



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio
e del Mare*

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

U.prot DVA - 2013 - 0025800 del 12/11/2013

Pratica N:

Ref. Alimento:

Syndial S.p.A.
Stabilimento di Assemini
Località Macchiareddu
Casella Postale 502
09032 Assemini (CA)
fax: 070 2479710
gestioneimpianti.industriali@pec.syndial.it

e p.c. ISPRA
Via V. Brancati 48
00144 Roma
fax: 06 50072450
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA presentata da Syndial S.p.A. stabilimento di Assemini - Procedimento di modifica ID 125/494.

In merito all'istanza di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata il 03/07/2012 con decreto n. DVA-DEC-2012-0000334, relativa all'utilizzo del propano, in alimentazione alla caldaia F301 D, in alternativa all'idrogeno, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC.

Al riguardo si invita codesta Società a prendere atto di quanto accolto e richiesto dalla Commissione IPPC nel sopracitato Parere Istruttorio.

Il parere viene trasmesso anche ad ISPRA perché ne tenga debito conto nello svolgimento delle attività di controllo.

IL DIRETTORE GENERALE
(Dott. Mariano Grillo)

Il Dirigente: Dott. Giuseppe Lo Presti
Ufficio Mittenza, Divisione IV - Rischio rilevante/AIA
Funzionario responsabile: milio.giuliodomenico@minambiente.it
DVA-4RI-AIA-08_2013-0162.DOC



*Ministero dell' Ambiente
e della Tutela del Territorio e del Mare*
Commissione istruttoria per l'autorizzazione
integrata ambientale - IPPC



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare - Direzione Generale Valutazioni Ambientali

E.prot DVA - 2013 - 0025468 del 07/11/2013

IPPC-00-2013-0002019

del 04/11/2013

Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale Valutazioni Ambientali
c.a. dott. Giuseppe Lo Presti
Via C. Colombo, 44
00147 Roma

Pratica N.:

Rif. Mittente:

**OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda AIA
presentata da SYNDIAL S.p.A. - Stabilimento di Assemini -
procedimento di modifica ID 125/494
Rif.: U.prot DVA-2013-0024623 del 28/10/2013**

Facendo seguito alla nota in oggetto, si rappresenta che il Referente del Gruppo Istruttore
incaricato ha provveduto a formale verifica di concerto con il supporto tecnico ISPRA.

Con la presente si trasmettono quindi il Parere Istruttorio Conclusivo e il Piano di
Monitoraggio e Controllo aggiornati e si rimane a disposizione per ogni ulteriore chiarimento.

Il Presidente della Commissione IPPC
Ing. Dario Ticali

All. c.s.





Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

in merito all'istanza di modifica non sostanziale dell'Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata
 con Decreto N. Prot. DVA-DEC-2012-0000334 del 03-07-2012 pubblicato sulla G.U. della
 Repubblica Italiana – Serie Generale N.192 del 18-08-2012 – Rif. nota DVA_MATTM di avvio del
 procedimento N. Prot. CIPPC-00_2013-0000326 del 21-02-2013
 (Procedimento Istruttorio ID 125/494)

Gestore	SYNDIAL S.p.A.
Località	Assemini (CA)
Gruppo Istruttore	Dott. Chim. Marco Mazzoni - Referente
	Cons. Stefano Castiglione
	Dott. Ing. Rocco Simone
	Dott. Ing. Gianluca Cocco – Regione Sardegna
	Provincia di Cagliari
	Dott. Ing. Adriana Pia – Comune di Assemini



