

Portovesme s.r.l.

ISO 9001, ISO 14001,
OHSAS 18001

BUREAU VERITAS
Certification



PORTOVESME SRL

Piano di Monitoraggio e Controllo

DEC-MIN-0000234 del 21/12/2012

Ing. Aldo Zucca

Sommario

PREMESSA	3
FINALITÀ DEL PIANO.....	3
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO.....	3
OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO	3
DIVIETO DI MISCELAZIONE	3
FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI	3
PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE	4
SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI	5
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	5
1.1. Generalità dello Stabilimento.	5
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	5
1.3. Consumo di combustibili.....	7
1.4. Caratteristiche dei combustibili	8
1.5. Controllo radiometrico	10
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI.....	10
2.1. Consumi idrici	10
2.2. Produzione e consumi energetici	11
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA.....	11
3.1. Emissioni convogliate	11
3.2 Emissioni fuggitive e diffuse.....	23
4. EMISSIONI IN ACQUA	24
5. RIFIUTI.....	27
6. EMISSIONI ACUSTICHE.....	28
7. EMISSIONI ODORIGENE.....	29
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO	30
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE	30
9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way	31
SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI.....	33
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	33
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME)	33
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	36
10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità.....	37
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI	37
11.1 Combustibili	38
11.2. Emissioni in atmosfera	39
11.3. Scarichi idrici.....	41
11.4. Livelli sonori	46
11.5. Emissioni odorigene	47

11.6. Misure di laboratorio	47
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC	48
12.1. Definizioni	48
12.2. Formule di calcolo	49
12.3. Validazione dei dati	49
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	49
12.5. Eventuali non conformità	50
12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali	50
12.7. Obbligo di comunicazione annuale	50
12.8. Reporting in situazioni di emergenza	52
12.9. Gestione e presentazione dei dati	53
13. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO	53
Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"	57

PREMESSA

Il presente Piano di Monitoraggio e Controllo rappresenta parte essenziale dell'autorizzazione integrata ambientale ed il Gestore, pertanto, è tenuto ad attuarlo con riferimento ai parametri da controllare, nel rispetto delle frequenze stabilite per il campionamento e delle modalità di esecuzione dei previsti controlli e misure.

Se durante l'esercizio dell'impianto dovesse emergere l'esigenza di rivalutare il presente piano, l'Autorità di controllo e il Gestore possono concordare e attuare, previa comunicazione all'Autorità Competente, una nuova versione del PMC che riporti gli adeguamenti che consentano una maggiore rispondenza del medesimo alle prescrizioni del parere e ad eventuali specificità dell'impianto. Ai fini dell'applicazione dei contenuti del piano in parola, il Gestore deve dotarsi di una struttura, adeguatamente regolata in termini organizzativi ed inoltre provvista delle necessarie ed idonee attrezzature, in grado quindi di attuare correttamente quanto imposto in termini di verifiche, di controllarne e valutarne i relativi esiti e di adottare le eventuali, necessarie azioni correttive.

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.

Eventuali, ulteriori controlli e verifiche che il Gestore riterrà di espletare a propri fini, potranno essere attuate dallo stesso anche laddove non contemplate dal presente PMC.

Per quanto non specificato nel presente Piano di Monitoraggio e Controllo resta valido quanto indicato dal Gestore nel documento Allegato alla domanda di AIA (prot. DSA-00-2007-0028595 del 06/11/2007): Allegato E4 "Piano di monitoraggio e Controllo" e nel documento Allegato alle Integrazioni (prot. CIPPC-00-2011-0000613 del 08/04/2011): Allegato 18 "Proposta di Piano di Monitoraggio e Controllo"

FINALITÀ DEL PIANO

In attuazione dell'art. 7 (condizioni dell'autorizzazione integrata ambientale), comma 6 (requisiti di controllo) del D.Lgs. n. 59 del 18 febbraio 2005, il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA rilasciata per l'attività IPPC dell'impianto in oggetto ed è, parte integrante dell'AIA suddetta.

PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO

OBBLIGO DI ESECUZIONE DEL PIANO

Il gestore dovrà eseguire campionamenti, analisi, misure e verifiche, nonché interventi di manutenzione e di calibrazione, come riportato nel seguente Piano di Monitoraggio.

DIVIETO DI MISCELAZIONE

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 che tale miscelazione abbia luogo.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di controllo e monitoraggio e di campionamento dovranno essere "operabili"¹ durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di

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



manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

1. in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercizio;
2. la strumentazione utilizzata per il monitoraggio deve essere idonea allo scopo a cui è destinata ed accompagnata da opportuna documentazione che ne identifica il campo di misura, la linearità, la stabilità, l'incertezza nonché le modalità e le condizioni di utilizzo. Inoltre, l'insieme delle apparecchiature che costituiscono il "sistema di rilevamento" deve essere realizzato in una configurazione idonea al funzionamento in continuo, anche se non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tale scopo il Gestore deve stabilire delle "norme di sorveglianza" e le relative procedure documentate che, attraverso controlli funzionali periodici registrati, verifichino la continua idoneità all'utilizzo e quindi l'affidabilità del rilievo.

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'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 "piping and instrumentation diagram" (P&ID) con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

PROCEDURE GESTIONALI E ORGANIZZATIVE

Il Gestore deve dotarsi di un "*Registro degli adempimenti AIA*" nel quale annotare tutte le scadenze previste dall'autorizzazione e gli atti conseguenti adottati, registrando tutti gli elementi informativi che consentano la tracciabilità della corrispondenza e delle attività svolte. Il contenuto di siffatto registro dovrà essere riportato periodicamente a ISPRA, utilizzando il Documento di Aggiornamento Periodico (DAP) predisposto da ISPRA in formato elettronico che dovrà essere compilato e trasmesso sempre in formato elettronico con frequenza quadrimestrale alla scadenza del mese di Febbraio, del mese di Giugno e del mese di Ottobre.

SEZIONE 1 - AUTOCONTROLLI

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI

1.1. Generalità dello Stabilimento.

Lo Stabilimento Portovesme di Portoscuso (CI) presenta le caratteristiche produttive, come da AIA, indicate nelle tabelle seguenti.

Deve essere registrata la produzione dalle varie attività, come precisato nelle seguenti tabelle. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Codice IPPC: 2.5a - Impianti destinati a ricavare metalli grezzi non ferrosi da minerali nonché concentrati o materie prime secondarie attraverso procedimenti metallurgici, chimici o elettrolitici				
Prodotto	Unità di Misura	Metodo di Rilevazione	Frequenza Autocontrollo	Modalità di Registrazione dei controlli
Impianto Waelz				
Ossido Waelz lavato	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Impianto Kivcet				
Piombo decuprato	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Metal lina cuprifera		Pesata	Giornaliera	
Schiume cuprifere		Pesata	Giornaliera	
Impianto Zinco Elettrolitico				
Zinco SHG	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Lingottoni (lega Al-Zn)	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Cementi Cu	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Spugna Cd	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata
Mercurio	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata

Codice IPPC: 4.2 Impianti chimici per la fabbricazione di prodotti inorganici di base				
Prodotto	Capacità produttiva. (unità/anno)	Metodo di Rilevazione	Frequenza Autocontrollo	Modalità di Registrazione dei controlli
Impianto Acido Solforico (Nuovo Polo)				
Acido Solforico	tonnellate	Pesata	Giornaliera	Cartacea e informatizzata

1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie

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

Per tutte le materie prime dell'impianto, il Gestore dovrà effettuare gli opportuni controlli alla ricezione e compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Consumo delle principali materie prime e ausiliarie

Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodi di rilevazione
Materie Prime						
Fumi di acciaieria	Impianto Waelz	Quantità acquistata	dmt	giornaliera	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnamento
Ceneri di Zn		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Ossidati di Zn			dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Scorie			dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Galena	Impianto Kivcet	Quantità consumata	dmt	giornaliera	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnamento
Coke di petrolio		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Calcare risino		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Sabbia silicea		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Blende	Impianto Zinco Elettrolitico	Quantità consumata	dmt	giornaliera	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnamento
Tuzie		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Misti McArthur River		Quantità consumata	dmt	giornaliera		Bolla di accompagnamento
Semilavorati						
Fanghi Termokimik	Impianto Waelz	Quantità prodotta	dmt	mensile	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnamento
Schiume Cd		Quantità	dmt	mensile		Bolla di

		prodotta				accompagnam ento
Cementi Ni- Co		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Fumi Humbolt		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Fanghi spazzolatrice		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Ossidi di rafinazione		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Pastello di Pb	Impianto Kivcet	Quantità prodotta	dmt	mensile	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnam ento
Solfato di Pb		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Solfati di Ag- Pb		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Schiume/Resi duri Cupriferi		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Polveri di riciclo		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Calamina	Impianto Zinco Elettroliti co	Quantità prodotta	dmt	mensile	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnam ento
Ossido Waelz		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Ossido Kivcet		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento
Sinter		Quantità prodotta	dmt	mensile		Bolla di accompagnam ento

1.3. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo dei combustibili utilizzati, come precisato nella seguente tabella. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Olio combustibile denso BTZ	Quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
Olio fluido BTZ	Quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	
Gasolio	Quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	
GPL	Quantità totale consumata	Nm ³	giornaliera	

In assenza di un sistema di contatori volumetrici del consumo di combustibili sulle singole utenze il Gestore può prevedere, in prima applicazione, la misura dei singoli flussi di combustibile aggregati per sorgenti, come da piano di monitoraggio per le emissioni di CO₂, effettuando invece un calcolo o una stima dei consumi dei diversi combustibili sulle singole utenze.

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Il Gestore deve utilizzare combustibili di caratteristiche qualitative conformi a quanto riportato nel D.Lgs 152/06 e s.m.i. e pertanto deve produrre documentazione sulle analisi delle caratteristiche dei combustibili, come specificato nel seguito, con campionamenti significativi dei combustibili bruciati in caso di miscele di diverse tipologie.

