 2:2018Metodo con kit portatile | Determinazione di cloro libero e cloro totale - Parte 2: Metodo colorimetrico mediante N-N- dialchil-1,4- fenilendiammina, metodo percontrollo routinario |
| Fosfati | APAT-IRSA 4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| UNI EN ISO10304- 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-IRSA4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| UNI EN ISO10304- 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 previareazione con cloraminaT |
| M.U. 2251:2008 | Determinazione spettrofotometrica mediante l’utilizzo dei test in cuvetta. |
| Cloruri | APAT-IRSA 4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| UNI EN ISO10304- 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 nonreagito in ambiente acido |
| ISO 10530:1992 |  |
| Standard Methods 4500 SD |  |
| Solfiti | APAT IRSA 4150B | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Solfati | APAT-IRSA 4020; | Determinazione mediante cromatografia ionica. |
| Nitrati | UNI EN ISO 10304- 1 :2009 | Sostituita metodica EPA con metodica ENriportata nel Bref monitoring 2018 |
| APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003 | Determinazione mediante cromatografia ionica. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Inquinante** | **Metodo analitico** | **Principio del metodo** |
| Grassi ed oli animali e vegetali | UNI EN ISO10304- 1:2009 | Determinazione di anioni disciolti mediante cromatografia ionica in fase liquida - Parte 1: Determinazione di bromuri, cloruri, fluoruri, nitrati,nitriti, fosfati e solfati |
| APAT IRSA 5160 B1 | Determinazione mediante metodo FTIR |
|  | + APAT IRSA5160B2 |  |
| TOC | APAT IRSA 5040 | Determinazione mediante combustione catalitica con rivelazione all’ infrarosso non dispersivo (in alternativa rivelazione con rivelatore aionizzazione di fiamma) |
| Idrocarburi totali | APAT IRSA 5160B2 | Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con solvente tetracloruro di |
| ~~carbonio~~ |  |
| IPA(6) | UNI EN ISO 9377- 2:2002 | Determinazione dell'indice diidrocarburi, metodomediante estrazione con solvente e gascromatografia |
| APAT IRSA 5080A | Determinazione mediante analisi ingascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida |
| UNI EN ISO 17993:2005 | Determinazione mediante analisi in cromatografialiquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido |
| Diossine e furani(7) | EPA 3500 + 8290A | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro dimetilene e purificazione |
| EPA 1613:1994 | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad altarisoluzione |
| Policlorobifenili | APAT IRSA 5110 | Determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano epurificazione a tre step |
| EPA 1668:2010 | Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad altarisoluzione/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-cromatografiaaccoppiataallo spettrometro di massa previa estrazione liquido- liquido |
| Composti organicialogenati | EPA 5021A :2014+EPA 8260D:2017 | Spazio di testa statico + determinazione mediante gascromatografia accoppiata aspettrometria di massa |
| Residuo Fisso (o Solidi totalidisciolti) | UNI 10506:1996 | Determinazione per gravimetria |
| *Escherichia coli* | APAT IRSA 7030C | Conteggio del numero di colonie di *Escherichia**coli* 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 *Vibrio fischeri* espressa come percentuale di effetto (EC50 nel caso siottenga il 50%) rispetto ad un controllo. |



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

(7) 2,3,7,8-TCDD, 1,2,3,7,8-PeCDD, 1,2,3,4,7,8-HxCDD, 1,2,3,6,7,8-HxCDD, 1,2,3,7,8,9-HxCDD,

1,2,3,4,6,7,8-HpCDD, OCDD, 1 2,3,7,8-TCDF, 1,2,3,7,8-PeCDF, 2,3,4,7,8-PeCDF, 1,2,3,4,7,8-

HxCDF, 1,2,3,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,7,8,9-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HxCDF, 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF, 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF, OCDF.

# – 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.

# - EMISSIONI ODORIGENE

1. Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con il documento “Metodologie per la valutazione delle emissioni odorigene - Documento di sintesi” adottato con Delibera 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 ispection” 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.

# – 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 ENISO/IEC 17025.
3. Per le analisi dovranno essere adottate metodiche analitiche ufficiali riconosciute a livello nazionale ed internazionale, con particolare riferimento a:
	* Metodi APAT/IRSA;
	* Metodi UNI EN ISO;
	* Metodi elaborati dall’Environmental Protection Agency statunitense (USEPA);
	* Metodi interni validati.

# - 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.

# - 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

1. **– COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC**
	1. **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 = quantità emessa nell’anno espressa in t/anno

Cmese = concentrazione media mensile espressa in mg/Nm3 Fmese = flusso medio mensile espresso in Nm3/mese

H = numero di mesi di funzionamento nell’anno

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

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

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

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

La formula per il calcolo è la seguente:



Q = quantità emessa nell’anno espressa in kg/anno Canno = concentrazione media annua espressa in mg/l Fanno = 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.