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

- a. Visto il decreto del Ministro dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare n. GAB/DEC/153/07 del 25 settembre 2007, registrato alla Corte dei Conti il 9 ottobre 2007, che istituisce la Commissione istruttoria IPPC e stabilisce il regolamento di funzionamento della Commissione;
- b. visto il decreto del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare GAB/DEC/2012/0033 del 17 febbraio 2012 registrato alla Corte dei Conti il 20/03/2012 di nomina dei componenti della Commissione AIA-IPPC;
- c. vista la lettera del Presidente della Commissione AIA-IPPC, N. Prot. CIPPC-00_2012-0000184 del 13-04-2012, che assegna l’istruttoria in merito all’istanza di modifica non sostanziale di cui al procedimento DVA_MATTM “ID 125/494” per la “SYNDIAL S.p.A.” – Stabilimento di Assemini (CA) - al Gruppo Istruttore così costituito:
- o Marco Mazzoni – Referente GI
 - o Stefano Castiglione
 - o Rocco Simone;
- d. preso atto che con comunicazioni trasmesse al Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sono stati nominati, ai sensi dell’art. 10, comma 1, del DPR 14 maggio 2007, n. 90, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
- o Gianluca Cocco – Regione Sardegna
 - o Provincia di Cagliari
 - o Adriana Pia – Comune di Assemini;
- e. visto il Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale N. Prot. DVA-DEC-2012-0000334 del 03-07-2012 pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 192 del 18-08-2012;
- f. considerate le disposizioni in materia di Autorizzazione Integrata Ambientale contenute nel D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii.;
- g. visti i contenuti dei BRef, delle Linee Guida generali e delle Linee Guida di settore per l’individuazione e l’utilizzazione delle migliori tecniche disponibili;
- h. preso atto della nota del Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, avente a oggetto "SYNDIAL S.p.A. – Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90, ai sensi del D.Lgs. 152/06 come modificato dal D.Lgs.128/10, relativamente alla modifica di Autorizzazione Integrata Ambientale. (ID



**Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO**

**Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)**

125/494)”, acquisita agli atti della Commissione AIA-IPPC con N. Prot. CIPPC-00_2013-0000326 del 21-02-2013, con cui la DVA_MATTM:

- ha comunicato *ai sensi degli artt. 7 e seguenti della legge N.241/90, l'avvio del procedimento per la modifica non sostanziale all'autorizzazione integrata ambientale rilasciata con provvedimento del 3-07-2012 DVA-DEC-2012-0000334 relativamente all'utilizzazione del propano, in alimentazione alla caldaia F301 D, in alternativa all'idrogeno, giusta istanza presentata da codesta società con nota del 2/01/2013 prot. DVA-2013-0001634;*
 - ha invitato la Commissione IPPC *a valutare le richieste di modifiche illustrate nella succitata nota per la propria competenza e ad esprimersi in merito alla congruità della tariffa versata;*
- i. vista la nota della SYNDIAL S.p.A. N. Prot. AMSI/08/FP/RD/gi/013 del 10-01-2013 e i relativi allegati, acquisiti agli atti istruttori con N. Prot. DVA-DEC-2013-0001634 del 22-01-2013 con cui il Gestore ha trasmesso la richiesta di modifica del Decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000334 del 03-07-2012;
- j. esaminati i documenti inviati dal Gestore che illustrano il dettaglio della modifica richiesta di cui ai punti h) e i);
- k. considerato che le dichiarazioni rese dal Gestore costituiscono, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 3 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 e successive modifiche ed integrazioni, presupposto di fatto essenziale per il rilascio del presente parere istruttorio conclusivo e le condizioni e prescrizioni ivi contenute. La non veridicità, falsa rappresentazione o l'incompletezza delle informazioni fornite nelle dichiarazioni rese dal Gestore possono comportare, a giudizio dell'autorità competente, un riesame del presente parere, fatta salva l'adozione delle misure cautelari ricorrendone i presupposti;
- l. considerati i contenuti della Relazione Istruttoria predisposta dal supporto ISPRA, acquisita agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00_2013-0000413 del 07-03-2013;
- m. vista la nota di trasmissione del Parere Istruttorio Conclusivo inviata per approvazione in data 4-10-2013 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente N. prot. CIPPC 00_2013-0001851 del 4-10-2013;



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

- n. visto il Parere espresso dalla Regione Autonoma della Sardegna N. Prot. 0022668 del 14-10-2013, acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC 00_2013-0001902 del 14-10-2013;
- o. vista la nota U.prot DVA-2013-0024623 del 28/10/2013 di osservazioni al parere istruttorio prot. CIPPC-00_2013-0001925 del 17/10/2013;
- p. visto il Piano di Monitoraggio e Controllo rev. 5 predisposto dal supporto ISPRA, acquisito agli atti istruttori con N. Prot. CIPPC-00_2013-0002014 del 04-11-2013;

il Gruppo Istruttore, sulla base delle dichiarazioni rese dal Gestore, delle valutazioni effettuate, alla luce delle considerazioni tecniche espresse dal Supporto ISPRA nella Relazione Istruttoria di cui al punto l)