GPL

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

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

Oli combustibili

Per l'Olio combustibile denso BTZ e per l'Olio fluido BTZ devono essere prodotte, con cadenza mensile, le schede tecniche (fornite dal fornitore o prodotte dal Gestore tramite campionamento e analisi di laboratorio) contenenti le informazioni riportate nella tabella seguente. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 50°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³

Punto di scorr. sup.	°C
Asfalteni	%p
Ceneri	%p
HFT	%
PCB/PCT	mg/kg
Residuo Carbonioso	%p
Nickel + Vanadio	mg/kg
Sodio	mg/kg

Gasolio

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Parametro	Unità di misura
Zolfo	%p
Acqua e sedimenti	%v
Viscosità a 40°C	°E
Potere calorifico inf.	kcal/kg
Densità a 15°C	kg/m ³
PCB/PCT	mg/kg
Nickel + Vanadio	mg/kg

Per la gestione dei serbatoi e delle linee di distribuzione dell'olio combustibile denso BTZ, dell'olio fluido BTZ e del gasolio, deve essere prodotta documentazione relativa alle seguenti pratiche di monitoraggio e controllo.

Parametro	Limite/Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	Eseguire manutenzione procedurata delle strumentazioni automatiche di controllo, allarme e blocco della mandata dei combustibili liquidi	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa	Effettuare manutenzioni procedurale dei sistemi di sicurezza dei serbatoi dei combustibili liquidi	Ispezione	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni c/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale

Pratica operativa	Effettuare controlli sulla tenuta linea di adduzione e distribuzione combustibili liquidi	Ispezione visiva e/o strumentale per linee interrate	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
-------------------	---	--	---	---------

1.5. Controllo radiometrico

Deve essere effettuato un controllo radiometrico al ricevimento dei fumi di acciaieria² secondo le modalità descritte nella tabella seguente.

Il controllo deve essere effettuato da Esperto Qualificato in radioprotezione e il Gestore deve registrare il suo esito in formato cartaceo ed elettronico.

Attività	Materiale Controllato	Punto di misura frequenza	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto Waelz	Fumi di acciaieria con misurazione di ogni carico in ingresso allo stabilimento	Portale radiometrico dello Stabilimento	Al ricevimento	Registrazione su formato cartaceo ed elettronico

In merito alle sorgenti radioattive, il Gestore deve mantenere, nel tempo, le autorizzazioni necessarie, rispettando le prescrizioni e le condizioni eventualmente ivi riportate. Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata. Contestualmente al prelievo di acqua, deve essere tenuto sotto controllo il consumo della stessa indicando per ogni tipologia di consumo le fonti di approvvigionamento: superficiale, sotterranea, o eventualmente da fonte diversa.

Nelle registrazioni dei prelievi dovranno essere specificate anche la destinazione dell'acqua prelevata (uso domestico, raffreddamento, lavaggi, ecc.) e le fasi di utilizzo. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acque per uso industriale (processo e raffreddamento)	Acquedotto ad uso industriale	quantità consumata	m ³	giornaliera (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acque per uso Industriale (raffreddamento impianto Kivcet)	Acqua di mare	quantità consumata	m ³		

² Residui principalmente costituiti da ossidi di ferro e di altri metalli non ferrosi (Zinco e Piombo), derivanti dagli impianti di abbattimento delle emissioni gassose delle acciaierie con forni elettrici ad arco, che si presentano allo stato di solido secco oppure in solido fangoso pelletizzato.

In ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA il Gestore dovrà effettuare un controllo della qualità delle acque di mare di approvvigionamento.

In particolare dovranno essere effettuati i controlli come nella seguente tabella.

Controlli sull'acqua di mare di approvvigionamento

Tipologia	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione
Acque di mare di approvvigionamento	PH	Mensile	Cartacea e informatizzata
	Temperatura		
	Solidi speciali totali		
	Solfati		
	Cloruri		

I risultati di tali controlli dovranno essere inseriti nel rapporto annuale.

2.2. Produzione e consumi energetici

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

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

Produzione e Consumi energetici

Descrizione	Oggetto della misura	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione
Produzione di energia			
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	
Consumo di energia			
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera (lettura contatore)	

3. EMISSIONI IN ATMOSFERA

3.1. Emissioni convogliate

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti i principali punti di emissione convogliata.

3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

Al fine di verificare il rispetto della prescrizione dell'AIA relativa ai limiti alle emissioni, e in accordo con le metodologie di riferimento per il controllo analitico, devono essere effettuati i controlli previsti nelle

tabelle al paragrafo 3.1.4 per i punti di emissione convogliata le cui fasi e dispositivi di provenienza, sistemi di abbattimento, caratteristiche geometriche e coordinate geografiche sono indicati nella tabella seguente per come dichiarati dal Gestore.

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m²)		N	E
Impianto Waelz								
1	34	Depolveratore tamburi scorie Waelz	Filtro a tessuto	17.1	0.95	NO	39°12'21.76"	8°24'21.76"
4	38	Essiccamento ossidi in forno ex-bricchette	Filtro a Tessuto	26	1.431	NO ^(a)	39°12'51.38"	8°24'20.56"
5	39	Essiccamento ossidi in forno ex-bricchette	Assorbimento a umido	31	0.502	SI	39°I2'50.04"	8°24'19.06"
7	40	Essiccamento, calcinazione, riduzione e ossidazione Forni Waelz 1 e 2 - Raffredd. ossidi	Filtro a Tessuto + Postcombustore	100	17.34	SI	39°I2'47.12"	8°24'19.86"
Impianto Kivcet								
10	45	Movimentaz. materie in alimentazione	Filtro a Tessuto	24	0.283	NO	39° 1279.00"	8°24' 16.16"
11	53 A	Fusione-reazione e riduzione elettrotermica Forno Kivcet	Filtro a Tessuto	140	4.335	SI	39°12'21.61 "	8°24'27.34"
12	53 P	Essiccamento carica con bruciatori a GPL	Filtro a Tessuto	140	2.010	SI	39°12'21.61"	8°24'27.34"
13	54	Granulazione scoria	Elettrofiltro a Umido	25	0,385	NO	39°12'23.19"	8°24'27.17"
14	55	Decuprazione e detalliazione piombo in coppelle	Filtro a manica	55	0.502	NO	39°12'24.54"	8°24'26.78"
Impianto Zinco Elettrolitico								
19	44	Movimentazione materie in alimentazione	Filtro a manica	24	0.283	NO	39°12'28.58"	8°24M7.16"
20	46	Arrostimento minerali in Forno Fluosolid, Raffreddamento e frantumazione calcinato	Filtro a manica	24	0.119	NO	39°I2'28.43"	8°24'22.81"
23	48	Torre assorbimento finale Impianto Acido Solforico	Doppia catalisi	110	3.203	SI	39°12'30.6r'	8°24'23.51"
29	52 A	Stoccaggio calcinato nei	Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'31.32"	8°24'28.94"
30	52 B	silos - Stoccaggio calcinato	Filtro a manica	22	0.071	NO	39°I2'30.85	8°24'28.74"

31	52 C	nelle tramogge	Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'30.33"	8°24'28.52"
32	52 D	Lisciviazione Neutra e Jarosite	Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'29.85"	8°24'28.31 "
33	52 E	Stoccaggio calcinato nei silos	Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'29.76"	8°24'25.78"
34	52 F		Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'30.15"	8°24'26.49"
35	52 G		Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'29.56"	8°24'26.64"
36	52 H		Filtro a manica	22	0.071	NO	39°12'29.35"	8°24'27.42"
38	61	Forno a induzione Calamari 1 produzione polvere di Zn Forno a induzione Calamari 2 produzione lega Al-Zn	Filtro a manica	15	0.332	NO	39°12'29.56"	8°24'26.64"
42	63	Fusione catodi nel Forno ABB	Filtro a manica	20	1.327	NO ^(a)	39°12'22.41"	8°24'39.73"
43	64	Sgranellatura	Filtro a manica	18	0.754	NO ^(a)	39°12'21.44"	8°24'41.10"
(a) Tale informazione potrà essere rimodulata in accordo con l'ente di controllo all'atto dell'installazione dei Sistemi di Monitoraggio in continuo delle Emissioni (SME) prescritti come da AIA.								

Gli autocontrolli sui 23 principali punti di emissione convogliata autorizzati dovranno essere effettuati con le modalità e le frequenze stabilite nelle tabelle del paragrafo 3.1.4.

3.1.2. Emissioni ad inquinamento poco significativo

In relazione ai 6 punti di emissione convogliata ad inquinamento poco significativo descritti nella tabella seguente, il Gestore dovrà indicare, nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m²)		N	E
Impianto Waelz								
2	36	Tamburo raffreddamento scorie forno Waelz 1	Emissione di vapore acqueo per tiraggio naturale	16	0.515	NO	39°12'52.03"	8°24'21.91"
3	37	Tamburo raffreddamento scorie forno Waelz2	Emissione di vapore acqueo per tiraggio naturale	16	0.515	NO	39°12'52.23"	8°24'21.21"
Impianto Zinco Elettrolitico								

27	50	Reattori trattamento cementi 1° e 2° stadio purificazione	Emissione di vapore acqueo per tiraggio naturale	22	0.126	NO	39°12'29.65"	8°24'27.00"
28	51	Reattori solubilizzazione calcinato e materiali di riciclo con elettrolita esausto, reattori purificazione 1° e 2° stadio	Emissione di vapore acqueo per tiraggio naturale	22	0.196	NO	39°12'28.09"	8°24'27.60"
40	62 A	Forno a induzione Calamari 2 produzione lega Al-Zn	Estrattori d'aria	18	1.020	NO	39°12'23.09"	8°24'40.25"
41	62 B		Estrattori d'aria	18	1.020	NO	39°12'22.86"	8°24'40.14"

3.1.3. Emissioni discontinue e di emergenza

In relazione ai 9 punti di emissione convogliata discontinui e di emergenza, descritti nella tabella seguente, il Gestore dovrà indicare, nel rapporto annuale, le stime dei valori di concentrazione medi orari degli inquinanti, i volumi dei fumi calcolati stechiometricamente, allegando il relativo algoritmo e le rispettive emissioni massiche.