# - CRITERI DI MONITORAGGIO PER LA CONFORMITÀ A LIMITI IN QUANTITÀ

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

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

I sistemi di monitoraggio (misura o calcolo) devono garantire un’incertezza estesa nella determinazione delle masse emesse, in ogni condizione di esercizio, inferiore al 12% per anidride solforosa, monossido di carbonio e ossidi di azoto (espressi come NO2) e inferiore al 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:

- SO2 20 %

* NOx 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.

# - 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/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard. Tali dati dovranno essere inseriti nel rapporto riassuntivo da trasmettere annualmente all’Autorità di controllo.

# - 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.

# - EVENTUALI NON CONFORMITÀ

In caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabilite nell’autorizzazione ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione delle cause ed eventuali azioni correttive/contenitive adottate, tempistiche di rientro nei valori standard.

***Entro 24 ore*** dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo possibile, deve essere resa un’informativa dettagliata all’Autorità competente con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità.

Alla conclusione dell’evento il Gestore dovrà dare comunicazione del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all’evento medesimo.

Tutti dati dovranno essere inseriti nel rapporto periodico trasmesso all’Autorità competente e all’Autorità di Controllo.

# – COMUNICAZIONI IN CASO DI MANUTENZIONE, MALFUNZIONAMENTI O EVENTI INCIDENTALI

In ottemperanza alle prescrizioni di cui in AIA, relative agli obblighi di comunicazione in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

1. il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Autorità di controllo gli eventi di fermata per manutenzione o per malfunzionamenti che possono avere impatto sull’ambiente o sull’applicazione delle prescrizioni previste dall’AIA, insieme con una valutazione della loro rilevanza dal punto di vista degli effetti ambientali.

In particolare, in caso di registrazione di valori di emissione non conformi ai valori limite stabiliti nell’AIA ovvero in caso di non conformità ad altre prescrizioni tecniche, deve essere predisposta immediatamente una registrazione su file con identificazione di cause, eventuali azioni correttive/contenitive adottate e tempistiche di rientro nei valori standard. ***Immediatamente e comunque non entro***

***24 ore*** dal manifestarsi della non conformità, e comunque nel minor tempo

possibile, deve essere resa un’informativa dettagliata agli stessi Enti con le informazioni suddette e la durata prevedibile della non conformità. Alla conclusione dell’evento il Gestore dovrà dare comunicazione agli stessi Enti del superamento della criticità e fare una valutazione quantitativa delle emissioni complessive dovute all’evento medesimo;

1. In caso di incidenti o eventi imprevisti che incidano in modo significativo sull'ambiente, il gestore deve informare immediatamente l'Autorità Competente e l'Ente responsabile degli accertamenti di cui all'articolo 29 decies, comma 3, e deve adottare immediatamente le misure per limitare le conseguenze ambientali e prevenire ulteriori eventuali incidenti o eventi imprevisti, informandone l'Autorità Competente.
2. La comunicazione di cui sopra deve contenere:
	* la descrizione dell’incidente o eventi imprevisti,
	* le sostanze rilasciate (anche in riferimento alla classe di pericolosità delle sostanze/miscele ai sensi del regolamento 1907/06),
	* i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente,
	* la durata,
	* l’analisi delle cause,
	* le misure di emergenza adottate,
	* le informazioni sulle misure previste per limitare gli effetti dell'incidente a medio e lungo termine ed evitare che esso si riproduca;

I criteri minimi secondo i quali il Gestore deve comunicare i suddetti incidenti o eventi imprevisti, 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:

1. Superamenti dei limiti per le matrici ambientali;
2. malfunzionamenti dei presidi ambientali (ad esempio degli impianti di abbattimento delle emissioni in atmosfera e/o impianti di depurazione ecc.)
3. danneggiamenti o rotture di apparecchiature/attrezzature (serbatoi, tubazioni, ecc.) e degli impianti produttivi;
4. incendio;
5. 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;
6. 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.);
7. eventi naturali.
8. Il gestore dovrà comunque individuare 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.

1. il Gestore, qualora soggetto, dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall’applicazione del D.Lgs. 105/2005 e smi, e in particolare agli obblighi relativi all’accadimento di incidente rilevante.

Tutte le informazioni di cui sopra dovranno essere inserite nel rapporto riassuntivo annuale.

# - OBBLIGO DI COMUNICAZIONE ANNUALE

***Entro il 31 maggio*** di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all’Autorità Competente, all’Ente di controllo (oggi ARPAM), al Comune interessato di un ***Rapporto annuale che descriva l’esercizio dell’impianto nell’anno precedente.***

I **contenuti minimi del rapporto** sono i seguenti:

## 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 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;

o Rendimento elettrico medio effettivo su base temporale mensile, per ciascuna unità;

* + - Consumo totale netto su base temporale mensile di combustibile**17** 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).

## Dichiarazione di conformità all’autorizzazione integrata ambientale:

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

## Produzione dalle varie attività:

* + quantità di prodotti nell’anno;
	+ produzione di energia elettrica e termica nell’anno;

## Consumi:

* + consumo di materie prime e materie ausiliarie nell’anno;
	+ consumo di combustibili nell’anno;
	+ caratteristiche dei combustibili;
	+ consumo di risorse idriche nell’anno;
	+ consumo di energia nell’anno.