Identificazione dei punti di emissione convogliata discontinua e di emergenza

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Tipo di funzionamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate geografiche	
N.	Sigla			Altezz a (m)	Sezion e (m²)		N	E
Impianto Waelz								
6	39/1	Essiccamento ossidi in forno ex-bricchette	Camino di emergenza	31	0.502	NO	39°12'50.04 "	8°24'19.0 6"
Impianto Kivcet								
16	57	Surriscaldatore	Solo in avviamento impianto	55	0.188	NO	39°12'24.09 "	8°24'23.8 0"
17	58	Forno Elettrico	Solo in avviamento impianto	45	0.396	NO	39°12'22.98 "	8°24'28.1 6"
18	59	Gas solforosi	Solo in avviamento impianto	55	0.502	NO	39°12'25.23 "	8°24'22.3 7"
Impianto Zinco Elettrolitico								
22	47	Scambiatori recupero termico	Camino di emergenza	24	0.636	NO	39°12'29.21 "	8°24'23.1 0"
24	48/1	Fornetto	3-8 h in	25.2	1.766	NO	39°12'30.80	8°24'22.5

		avviamento con bruciatore a gasolio	avviamento impianto				"	4"
25	48/2	Fornetto avviamento con bruciatore a gasolio	3-8 h in avviamento impianto	25.3	1.766	NO	39°12'30.80 "	8°24'22.5 4"
26	49	Caldaia produzione vapore ausiliario	Max 30gg/anno	11	0.196	NO	39°12'31.54 "	8°24'24.5 2"

Il Gestore dovrà effettuare gli autocontrolli sui camini 39/1, 48/1, 48/2 e 49 con le modalità e le frequenze stabilite nelle tabelle del paragrafo 3.1.4.

3.1.4. Controllo delle emissioni convogliate in aria

Il Gestore deve effettuare gli autocontrolli sulle emissioni convogliate in aria secondo le modalità riportate nella tabella seguente.

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

Quanto non espressamente indicato deve essere preventivamente concordato con l'Ente di controllo.

Punto di emissione		Parametro	Limite/Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
1	34	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri Pb Cd	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Zn	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
4	38	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua (Settimanale nelle more dell'adempimento alle prescrizioni dell'AIA sull'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Misura con analizzatore in continuo (Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio nelle more dell'adempimento alle prescrizioni)	Registrazione su file dei risultati

					dell'AIA sull'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	
		Polveri		Continua	Misura con analizzatore in continuo	
		Pb	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Cd			Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Zn	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
5	39	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua	Misura con analizzatore in continuo	Registrazione su file dei risultati
		Polveri				
		Pb	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Cd		Semestrale		
		Zn	Controllo		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
7	40	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua	Misura con analizzatore in continuo	Registrazione su file dei risultati
		Polveri		Continuo	Misura con analizzatore in continuo	
		Pb	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Cd		Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		NO _x		Continuo	Misura con	

					analizzatore in continuo	
		SO ₂		Continuo	Misura con analizzatore in continuo	
		COT		Continuo	Misura con analizzatore in continuo	
		Diossine		Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		IPA				
		Benzene				
		HCl				
		HF				
		CO	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
Zn						

10	45	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd	Zn	Controllo	Trimestrale	

11	53A	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua	Misura con analizzatore in continuo	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd	Zn	Controllo	Trimestrale	

12	53P	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua	Misura con analizzatore in continuo	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continua	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb		Mensile		
		Cd		Mensile		
		NO _x		Continua	Misura con analizzatore in continuo	
		SO ₂		Continua		

		Zn	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
13	54	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
14	55	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con analizzatore in continuo	
		SO ₂				
19	44	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
20	46	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
23	48	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		NO _x	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		SO ₂				
		Hg	Controllo	Trimestrale ³		
29	52A	Temperatura	Controllo	Mensile	Misura con	Registrazione

³ La frequenza potrà essere rimodulata dall'Ente di Controllo e dall'Autorità Competente al termine della campagna di monitoraggio, della durata di 1 anno, per come prescritto in AIA.

		Portata Umidità	Concentrazione limite come da autorizzazione	Trimestrale	campionamento manuale	su file dei risultati
		Polveri			Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo			
30	52B	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb		Mensile		
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
31	52C	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
32	52D	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
33	52E	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
34	52F	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
		Pb				
		Cd				
		Zn	Controllo	Trimestrale		
35	52G	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati

		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio		
		Pb					
		Cd					
		Zn	Controllo	Trimestrale			
36	52H	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati	
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio		
		Pb					
		Cd					
		Zn	Controllo	Trimestrale			
38	61	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura con campionamento manuale	Registrazione su file dei risultati	
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio		
		Pb					
		Cd					
		Zn	Controllo	Trimestrale			
42	63	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua (Settimanale nelle more dell’adempimento alle prescrizioni dell’AIA sull’installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Misura con analizzatore in continuo (Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio nelle more dell’adempimento alle prescrizioni dell’AIA sull’installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Registrazione su file dei risultati	
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione		Mensile		Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio
					Mensile		
				Continua (Settimanale nelle more dell’adempimento alle prescrizioni dell’AIA sull’installazione	Misura con analizzatore in continuo (Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio nelle		
		Pb					
		Cd					
NO _x							

				di un sistema di monitoraggio in continuo)	more dell'adempimento alle prescrizioni dell'AIA sull'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	
		Zn	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	
43	64	Temperatura Portata Umidità	Controllo	Continua (Settimanale nelle more dell'adempimento alle prescrizioni dell'AIA sull'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Misura con analizzatore in continuo (Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio nelle more dell'adempimento alle prescrizioni dell'AIA sull'installazione di un sistema di monitoraggio in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione			
					Pb	
				Cd		
		Zn	Controllo	Trimestrale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	

Emissioni dai punti di emissione convogliata discontinue o di emergenza.

Punto di emissione		Parametro	Limite/Prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
6	39/1	Polveri	Concentrazione limite come da autorizzazione	All'utilizzo	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
		Pb				
		Zn				
		Cd				
24	48/1	Polveri	Controllo	Annuale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
		NO _x				
		SO ₂				
25	48/2	Polveri	Controllo	Annuale	Misura con campionamento	Registrazione su file dei risultati
		NO _x				

		SO ₂			manuale e analisi di laboratorio	
26	49	Polveri	Controllo	Annuale	Misura con campionamento manuale e analisi di laboratorio	Registrazione su file dei risultati
		NO _x				
		SO ₂				

³ La frequenza potrà essere rimodulata dall'Ente di Controllo e dall'Autorità Competente al termine della campagna di monitoraggio, della durata di un anno, per come prescritto in AIA.

3.1.5. Sistemi di trattamento fumi

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

Sistemi di trattamento fumi

Sistema di abbattimento	Punti di Emissione dotati di sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Manutenzione (periodicità)	Modalità di registrazione e trasmissione
Filtro a tessuto	Camini: 38-40-45-53A-53P	Perdite di carico (Manometro)	giornaliera	annuale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
Filtro a manica	Camini: 55-44-46-52A-52B-52C-52D-52E-52F-52G-52H-61-63-64	Perdite di carico (Manometro)	giornaliera	annuale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
Elettrofiltro a umido	Camini: 54	Campionamento delle emissioni e analisi di laboratorio	mensile	annuale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto
Assorbimento a umido	Camini: 54	Portata acqua di abbattimento	mensile	annuale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto

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

Postcombustore

Il Gestore dovrà controllare in continuo la temperatura in camera di combustione e assicurarsi che essa non sia mai inferiore a 850°C. Eventuali decadimenti della temperatura al di sotto di tale valore devono essere seguiti immediatamente da una misura puntuale dei fumi emessi al camino onde registrare l'eventuale formazione di composti indesiderati.

Inoltre il Gestore, con frequenza mensile, dovrà effettuare una caratterizzazione delle polveri residue provenienti dal filtro a manica evidenziando l'eventuale presenza di cloruri e solfati, onde evitare possibilità di intasamento dei letti ceramici.

Il Gestore dovrà verificare con frequenza giornaliera che le caratteristiche del gas alimentato al postcombustore e proveniente dai forni Waelz 1 e 2 non si discostino da quelle indicate in tabella:

Caratteristiche del gas da trattare			
Parametro	U.M.	WAEZ 1	WAEZ 2
Portata	Nm ³ /h	100.000	100.000
Temperatura	°C	105	200
Contenuto di CO	%	1,5-2,5	1,5-2,5
Contenuto di TOC	mg/ Nm ³	250	250
Contenuto di Benzene	mg/ Nm ³	40	40
Contenuto di polveri	mg/ Nm ³	<5	<5
Pressione attesa nel punto di prelievo	mbar	0	0

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

3.2 Emissioni fuggitive e diffuse

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione prescritti al Gestore dovranno essere trasmessi all'Ente di controllo entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA ed andranno aggiornati a cura del Gestore in funzione di modifiche impiantistiche e/o gestionali.

I risultati del programma dovranno essere registrati su database in formato elettronico e su formato cartaceo e saranno allegati al rapporto annuale che il Gestore invierà all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Una sintesi dei risultati del programma riportata nel rapporto annuale dovrà indicare:

- il numero di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. indagate rispetto al totale di linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. presenti;
- la tipologia e le caratteristiche delle linee, apparecchiature, valvole, strumenti, connessioni, prese campione, stacchi flangiati, etc. oggetto di indagine;
- le apparecchiature utilizzate;
- i periodi nei quali sono state effettuate le indagini;
- le condizioni climatiche presenti;
- il rumore di fondo riscontrato;
- la percentuale di componenti fuori soglia [10000 (diecimila) ppmv come COV] rispetto al totale ispezionato;
- gli interventi effettuati di sostituzione, riparazione, manutenzione e le date di effettuazione;
- la modifica delle frequenza stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

In merito alle emissioni fuggitive inoltre il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Emissioni eccezionali in condizioni prevedibili

Tipo di Evento	Fase di lavorazioni	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione e all'Autorità	Modalità di registrazione	Reporting

Emissioni eccezionali in condizioni imprevedibili

Tipo di Evento	Fase di lavorazioni	Modalità di prevenzione	Modalità di controllo	Inizio (data,ora)	Fine (data,ora)	Modalità di comunicazione e all'Autorità	Modalità di registrazione	Reporting

4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei n.2 punti di scarico finale, autorizzati con l'AIA, dello Stabilimento di proprietà di Portovesme S.r.l.

Nel primo rapporto annuale dovrà essere trasmesso l'elenco aggiornato delle coordinate di tutti gli scarichi.

Identificazione degli scarichi finali autorizzati

Scarico finale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente/corpo idrico recettore	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate geografiche	
					N	E
SF1	Acque reflue industriali provenienti da: Impianto Waelz, Impianto Kivcet Acque di raffreddamento provenienti da: Impianto Waelz, Impianto Kivcet, Impianto Zinco Elettrolitico Acque meteoriche non inquinate	Termokimik	Consorzio NISI	Pozzetto fiscale di conferimento ad impianto Consorzio NISI	39°12'59,5"	8°24'13,5"
SF2	Scarico da emergenza meteorica della vasca di sedimentazione impianto di trattamento Termokimik	-	Mare	Scarico finale SF2	39°12'47,9"	8°24'10,9"

Alla rete fognaria di stabilimento sono inviati gli scarichi parziali della tabella seguente.

Scarico Parz.	Tipologia di acqua	Impianto di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità (Coordinate geografiche Confine di stabilimento in metri) ⁴
1 A	Acque reflue industriali di processo	-	Termokimik	X:5740 Y:3011
1 B				X:5715 Y:3004
1 C	Acqua di mare di raffreddamento	-	Termokimik	X:5963 Y:3019
2 A	Scarico da emergenza meteorica a SF2	-	-	X:595i Y:3027

⁴ Il gestore dichiara le seguenti coordinate di stabilimento: X 5161.40 – Y 3403.40 (Coordinate sistema Greenwich N: 39°12'53" – E: 8°24'71")

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative ai limiti agli scarichi, e in accordo con le metodiche di riferimento relative ai controlli analitici, devono essere effettuati i controlli previsti nelle tabelle seguenti.

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

Scarico finale SF1

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Pozzetto fiscale di conferimento ad impianto Consorzio NISI	Temperatura	Giornaliera	Controllo	Registrazione su file dei risultati
	Portata			
	pH			
	Solidi sospesi totali	Mensile	Valore limite	
	Odore			
	Tensioattivi			
	Fosfati (Fosforo totale)			
	Fluoruri			
	Alluminio			
	Oli minerali			
	Cobalto			
	Fosfati			
	Fenoli			
	BOD ₅			
	COD			
	Zinco			
	Piombo			
	Cadmio			
	Rame			
	Ferro			
	Manganese			
	Calcio			
	Magnesio			
	Cloro			
	Cloruri			
	Solfati			
	Arsenico			
	Colore			
	Mercurio			
	Antimonio			
			Come da prescrizione	

Scarico finale SF2

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione
Punto di prelievo per controllo scarico di emergenza PCE	Temperatura	Giornaliera	Controllo	Registrazione su file dei risultati
	Portata			
	pH		Valore limite	

	Colore		
	Odore		
	Tensioattivi		
	Fosfati (Fosforo totale)		
	Fluoruri		
	Cobalto		
	Fosfati		
	Fenoli		
	BOD ₅		
	COD		
	Zinco		
	Piombo		
	Cadmio		
	Rame		
	Ferro		
	Manganese		
	Calcio		
	Magnesio		
	Cloro		
	Cloruri		
	Solfati		
	Alluminio		
	Oli minerali		
	Mercurio		
	Solidi sospesi totali		
	Arsenico		
	Antimonio		
	ΔT oltre i 1000 m dallo scarico		
	Carico termico su corpo idrico ricevente in MJoule		
		Mensile	
			Come da prescrizione
			Calcolo ⁵ con la seguente formula $Q = C_p m(\Delta T)$

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative al monitoraggio dei sistemi di depurazione, devono essere effettuati i controlli previsti nella seguente tabella.

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

Sistemi di depurazione (Impianto Termokimik)

Punti di controllo	Sistema di	Parametri di	Modalità di	Modalità di
--------------------	------------	--------------	-------------	-------------

⁵ I simboli rappresentano rispettivamente Q=Carico termico giornaliero in Milioni di Joule; Cp=Calore specifico dell'acqua pura in J/kg°C; m=massa di acqua di raffreddamento = flusso di acqua prelevato (milioni di dm³/d)x densità dell'acqua pura in kg/dm³; ΔT = temperatura acqua allo scarico – temperatura acqua ingresso impianto.

	trattamento	controllo del processo	controllo (frequenza)	registrazione e trasmissione
Uscita dalla vasca di chiarificazione C	Chiarificazione con precipitazione degli idrossidi metallici	pH	Continua	Registrazione su file dei risultati
		Misura della concentrazione di Piombo e Cadmio nell'acqua chiarificata	Mensile	
Uscita dalla vasca di chiarificazione C1	Chiarificazione con abbattimento del Fluoro Ricircolo chiarificato vasca di abbattimento Mercurio	pH	Continua	Registrazione su file dei risultati
		Misura della concentrazione di Fluoro e Mercurio nell'acqua chiarificata	Mensile	
Uscita dalla vasca L	Correzione finale pH con H ₂ SO ₄	pH	Continua	Registrazione su file dei risultati

Il Gestore entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA dovrà presentare all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo un piano di ispezione della rete fognaria di Stabilimento al fine di mantenere sotto controllo la rete di convogliamento delle acque reflue di impianto.

Nel caso di necessità di intervento il Gestore dovrà attuare i necessari lavori di ripristino delle tubazioni entro 18 mesi dal rilascio dell'AIA.

Il Gestore dovrà registrare su formato cartaceo ed elettronico i dati indicanti i tratti di fognatura da collaudare, le date di inizio e fine della prova di collaudo, l'indicazione del nome della Ditta o il nominativo del personale interno incaricato della prova, l'esito della prova di collaudo, i lavori di ripristino dei tratti di fognatura nell'evenienza realizzati e/o pianificati (con le date di inizio e fine lavori presunte).

Il piano deve essere aggiornato con cadenza temporale minima di 6 mesi e deve essere inserito nel rapporto annuale che il gestore trasmetterà all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

5. RIFIUTI

Il Gestore deve effettuare le opportune analisi sui rifiuti prodotti al fine di una corretta caratterizzazione chimico-fisica e una corretta classificazione in riferimento al catalogo CER, incaricando laboratori certificati e possibilmente accreditati.

Il Gestore deve altresì gestire correttamente tutti i flussi di rifiuti generati a livello tecnico e amministrativo attraverso la compilazione del registro di carico/scarico, del FIR (Formulario di Identificazione Rifiuti), con archiviazione della 4ª copia firmata dal destinatario per accettazione, e del MUD. Il Gestore dovrà poi adeguarsi, nei tempi previsti, alla norma sancita dal DM 17.12.2009 *Istituzione del sistema di controllo della tracciabilità dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 189 del decreto legislativo n. 152 del 2006* (art. 189 del D.Lgs. 152/06 ad oggi sostituito dall'Art. 16, comma 1, lettera c) del D.Lgs. 205/10) e dell'articolo 14-bis del decreto-legge n.78 del 2009 convertito, con modificazioni, dalla legge n.102 del 2009. Tale norma è stata modificata ed integrata dal D.M. del 28.9.2010 pubblicato sulla G.U.n. 230 del 1.1.2010 come nella Nota Esplicativa IV Decreto SISTRI con Manuale Operativo e Guide Utente disponibili sul sito web del MATTM all'URL www.sistri.it.

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Inoltre, al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni dell'AIA, relative alle condizioni di esercizio del trattamento rifiuti (R4) e messa in riserva (R13), il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto autorizzato al trattamento rifiuti e alla messa in riserva con riferimento alle condizioni prescritte.

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

Per la gestione dei Depositi il Gestore deve garantire - per i quantitativi autorizzati delle diverse tipologie di rifiuti - il rispetto delle disposizioni del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.⁶ e le norme tecniche di settore secondo le prescrizioni indicate nell'AIA per le singole tipologie di rifiuti autorizzati (pericolosi e non pericolosi) nelle aree di deposito dei rifiuti con le caratteristiche riportate nelle tabelle seguenti, che il Gestore dovrà compilare mensilmente.

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area di stoccaggio	Coordinate geografiche (metri)		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Produzione specifica di rifiuti ⁷	Stato dell'aria in relazione alle prescrizioni in AIA
	x	y						

Monitoraggio del trattamento rifiuti (R4) e messa in riserva (R13)

Area di stoccaggio	Coordinate geografiche (metri)		Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Indice di recupero rifiuti anno (%) ⁸	Stato dell'aria in relazione alle prescrizioni in AIA
	x	y						

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

6. EMISSIONI ACUSTICHE

Il Gestore dovrà effettuare un aggiornamento della valutazione di impatto acustico nei confronti dell'esterno entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA, e successivamente ogni 4 anni, per la verifica del rispetto dei limiti posti dalla classificazione acustica comunale e comunque di quelli normativi. Nei casi di modifiche impiantistiche

⁶ La parte IV del D.Lgs. 152/06 è stata sostituita dal D.Lgs. 205/10, pubblicato sulla G.U. n.288 del 10/12/2010.

⁷ kg annui rifiuti prodotti/tonnellate di combustibile utilizzato

⁸ kg annui rifiuti inviati a recupero/kg annui rifiuti prodotti

che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno, il Gestore dovrà effettuare una valutazione preventiva dell'impatto acustico.

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

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

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

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

7. EMISSIONI ODORIGENE

Il Gestore deve effettuare entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio e valutazione degli odori in grado di restituire in modo quanto più possibile oggettivo il grado di disturbo olfattivo percepito e dimostrare la relazione causa-effetto fra emissione in atmosfera e disturbo olfattivo.

Tale programma dovrà essere volto all'analisi, individuazione⁹, stima e controllo degli impatti olfattivi indotti dalle emissioni di sostanze odorigene dai processi produttivi all'interno dello stabilimento secondo una procedura articolata nelle seguenti fasi:

- Caratterizzazione dei parametri dell'emissione odorigena - quantificazione dell'impatto odorigeno indotto dall'emissione attraverso la correlazione degli odor threshold (OT) di ciascun composto e/o delle odour units (OU/m³) emesse tenuto conto della composizione della miscela odorigena;
- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

La prima campagna di monitoraggio dovrà essere effettuata in almeno 10 punti ritenuti rappresentativi, per i quali il gestore dovrà indicare il criterio di selezione, l'esatta localizzazione nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di emissioni odorigene. Di questi 10 punti di rilievo, almeno 6 devono essere localizzati lungo il perimetro dello stabilimento.

A chiusura della stessa, i dati del monitoraggio dovranno essere raccolti in un *Rapporto finale del monitoraggio del disturbo olfattivo*, nel quale saranno indicati:

- i metodi di campionamento e di prova;
- l'indicazione dei punti di campionamento ed una mappa per la loro individuazione planimetrica;
- il numero di misure anno;
- i risultati delle analisi eseguite sui campioni prelevati;
- la durata media di percezione del disturbo;
- il numero complessivo di ore in cui il disturbo risulta essere stato percepito;
- le eventuali proposte di adeguamento per l'abbattimento delle emissioni odorigene.