## 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 emission;
	+ 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);
	+ controlli da eseguire presso i sistemi di trattamento dei fumi**;**
	+ qualora previsto in AIA risultati del monitoraggio delle emissioni fuggitive (espresso in t/a o kg/a e m3/a) compreso il confronto con gli anni precedenti.
	+ risultati del monitoraggio delle emissioni diffuse (ove effettuato).

## 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;
	+ controlli da eseguire presso l’impianto di trattamento acque;

## Emissioni per l’intero impianto - RIFIUTI:

* + codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti (pericolosi e non pericolosi) prodotti nell’anno, loro destino ed attività di origine;
	+ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto principale**;**
	+ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di materia prima impiegata
	+ 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.

## Emissioni per l’intero impianto - RUMORE:

Se previste nel PMC:

* + 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, in foglio di calcolo ed es. excel editabile.

## Emissioni per l’intero impianto - ODORI:

* + Se previsti dal PMC i risultati del monitoraggio effettuato.

## 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.

## Effetti ambientali per manutenzioni o malfunzionamenti:

* + Quanto previsto al § 8.6 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**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Attività/Fas e di****Lavorazion e/Apparecc hiatura** | **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****lavorazion e/Apparecc hi atura** | **Tipologia di intervento manutenti vo (ordinaria/ straordina ria)** | **Motivazio ne****dell’interv e nto** | **Tipo di intervento eseguito** | **Data di esecuzione dell’intervento/dura ta dell’intervento** | **Eventuali matrici ambienta li coinvolte** | **n. interventi eseguiti (in passato) sulla medesima apparecchiatu ra** | **Note** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

## Ulteriori informazioni:

* + risultati dei controlli previsi 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;

## 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:
1. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
2. motivo di esclusione dalla dichiarazione;
	* nel caso il Gestore abbia effettuato la dichiarazione PRTR:
3. codice PRTR attività principale (cfr. tabella 1, Appendice 1 del DPR 157/2011);
4. esplicitazione dei calcoli effettuati per l’inserimento dei dati **19** contenuti nella dichiarazione trasmessa ad ISPRA entro il 30 aprile.

## Eventuali problemi di gestione del piano:

* + indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

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

# - REPORTING IN SITUAZIONI DI EMERGENZA

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo rapporto, che trasmette tutte le informazioni richieste.

Il reporting deve contenere le seguenti informazioni:

* + **Tipo di rapporto** (iniziale o finale);

## Nome del Gestore e della società che controlla l’impianto;

* + **Collocazione territoriale** (indirizzo o collocazione geografica);

## Nome dell’impianto e unità di processo sorgente emissione in situazione di emergenza;

* + **Punto di emissione** (nome con cui il personale che lavora sul sito identifica il luogo);

## Tipo di evento/superamento del limite;

* + **Data e tempo**; oltre alla data ed all’ora in cui l’accadimento è stato scoperto sarebbe utile avere una stima del tempo intercorso tra il manifestarsi della non conformità e l’accadimento dell’evento (incidentale o superamento del limite);

## Durata dell’evento;

* + **Lista di composti rilasciati**;
	+ **Limiti di emissione autorizzati**;
	+ **Stima della quantità emessa** (viene riportata la quantità totale in **kg** (chilogrammi) delle sostanze emesse. La stima sarà imperniata, 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, reattori etc. prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione).
	+ **Cause** (l’esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
	+ **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell’emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l’impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell’amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l’ufficio dove poterla reperire);
	+ **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell’emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell’amministrazione);

## Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;

* + **Autorità con competenza sull’incidente a cui è stata fatta notifica**, la casella di testo dovrà riportare l’elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell’accadimento.

# - GESTIONE E PRESENTAZIONE DEI DATI

### MODALITÀ DI CONSERVAZIONE DEI DATI

La documentazione tecnica e i certificati analitici relativi ai monitoraggi eseguiti, saranno archiviati in formato cartaceo e/o informatico all’interno dello stabilimento a cura del responsabile ambientale e conservati per almeno 10 anni.

### MODALITÀ E FREQUENZA DI TRASMISSIONE DEI RISULTATI DEL PIANO

I risultati del presente piano di monitoraggio saranno comunicati all’Autorità Competente con frequenza annuale.

***Entro il 31 dicembre*** di ogni anno il gestore dell’installazione deve inviare all’AC, all’ARPAM ed al Comune, il calendario con l’esatta programmazione degli autocontrolli previsti per l’anno successivo specificando giorno e ora delle singole indagini.

***Entro il 31 maggio di ogni anno solare*** il gestore è tenuto a trasmettere una sintesi dei risultati del Piano di Monitoraggio e Controllo raccolti nell’anno solare precedente, corredati dai certificati analitici firmati da un tecnico abilitato, ed una relazione che evidenzi la conformità dell’esercizio dell’impianto alle condizioni prescritte nell’AIA; di cui il Piano di Monitoraggio e Controllo è parte integrante.