Sulla base delle risultanze delle prime indagini, l'Ente di controllo potrà rivalutare il numero di punti di campionamento e la frequenza del monitoraggio degli odori.

⁹ E' possibile seguire per questa fase, ove applicabile, il protocollo derivato dalla VDI 3940 "Determination of odorants in ambient air by field inspection" (cfr. Allegato 1)

Qualora gli esiti del primo e/o dei successivi monitoraggi, nonché la valutazione degli odori, evidenzino elementi di criticità riconducibili alle emissioni olfattive dello stabilimento, il Gestore dovrà redigere un Piano degli interventi di mitigazione degli impatti da sottoporre alla valutazione dell'Autorità Competente.

Il Gestore deve altresì trasmettere all'Ente di controllo un Rapporto Annuale in cui siano indicate le sorgenti individuate di sostanze odorigene e le contromisure implementate per il contenimento degli odori (tenute stoccaggi, copertura trattamento reflui, sostituzione sostanze, convogliamento, abbattimento).

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

8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO

Il Gestore ha dichiarato che il sito dello Stabilimento Portovesme di Portoscuso (CI), localizzato all'interno del Sito di Interesse Nazionale (SIN) Sulcis-Inglesiente-Guspinese, è attualmente sottoposto a procedimenti di caratterizzazione ai sensi del D.M. 471/99, così come indicato dal MATTM -Direzione generale per la qualità della vita- nota prot. n. 10879/QdV/DI/VII-VIII del 25/05/2009.

Nell'ambito degli accordi presi con il MATTM il Gestore ha dichiarato di aver realizzato all'interno dello Stabilimento n. 44 piezometri e n. 9 pozzi di emungimento della MISE, che sono oggetto di attività di monitoraggio periodica secondo modalità e tempi concordati dal MATTM.

Il Rapporto annuale dovrà contenere i risultati delle attività di monitoraggio effettuate.

Qualora nell'area di proprietà dovessero essere effettuate ulteriori indagini di caratterizzazione delle matrici suolo e sottosuolo, il primo Rapporto annuale successivo alla conclusione delle suddette attività dovrà contenere una sintesi delle attività effettuate e dei relativi risultati.

9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA e con successiva cadenza annuale, il Gestore dovrà presentare all'Ente di Controllo, anche quando non interessato da aggiornamenti:

1. **l'elenco delle apparecchiature, delle linee, dei serbatoi e della strumentazione** rilevanti dal punto di vista ambientale; si precisa che tale elenco dovrà comprendere, ma non in via esaustiva, le apparecchiature, le linee e i serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e s.m.i. integrato dalla indicazione dei relativi sistemi di sicurezza, nonché dei sistemi di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. **gli esiti dell'attuazione del programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** avente ad oggetto i componenti di cui al punto precedente, che dovranno essere integrati da una valutazione di quanto deducibile in ordine al richiesto stato di conservazione delle dette parti rilevanti ed inoltre, ove occorrente e/o ritenuto, dall'indicazione delle azioni correttive previste e/o attuate per la rimozione di inconvenienti e/o anomalie manifestatesi in conseguenza delle esperite verifiche.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo

Attività	Macchina	Parametri e frequenze				Modalità di registrazione e trasmissione
		Parametri	Frequenza dei controlli	Fase	Modalità di controllo	

Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari

Macchinario	Tipo di intervento	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione

9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way

In sede di reporting periodico, così come regolamentato dal presente PMC, il Gestore dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi¹⁰ che alla data di trasmissione del report:

- sono già dotati di doppio fondo e dei serbatoi che ne saranno oggetto di installazione nei successivi 4 anni o di tecnica equivalente e comunque nel rispetto della normativa vigente;
- sono già dotati di pavimentazione dei bacini e i serbatoi che saranno oggetto di pavimentazione dei bacini nei successivi 5 anni.

In caso di adozione di tecniche equivalenti, il Gestore dovrà presentare all'Autorità competente, idonea documentazione tecnica che ne attesti l'efficacia rispetto l'utilizzo del doppio fondo e, suddetto elenco dovrà essere regolarmente aggiornato anche su eventuali planimetrie.

Sempre in sede di reporting periodico, devono essere inoltre indicate in elenco e in planimetria le pipe-way già dotate di pavimentazione e quelle che ne saranno oggetto nei successivi 5 anni.

Con particolare riferimento ai serbatoi, inoltre, il Gestore, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, dovrà presentare all'Ente di controllo un programma di controlli e verifiche a rotazione dei serbatoi e dei bacini di contenimento, tale per cui per ciascun serbatoio e bacino di contenimento risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, esame della corrosione, ecc.) almeno ogni 5 anni.

Il Gestore dovrà eseguire un monitoraggio dell'attività di corrosione del fondo di ogni singolo serbatoio (ad esempio mediante emissioni acustiche).

Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi e dei bacini di contenimento da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche. Il programma dei piani ispettivi dovrà tenere conto, tra l'altro, dei parametri legati alle caratteristiche tecniche dei serbatoi (tipologia, materiali, spessori, pressioni, sostanze contenute, ecc), alle condizioni di esercizio (tipologia di prodotto stoccato, temperature, ecc.), alla storia di esercizio (dati ispettivi, anno di costruzione, modifiche e riparazioni, ecc.).

Laddove esistessero serbatoi e bacini di contenimento che non sono mai stati oggetto di verifica, tale verifica dovrà essere effettuata entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA.

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

Entro 12 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

¹⁰ Il Gestore deve costantemente verificare ispezionando mensilmente i serbatoi ed i bacini di contenimento degli stessi e, nel caso si riscontrino perdite di tenuta dalla pavimentazione e/o dalla cordolatura, il Gestore deve immediatamente porre in essere tutte le attività necessarie per la riparazione del difetto riscontrato e riparare, entro il mese successivo, qualunque difetto riscontrato. Il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni, l'evento, il tempo di intervento, la riparazione e/o le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale. Qualora dalle analisi si individui la perdita di sostanze inquinanti il Gestore deve attuare immediatamente la ricerca della possibile fonte del rilascio, individuata la quale, deve mettere in atto immediate procedure di contenimento della stessa ed avviare la riparazione nei tempi tecnici strettamente necessari ed il personale deve annotare sul registro delle manutenzioni l'evento, il tempo di intervento, la riparazione, le manovre di contenimento eseguite e l'esito finale.

Eventuali aggiornamenti al programma dovranno essere preliminarmente concordati con l'Ente di controllo. Gli esiti di tale attività devono essere archiviati su supporto informatico e cartaceo ed inseriti nel rapporto annuale trasmesso all'Autorità Competente.

SEZIONE 2 - METODOLOGIE PER I CONTROLLI

10. ATTIVITÀ DI QA/QC

L'affidabilità e la correttezza dei programmi di campionamento ed analisi rappresentano direttamente la bontà del programma di QA/QC implementato.

Il Gestore dovrà garantire che tutte le attività di campo e di laboratorio siano svolte da personale specializzato nonché che 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 nazionale o internazionale.

Per le finalità sopra enunciate, le attività di laboratorio, siano esse interne o affidate a terzi, sono da eseguirsi, preferibilmente, in strutture accreditate per i parametri di interesse.

Il Gestore che decide di ricorrere a laboratori esterni ha l'obbligo di accertarsi che gli stessi siano dotati almeno di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo la norma ISO 9001 e/o preferibilmente accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

Il Gestore che si avvale di strutture interne, qualora non fosse già dotato almeno di certificazione secondo lo schema ISO 9001, ha un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione e certificazione di un sistema di Gestione della qualità ISO 9001.

Nel periodo transitorio il Gestore dovrà affidarsi a strutture esterne che rispondano ai requisiti di qualità anzidetti o garantire che il laboratorio interno operi secondo un programma che assicuri la qualità ed il controllo per i seguenti aspetti:

1. campionamento, trasporto, stoccaggio e trattamento del campione;
2. 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-1RSA);
3. determinazione dei limiti di rilevabilità e di quantificazione, calcolo dell'incertezza;
4. piani di formazione del personale;
5. 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.

Infine, il Gestore che è dotato di un sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini (SME) dovrà in qualunque caso avvalersi, per l'analisi dei parametri d'interesse, come previsto dalla norma di riferimento UNI EN 14181:2005 *"Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici"*, di laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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

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

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

- la verifica delle prestazioni e del funzionamento dello SME e la valutazione della variabilità e della validità della taratura mediante la conduzione del test di sorveglianza annuale.

Tutte le misure di temperatura, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella tabella seguente.

Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura

Caratteristica	
Linearità	< $\pm 2\%$
Sensibilità a interferenze	< $\pm 4\%$
Shift dello zero dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10\text{ °C}$)	< 3%
Shift dello span dovuto a cambio di 1 °C ($\Delta T = 10\text{ °C}$)	< 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 rassicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
CO	UNI EN 15058:2006	Determinazione analitica mediante tecnica ad infrarossi non dispersiva (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
Pb	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
Cd		
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)

	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m3	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
--	---------------------------------------	---

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

Metodi di Riferimento per la determinazione dell'indice di accuratezza relativo

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata	ISO 14164	Metodo automatico che misura le portate in flussi convogliati corredato dei requisiti di qualità cui i metodi/strumenti debbono rispondere per essere utilizzati ai fini della misura.
Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)

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

La validazione delle misure deve essere realizzata almeno ad ogni rinnovo dell'AIA da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 per i metodi di riferimento citati nella tabella precedente. Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025 sotto la supervisione di un rappresentante dell'autorità di controllo.

La verifica durante il normale funzionamento dell'impianto sarà realizzata sotto la responsabilità del Gestore. 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.

Per consentire l'accurata determinazione dei parametri da misurare anche durante gli eventi di avvio/spegnimento delle unità, la strumentazione per la misura continua delle emissioni ai camini deve essere a doppia scala di misura con fondo scala rispettivamente pari a:

150% del limite in condizioni di funzionamento normale;
100% del valore massimo previsto dalla curva dei valori della concentrazione, nei periodi di transitorio, fornita dal produttore. In alternativa, devono essere duplicati gli strumenti, con gli stessi campi di misura sopraindicati.

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

- 1) i valori elementari espressi nelle unità di misura pertinenti alla grandezza misurata,
- 2) i segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati,

- 3) le medie orarie e semiorarie (ove pertinenti) dopo la validazione dei valori elementari e dei valori medi orari (o semiorari) calcolati.

Nel caso in cui a causa di problemi al sistema di misurazione in continuo, manchino misure di uno o più inquinanti, il gestore deve attuare le seguenti azioni:

- per le prime 24 ore di blocco sarà sufficiente mantenere in funzione gli strumenti che registrano il funzionamento dei presidi ambientali;
- dopo le prime 24 ore di blocco dovrà essere utilizzato un sistema di stima delle emissioni basato su una procedura derivata dai dati storici di emissione al camino e citata nel manuale di gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo delle emissioni. Il gestore dovrà altresì notificare all'Ente di Controllo l'evento;
- dopo le prime 48 ore di blocco dovranno essere eseguite due misure discontinue al giorno della durata di almeno 120 minuti se utilizzato un sistema di misura automatico, o in alternativa dovranno essere forniti almeno tre valori di concentrazione al giorno ottenuti ciascuno come media di almeno tre misure consecutive riferite ad un'ora di funzionamento dell'impianto (nelle condizioni di esercizio più gravose);

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

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

I campionamenti e le analisi sono da effettuarsi, preferibilmente, tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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

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

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

Il laboratorio effettuerà, secondo le tabelle seguenti, i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze determinate.

ANALITI INORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per il metodo	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
METALLI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco per la digestione	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese

Bianco per il metodo	Uno ogni quindici campioni; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sette campioni
ANALITI ORGANICI	
Misura di controllo	Frequenza
Bianco di trasporto	Uno per tipo di analisi; almeno una volta al mese
Bianco per il metodo	Uno per tipo analisi; almeno una volta al mese
Duplicati	Uno ogni tre campioni
Aggiunta su matrice	Uno ogni sei campioni
Controllo con standard	Uno per tipo di analisi

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

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

Tutti i documenti relativi alla produzione dei dati (es. quaderni di laboratorio, files di restituzione dati degli strumenti, rette di calibrazione eseguite per le analisi, cromatogrammi, fogli di calcolo, ecc.) saranno conservati dal laboratorio per un periodo non inferiore a 2 anni come previsto dalle procedure di accreditamento.

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

La strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica fiscale dovrà essere operata secondo le prescrizioni riportate nel presente piano di monitoraggio e controllo e sarà sottoposta a verifica da parte dell'Ente di controllo secondo le stesse procedure adottate nel presente piano.

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.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nell'impianto per un periodo non inferiore a due anni, per assicurarne la traccia.

Infine, qualora, per motivi al momento non prevedibili, fosse necessario attuare delle modifiche di processo e/o tecnologiche che cambino la natura della misura e/o la catena di riferibilità del dato allo specifico strumento indicato nel presente piano di monitoraggio, il Gestore dovrà darne comunicazione preventiva all'Ente di controllo.

La notifica dovrà essere corredata da una relazione che spieghi le ragioni della variazione del processo/tecnologica, le conseguenze sulla misurazione e le proposte di eventuali alternative.

Dovrà essere prodotta, anche, la copia del nuovo PI&D con l'indicazione delle sigle degli strumenti modificate e/o la nuova posizione sulle linee.

11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI

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 APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA, UNI-ISO, ecc...

Qualora il gestore voglia utilizzare metodi differenti rispetto a quelli indicati nelle tabelle seguenti, prima dell'avvio delle attività di monitoraggio e controllo, dovrà presentare la propria proposta all'Ente di Controllo 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. Si considerano, comunque, attendibili metodi analitici rispondenti alla Norma CEN/TS 14793:2005 - Procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento - anche se non espressamente indicati in questo Piano di Monitoraggio e Controllo. Anche in questo caso, il gestore dovrà trasmettere una relazione contenente la descrizione del metodo applicato e i risultati relativi alla validazione interlaboratorio.

I dati relativi ai controlli analitici discontinui effettuati alle emissioni in atmosfera devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, 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.

Il Gestore dovrà inoltre conservare tutta la documentazione relativa alle attività analitiche effettuate sulle altre matrici per un periodo non inferiore a tre anni. Tutta la documentazione dovrà essere a disposizione degli Enti di Controllo.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia presente una qualche inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso.

11.1 Combustibili

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

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

Parametro	Metodo analitico	Principio del metodo
Acqua e sedimenti	UNI EN ISO 20058:1997*	Determinazione mediante metodo basato su centrifugazione
Viscosità a 50°C	UNI EN ISO 3104:2000*	Determinazione mediante misura del tempo di scorrimento in viscosimetro a capillare
Potere calorifico inf.	ASTM D 240	Determinazione mediante bomba calorimetrica
Densità a 15°C	UNI EN ISO 3675:2002	Determinazione mediante idrometro
	UNI EN ISO 12185:1999	Determinazione mediante tubo ad U oscillante
Punto di scorrimento	ISO 3016	Determinazione mediante preriscaldamento e successivo raffreddamento a velocità controllata (analisi ogni 3°C)
Asfaltini	IPI43 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni

Residuo Carbonioso	ISO 6615*	Determinazione mediante metodo di Conradson
Nickel + Vanadio	UNI EN ISO 13131:2001*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma
Sodio	UNI EN ISO 13131:2001 IP288	Determinazione analitica mediante spettrofotometria in assorbimento atomico a fiamma previa diluizione con solvente organico
Zolfo	UNI EN ISO 8754: 2005*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di energia
	UNI EN ISO 14596:2008*	Determinazione analitica mediante spettrofotometria di fluorescenza a raggi X a dispersione di lunghezza d'onda

11.2. Emissioni in atmosfera

In riferimento alle analisi delle emissioni in atmosfera, nella tabella seguente sono indicati i metodi analitici riconosciuti a livello europeo come metodi di riferimento per i parametri soggetti a controllo.

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 devono essere normalizzati al contenuto di ossigeno nei fumi.

Parametro	Metodo	Descrizione
Portata	ISO 14164	Metodo automatico che misura le portate in flussi convogliati corredato dei requisiti di qualità a cui i metodi/strumenti debbono rispondere per essere utilizzati ai fini della misura.
Velocità	UNI EN 10169:2001	Metodo manuale che prevede l'utilizzo di due tipi di tubi di Pitot (L e S). Nel presente metodo sono indicate anche le procedure per la determinazione della temperatura e della pressione statica assoluta del gas e della pressione differenziale dinamica.
Ossigeno	UNI EN 14789:2006	Determinazione analitica mediante un analizzatore paramagnetico (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
Vapore acqueo	UNI EN 14790:2006	Determinazione analitica del peso/volume previa condensazione/adsorbimento (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
NO _x	UNI EN 14792:2006	Determinazione analitica mediante chemiluminescenza (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento ed il sistema di condizionamento del gas)
SO ₂	UNI EN 14791:2006	Determinazione analitica mediante cromatografia ionica o metodo di Thorin (nella norma vengono definiti anche i criteri per il campionamento del gas)
Polveri	UNI EN 13284-1:2006	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas

COV (come COT)	UNIEN 12619:2002 COT<20mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 13526:2002 COT > 20mg/ Nm ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n,158All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ¹¹	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boroidruro e campionamento come descritto dal metodo
Composti organici volatili (singoli composti)	UNI EN 13649:2002	Determinazione analitica mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore FID o accoppiata a spettrometro di massa
Diossine-Furani	UNI EN 1948-1,2,3:2006	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
Benzene	UNI EN 14662-1-2-3-4-5:2005	Qualità dell'aria ambiente -Metodo normalizzato per la misurazione delle concentrazioni di benzene- Parte 1: Campionamento per pompaggio seguito da desorbimento termico e gascromatografia. Parte 2: Campionamento per pompaggio seguito da desorbimento con solvente e gascromatografia. Parte 3: Campionamento per pompaggio automatizzato con gascromatografia in situ. Parte 4: Campionamento diffusivo seguito da desorbimento termico e gascromatografia. Parte 5: Campionamento diffusivo seguito da desorbimento con solvente e gascromatografia.
	UNI 13649:2002	Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
HCl	UNI EN 1911-1,2,3:2010	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.

¹¹ 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 I; 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 I, Tabella AI, 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".

HF	UNI EN 10787:1999 ISO 15713:2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ione-selettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina.
Cadmio	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.
Piombo		

11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, al controllo dei parametri di processo dei sistemi di depurazione e al controllo dell'acqua di mare di approvvigionamento nella tabella seguente sono riportati i metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

Metodi di misura degli inquinanti per le acque di scarico, per i sistemi di depurazione e per l'acqua di mare di approvvigionamento

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	AP AT-IRS A 2060; EPA 150.1, S.M. 4500-H	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 EPA 170.1	Determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1$ °C
colore	APA-1RSA CNR 2020	Determinazione con confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante spettrofotometro
odore	APA-1RSA CNR 2050	Determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava la 'concentrazione' dell'odore nel campione tal quale
conducibilità	APAT-IRSA 2030	Misura della resistenza elettrica mediante ponte di Kohlraush
Solidi sospesi totali	AP AT-IRS A 2090 B	Determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 µm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090 C	Determinazione in azione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120 Standard Method (S.M.) 5210 B (approved by EPA)	Determinazione dell'ossigeno disciolto prima e dopo incubazione a 20 °C per cinque giorni al buio. La differenza fra le due determinazioni dà il valore del BOD ₅
COD	APAT-IRSA 5130	Ossidazione con dicromato in presenza di acido solforico concentrato e solfato di argento. L'eccesso di dicromato viene titolato con una soluzione di solfato di ammonio e ferro(II)
	EPA 410.4 Standard Method (S.M.) 5220 C	Ossidazione con bicromato con metodo a reflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla

	(approved by EPA)	lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale ¹²	APAT-IRSA 4060	Determinazione in azione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	Distillazione a pH tamponato della NH ₃ e determinazione mediante spettrofotometria con il reattivo di Nessler o mediante titolazione con acido solforico. La scelta tra i due metodi di determinazione dipende dalla concentrazione dell'ammoniaca
Azoto nitroso	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica
Azoto nitrico	APAT-IRSA 4040; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica
Fosforo totale	APAT-IRSA 4110 A2	Determinazione spettrofotometrica previa mineralizzazione acida con persolfato di potassio e successiva reazione con molibdato d'ammonio e potassio antimonij tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
Alluminio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT -IRSA 3010 + 3050 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Arsenico	APAT-IRSA 3010 + 3080 EPA 7061A	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idruro previa digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde
Antimonio	APAT-IRSA CNR 3010B+3060A	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrochimica
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Bario	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3090 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con

¹² Σ di: Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Azoto organico.

		atomizzazione elettrotermica
Boro	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Cadmio	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3120 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Cobalto	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA CNR 3010B+3140A	Digestione acida mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrochimica
Cromo totale	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3150B1	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Cromo esavalente	APAT-IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
Calcio	APAT-IRSA 3130	(F-AAS)
Magnesio	APAT-IRSA 3190	(F-AAS) ETA-AAS
Cloro	APAT-IRSA 4080	
Ferro	APAT-IRSA 3010+ 3160B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
	EPA -Method 236.2	Mineralizzazione con metodo US EPA 200 e determinazione con assorbimento atomico in fornetto di grafite
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

	APAT-IRSA 3010 + 3190 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Mercurio	APAT-IRSA 3200A2 o A3 EPA 3015A + EPA 7470A UNI EN ISO 12338:2003 UNI EN ISO 1483:2008	Determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico a vapori freddi e amalgama su oro (A3) previa riduzione a Hg metallico con sodio boroidrurio
Nichel	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	EPA 249.2 APAT-IRSA 3010 + 3220 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Piombo	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3230 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Rame	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3250 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Selenio	APAT-IRSA 3010 B + 3260A	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) in forno a microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS) previa riduzione mediante sodio boro idrurio
	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Stagno	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)

	APAT-IRSA 3010 + 3280 B	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotecnica
Zinco	UNI EN ISO 17294-2:2005	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
	APAT-IRSA 3010 + 3320 A	Digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione in fiamma
Tensioattivi anionici	APAT-IRSA 5170	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato con il blu di metilene
Tensioattivi non ionici	APAT-IRSA 5180	Determinazione mediante titolazione con pirrolidinditiocarbammato di sodio del Bi rilasciato dopo ridissoluzione del precipitato formatosi dalla reazione tra tensioattivi e il reattivo di Dragendorff
Fenoli	APAT-IRSA 5070A	Determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
	APAT-IRSA 5070B	Determinazione dei fenoli attraverso cromatografia liquida ad alta prestazione (HPLC) accoppiata a rivelatore UV previa estrazione liquido-liquido o liquido solido.
Solventi clorurati ¹³	APAT-IRSA 5150 UNI EN ISO 10301:1999	Determinazione mediante gascromatografia con colonna capillare e rivelatore ECD mediante estrazione a spazio di testa statico e/o dinamico
	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometria di massa mediante desorbimento termico
Solventi organici aromatici ¹⁴	UNI EN ISO 15680:2003	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata spazio di testa dinamico con spettrometro di massa come rivelatore
	APAT-IRSA 5140	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spazio di testa statico o dinamico
Pesticidi clorurati ¹⁵	EPA 3510 - EPA 8270D	Estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APATIRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	Estrazione liquido-liquido, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
Σ pesticidi organo fosforici ¹⁶	APATIRSA 5100	Determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto

¹³I solventi clorurati determinati sono Tetraclorometano, Clorofonno, 1,2-Dicloroetano, Tricloroetilene, Tetracloroetilene, Triclorobenzene, Esaclorobutadiene, Tetraclorobenzene.

¹⁴Benzene, Etilbenzene, Toluene, Xilene, Stirene, n-propilbenzene, iso-propilbenzene (Cumene).

¹⁵Aldrin, Dieldrin, Endrin, Clordano, DDT (totale), Eptacloro, Endosulfano, Esaclorocicloesano, Esaclorobenzene.

¹⁶Azintox-Metile, clorophirifos, Malathion, Parathion-Etile, Demeton.

Fluoruri, fluoro	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A:2007	Determinazione mediane cromatografia ionica.
Cianuri	APAT-IRSA 4070	Determinazione spettrofotometrica previa reazione con cloramminaT
	US EPA OIA 1677	Determinazione mediante scambio di legante, iniezione in flusso (FIA) e misura amperometrica
Cloruri	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfuri	APAT-IRSA 4160	Determinazione mediante titolazione con tiosolfato di sodio dell'eccesso di iodio non reagito in ambiente acido.
Solfiti	APAT-IRSA 4150B	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Solfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Nitrati	APAT CNR IRSA 4020 Man 29-2003	Determinazione mediante cromatografia ionica.
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5080°	Determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio.
	UNI EN ISO 9377-2:2000	Determinazione dell'indice di idrocarburi C ₁₀ -C ₄₀ attraverso gas-cromatografia.
IPA ¹⁷	APAT IRSA 5160B2	Determinazione mediante analisi in gascromatografia a/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	Determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Aldeidi	APAT IRSA 5010°	Determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzotiazolone idrazone (MBTH)
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	Determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

11.4. Livelli sonori

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

¹⁷ Antracene, Naftalene, Fluorantene, Benzo(a)antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Criscne, Dibenzo(a,h)antracene, Indeno(1,2,3-cd)pirene.

11.5. Emissioni odorigene

Il monitoraggio olfattometrico deve essere eseguito in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, 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.

Il metodo di olfattometria dinamica, descritto nella norma EN 13725:2003 (recepita in Italia come UNI EN 13725:2004) è basato sull'identificazione della soglia di rivelazione olfattiva del campione, ovvero del confine al quale il campione, dopo diluizione, tende ad essere percepito dal 50% degli esaminatori che partecipano alla misurazione.

11.6. Misure di laboratorio

Il laboratorio 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 del tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

SEZIONE 3 - REPORTING

12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC

12.1. Definizioni

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

12.2. Formule di calcolo

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

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

H = numero di mesi di funzionamento nell'anno.

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:

$$Q = \sum_{i=1}^H (\bar{C}_{anno} \times \bar{F}_{anno}) \times 10^{-6}$$

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

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

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

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

12.3. 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 annuale.

12.4. 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'Ente di controllo della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

12.5. 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.

12.6. 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:

- il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente e Enti 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. 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;
- il Gestore registra e comunica gli eventi incidentali che possono avere impatto sull'ambiente ad Autorità Competente e Enti di controllo; in caso di eventi incidentali di particolare rilievo impatto sull'ambiente o comunque di eventi che determinano potenzialmente il rilascio di sostanze pericolose in ambiente, il Gestore ha l'obbligo di comunicazione immediata scritta (per fax e nel minor tempo tecnicamente possibile). La comunicazione degli eventi incidentali di cui sopra deve contenere: le circostanze dell'incidente, le sostanze rilasciate, i dati disponibili per valutare le conseguenze dell'incidente per l'ambiente, 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;

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

12.7. Obbligo di comunicazione annuale

Entro il 30 Aprile di ogni anno, il Gestore è tenuto alla trasmissione, all'Autorità Competente (oggi il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Salvaguardia Ambientale), all'Ente di controllo (oggi l'ISPRA), alla Regione, alla Provincia, al Comune interessato e all'ARPA territorialmente competente, di un rapporto annuale che descriva l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti 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 settimanali e mensili
- ♦ Per l'impianto di produzione di energia elettrica
 - ◇ N° di ore di normale funzionamento
 - ◇ N° di avvii e spegnimenti anno

Dichiarazione di conformità all'autorizzazione integrata ambientale:

- ♦ il Gestore deve formalmente dichiarare che l'esercizio dell'impianto, nel periodo di riferimento del rapporto, è avvenuto nel rispetto delle prescrizioni e condizioni stabilite nell'autorizzazione integrata ambientale;
- ♦ il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse ad Autorità Competente e Enti di controllo, 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 Enti di controllo, corredato dell'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi:

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

Emissioni - ARIA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ciascun punto di emissione;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- ♦ risultati del monitoraggio dei sistemi di abbattimento dei fumi;
- ♦ risultati del monitoraggio delle emissioni non convogliate (diffuse e fugitive).

Emissioni per l'intero impianto - ACQUA:

- ♦ quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato;
- ♦ risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutti gli scarichi, come previsto dal PMC.

Emissioni per l'intero impianto - RIFIUTI:

- ♦ codici, descrizione qualitativa e quantità di rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- ♦ produzione specifica di rifiuti: kg annui di rifiuti di processo prodotti / tonnellate annue di prodotto;
- ♦ indice annuo di recupero rifiuti (%): kg annui di rifiuti inviati a recupero / kg annui di rifiuti prodotti;
- ♦ criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.
- ♦ criterio di gestione del deposito preliminare e della messa in riserva di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

- ♦ risultanze delle campagne di misura suddivise in misure diurne e misure notturne.

Emissioni per l'intero impianto - RADIAZIONI IONIZZANTI

- ♦ risultanze delle campagne di misura effettuate.

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione.
- ♦ sintesi delle comunicazioni inviate in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali.

Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

12.8. Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica¹⁸ di un superamento di un limite o l'accadimento di un evento incidentale, con rilascio di materiali, episodi, questi, che possano determinare situazione di inquinamento significativo.

Alla conclusione dello stato di allarme deve seguire un secondo¹⁹ 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;**

¹⁸ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile

¹⁹ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo

- **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.

12.9. Gestione e presentazione dei dati

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

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

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

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

12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME

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

Tutti i dati registrati devono essere univocamente riferiti alla data e orario della loro acquisizione.

Tutti i dati registrati devono inoltre essere univocamente correlati ai parametri operativi caratterizzanti il processo, quali ad esempio l'alimentazione del combustibile e la potenza termica (o elettrica, se applicabile) generata, nonché ai segnali di stato delle apparecchiature principali e ausiliarie necessari per la funzione di validazione dei dati.

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

13. RESPONSABILITA' NELL'ESECUZIONE DEL PIANO

Attività a carico del Gestore

Il Gestore esegue tutte le attività descritte nel presente Piano; è prevista la possibilità di subappalto a società terze.

Le attività per cui è necessario l'intervento di società terze sono identificate nell'ambito delle procedure del SGA.

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Produzione					
Prodotti	Giornaliero	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime e semilavorati	Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Combustibili	Giornaliero	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliero	Annuale			
Controllo acqua di mare di approvvigionamento	Mensile	Annuale			
Energia	Giornaliero	Annuale			
Serbatoi e linee di distribuzione oli combustibili					
Verifiche periodiche	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Controllo radiometrico					
Portale radiometrico dello stabilimento	Al ricevimento	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni in Aria					
Emissioni convogliate	Continuo Settimanale Mensile Trimestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni discontinue o di emergenza	All'utilizzo Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Postcombustore	Continuo Giornaliero Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	Secondo il programma LDAR	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					

Scarichi	Giornaliero Mensile Ad evento di scarico di emergenza	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di Depurazione	Continuo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					
Sorgenti e ricettori	Entro 12 mesi Quadriennale dopo i primi 12 mesi	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Odori					
Verifiche periodiche	Entro i primi 12 mesi	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di controllo delle fasi critiche di processo					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Interventi di manutenzione ordinaria sui macchinari					
Verifiche periodiche	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Monitoraggio serbatoi e pipe-way					
Verifiche periodiche	Almeno ogni 5 anni	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

Nell'ambito delle attività di controllo previste dal presente Piano e, pertanto, nell'ambito temporale di validità dell'autorizzazione integrata ambientale di cui il presente Piano è parte integrante, l'Ente di controllo svolge le seguenti attività.

TIPOLOGIA DI INTERVENTO	FREQUENZA	COMPONENTE AMBIENTALE INTERESSATA	TOTALE INTERVENTI NEL PERIODO DI VALIDITÀ DEL PIANO
Visita di controllo in esercizio per verifiche autocontrolli	Annuale	Tutte	6
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	6
Campionamenti	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini autorizzati	6
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi autorizzati	6
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	6

Allegato 1. Protocollo Odore "sniff-testing"

Questo protocollo è suggerito come metodo "interno" per la determinazione degli odori per assicurare, pur con un approccio semplificato alla problematica, coerenza tecnica alla valutazione.

Questa procedura è un test rapido di valutazione soggettiva istantanea della presenza, intensità e caratteristiche dell'odore rilevabile sia internamente all'installazione industriale, sia ai confini, sia in zone circostanti l'impianto.

La valutazione è finalizzata a:

- ♦ costruire un quadro di riferimento sulle sorgenti principali, attraverso una analisi ripetuta nel tempo;
- ♦ costituire un elemento di supporto alla dimostrazione di conformità rispetto all'impatto odorigeno dell'impianto;
- ♦ come mezzo di investigazione nel caso di reclami della popolazione.

Un archivio delle condizioni meteorologiche che si hanno durante le prove insieme con la registrazione delle attività costituiranno parte del report di audit.

Condizioni generali

Il Gestore nella stesura della procedura del sistema di gestione ambientale deve avere considerato i seguenti punti:

- La frequenza della valutazione deve essere stabilita in base al potenziale di emissione delle sorgenti presenti nell'impianto, degli eventuali obblighi stabiliti nell'AIA e del numero di reclami.
- Deve essere considerata la sensibilità olfattiva delle persone coinvolte nella misura in campo. Se ritenuto necessario si può riferirsi alle tecniche dell'olfattometria dinamica per la selezione del personale coinvolto. Ovviamente, persone con senso dell'olfatto poco sviluppato non possono essere utilizzate al fine del presente protocollo. E', altresì, importante che persone sottoposte a continuo contatto con sostanze odorose non siano utilizzate, in quanto, gravate da fatica olfattiva. E' infine necessario che chi realizza le valutazioni non sia sottoposto anche esso ad uno sforzo olfattivo prolungato.
- Per migliorare la qualità dei risultati è opportuno che i test siano eseguiti da minimo due persone che devono svolgere l'attività in modo indipendente.
- Le persone coinvolte nei test dovrebbero, nei giorni di misura, evitare l'uso di cibi con intensi odori (esempio: caffè), da almeno un'ora prima di iniziare la procedura; non dovrebbero essere utilizzati, anche, profumi personali e/o deodoranti per automobili (se gli spostamenti sono realizzati in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l'attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare che l'odore è ben percepibile sotto vento e si propaga verso l'impianto. Dovrebbe, altresì, essere considerato che le caratteristiche e l'intensità dell'odore possono cambiare con la distanza dalla sorgente; ciò è dovuto a diluizione e/o reazione delle sostanze responsabili dell'odore.

Per la scelta del punto di "analisi" si devono considerare i seguenti fattori:

- condizioni imposte dall'autorizzazione relative ai confini e alla presenza di recettori sensibili (popolazione),
- reclami,
- prossimità ad edifici di civile abitazione,
- direzione del vento e condizioni meteo in cui si realizza il test.

Una valutazione può essere realizzata anche camminando lungo un percorso che è stabilito considerando sia i quattro punti su esposti sia, se non è possibile, seguendo i confini di un percorso obbligato (si veda esempio in figura 1). Come ulteriore alternativa i punti di analisi possono essere fissati per valutare il cambiamento nel tempo della sorgente o l'influenza delle condizioni meteo-climatiche locali. In quest'ultimo caso si possono individuare le cosiddette condizioni di "caso peggiore".

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

I parametri che costituiscono gli elementi della valutazione dell'odore sono:

- rilevabilità /intensità
- estensione e persistenza
- sensibilità del luogo dove è stata fatta la valutazione in relazione alla presenza di recettori
- fastidio.

Insieme ai parametri suddetti deve essere cercata , eventualmente, la presenza di attività esterne che possono influenzare la valutazione (esempio attività agricole).

Le categorie di intensità sono:

- odore non percepibile
- odore debole (a malapena percepibile, necessita di rimanere in modo prolungato sul posto e di compiere una intensa inalazione con la faccia rivolta nella direzione del vento)
- odore moderato (odore percepibile facilmente mentre si cammina e respira normalmente)
- odore forte
- molto forte (odore che può causare nausea).

Le categorie di estensione e persistenza sono:

- locale e temporaneo (percepibile solo nell'impianto o ai suoi confini, durante brevi periodi di tempo in cui si hanno calme o folate di vento)
- temporaneo come al punto precedente , ma percepibile anche al di fuori dell'impianto
- persistente ma localizzato
- persistente e pervadente fino ad una distanza di 50 metri dall'impianto
- persistente e diffuso a distanza superiore a 50 metri dall'impianto.

Le categorie di sensibilità del luogo dove l'odore è individuato (ovviamente l'intensità deve essere almeno rilevabile, altrimenti il valore è zero):

- remoto (assenza di abitazioni civili, insediamenti commerciali/industriali o aree pubbliche all'interno di un'area di 500 metri da dove si percepisce l'odore);
- bassa sensibilità (assenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si Percepisce l' odore)
- sensibilità moderata (presenza di abitazioni civili all'interno di un'area di 100 metri da dove si percepisce l'odore)
- sensibilità alta (presenza di abitazioni civili all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)
- extra sensibilità (reclami dei residenti all'interno dell'area dove si percepisce l'odore)

Fastidio

La valutazione del fastidio dell'odore è necessariamente basata sulla risposta olfattiva soggettiva dell'osservatore. La determinazione del fastidio, oltre che dall'intensità dell'odore dipende anche da: tipo, frequenza, esposizione e persistenza.

La determinazione se l'odore è caratterizzato da fastidio dovrebbe essere fatta solo se l'episodio di esposizione all'odore nel luogo è stato valutato come frequente e persistente. Il personale preposto ad esprimere il giudizio di fastidio sarà sottoposto all'odore per il solo tempo della determinazione, mentre i recettori locali possono essere esposti al fastidio in modo prolungato, questa eventualità deve essere considerata dal valutatore. Chiaramente alcuni odori sono più fastidiosi di altri, ma deve essere comunque ricordato che ogni odore è potenzialmente fastidioso, dipendendo da fattori come: concentrazione, durata e frequenza dell'esposizione, il contesto in cui l'esposizione si verifica ed altri fattori unici come la soggettiva predisposizione degli individui. L'istantanea impressione di inoffensività dell'odore può, se l'individuo è esposto in modo prolungato ad alte concentrazioni, condurre al cambio della percezione.

Quindi, quando si determina il fastidio devono essere considerati i seguenti argomenti:

- natura/caratteristiche - gli odori che sono, in senso comune, considerati "sgradevoli" sono potenzialmente fastidiosi. Per esempio, gli odori da una Raffineria saranno considerati più sgradevoli che gli odori di una panetteria. L'intensità di un odore in riferimento alla sua soglia olfattiva può essere quantificata e, più alta è l'intensità e più alta è la probabilità di individuazione dell'odore;
- frequenza di esposizione - odori emessi con alta frequenza o in modo continuo dall'impianto sono più probabilmente considerati fastidiosi che quelli rilasciati in modo occasionale. La frequenza degli odori è spesso valutata in congiunzione con la persistenza nell'ambiente;
- persistenza-odori che persistono in un ambiente per un lungo periodo (cioè che non è prontamente disperso ad un livello tale che l'odore non sia percepibile) hanno una probabilità superiore di essere considerati fastidiosi. Odori poco sgradevoli possono essere considerati fastidiosi se l'emissione è frequente o continua e persistente. La persistenza di un odore è influenzata anche dalle condizioni meteorologiche.

Le categorie di fastidio sono (si prendano in considerazione intensità, persistenza e frequenza tipica d'esposizione) :

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso
- molto fastidioso.

Il tempo di osservazione deve essere di almeno cinque minuti per postazione di analisi; durante questo tempo l'intensità e l'estensione dovrebbero essere anche valutate.

Parte integrante della valutazione è la registrazione delle condizioni meteorologiche, tra cui la velocità del vento è un parametro fondamentale della misura. In assenza di un anemometro per la misura della velocità del vento si può fare uso della scala di Beaufort.

Infine, le condizioni specifiche dell'impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda dello scopo della valutazione); attività in atto di spedizione-ricevimento di prodotti/grezzo; parametri di processo su particolari unità indagate che aiutano a giustificare la valutazione dell'odore; operazioni di manutenzione in atto sull'unità indagata; e ogni situazione "anomala" rispetto al normale funzionamento dell'impianto/unità.

Scala di Beaufort

Force	Description	Observation	km/hr
0	Calm	Smoke rises vertically	0
1	Light air	Direction of wind shown by smoke drift, but not wind vane	1-5
2	Light breeze	Wind felt on face; leaves rustle, ordinary vane moved by wind	6-11
3	Gentle breeze	Leaves and small twigs in constant motion	12-19
4	Moderate breeze	Raises dust and loose paper, small branches are moved	20-29
5	Fresh breeze	Small trees in leaf begin to sway, small branches are moved	30-39
6	Strong breeze	Large branches in motion; umbrellas used with difficulty	40-50
7	Near gale	Whole trees in motion; inconvenience felt when walking against wind	51-61