premesse che

- il Gestore, con il Decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000334 del 03-07-2012 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N.192 del 18-08-2012 è autorizzato all'esercizio della caldaia F301D, di potenzialità pari a 49,5 MW, con alimentazione a idrogeno e olio combustibile. In caso di indisponibilità di idrogeno, il Gestore è autorizzato a esercire la caldaia con il solo olio combustibile in alimentazione.
- Il Gestore, con la richiesta di aggiornamento di AIA N. Prot. DVA-2013-0001634 del 22/01/2013, chiede di poter utilizzare GPL, come combustibile per la caldaia F301D in supporto all'olio combustibile, in luogo dell'idrogeno, limitatamente ai periodi di indisponibilità dello stesso.
- Il Gestore dichiara che la SYNDIAL ha come principale obiettivo, nella conduzione della propria centrale termica, la massimizzazione dell'utilizzo di idrogeno elettrolitico autoprodotta rispetto all'olio combustibile BTZ acquistato da terzi.
- Il Gestore individua, tuttavia, delle condizioni che possono portare a una temporanea indisponibilità, totale o parziale, di idrogeno elettrolitico:



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

- a. fermata/riduzione di carico dell'impianto elettrolisi per problemi tecnici o mancanza di fornitura di energia elettrica;
 - b. fermata/riduzione di carico del sistema di compressione dell'idrogeno;
 - c. fermata/riduzione di carico della caldaia per problemi tecnici ai bruciatori;
 - d. fermata/riduzione di carico per mancato approvvigionamento di materie prime (etilene);
 - e. fermata/riduzione di carico per problemi di mercato;
 - f. fermata/riduzione di carico per grandi manutenzioni programmate.
- Il Gestore dichiara che l'utilizzo di GPL è necessario al fine di garantire adeguati margini operativi per il rispetto del limite di 1000 mg/Nm³ per gli SO_x prescritto in AIA, che con il solo olio combustibile (sebbene a basso tenore di zolfo) non sarebbero traguardabili.
- Il Gestore sottolinea che la modifica non apporterebbe oneri da un punto di vista dell'adeguamento impiantistico in quanto, attualmente, il GPL è utilizzato già nella fase di avviamento della caldaia stessa, con la presenza di una rete di collegamento tra la distribuzione di GPL di stabilimento e la caldaia F301D, con relativo sistema di regolazione dei bruciatori dedicati.
- Il Gestore dichiara che la possibilità di supportare l'utilizzo di olio combustibile con il GPL in alimentazione alla caldaia F301D, in caso di indisponibilità di idrogeno, rappresenti una soluzione con il minimo impatto tecnico e gestionale sullo stabilimento SYNDIAL, comportando effetti positivi in termini di emissioni in atmosfera e interazioni sull'ambiente.
- In merito alla modifica di AIA richiesta, il Gestore dichiara che essa non altera gli effetti sull'ambiente rispetto all'assetto già autorizzato e, in particolare, non sono alterate le condizioni ambientali della singola apparecchiatura e più in generale non varia l'assetto dell'impianto modificato.
- In particolare il Gestore dichiara che non ci saranno variazioni rispetto alle condizioni autorizzate in merito a:



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

- alimentazione dei combustibili in termini di portate alla potenzialità autorizzata della caldaia;
 - delle emissioni in termini di qualità specifica per unità di prodotto e nell'unità di tempo, tipo di inquinanti e concentrazioni;
 - consumi delle utilities.
- Il Gestore dichiara, altresì, che la modifica non cambia le condizioni preesistenti di sicurezza e di emergenza in quanto tutti i blocchi di sicurezza attualmente esistenti nell'alimentazione alla caldaia, dell'olio combustibile e dell'idrogeno, saranno estesi anche al GPL.
- Il Gestore, in riferimento a quanto disposto dall'art. 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e s.m.i., in conclusione, dichiara che:
- la modifica non comporta variazioni delle potenzialità degli impianti di stabilimento;
 - la modifica non comporta effetti significativi e negativi sull'ambiente: gli effetti sull'ambiente delle emissioni autorizzate dall'AIA possono considerarsi rappresentative anche per l'assetto a valle della modifica proposta.
- Inoltre il Gestore evidenzia che la modifica proposta risulta non assoggettabile a procedimento di verifica di assoggettabilità alla procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (art. 20 D.Lgs.152/06 e s.m.i.) in quanto:
- gli interventi si configurano come una modifica all'assetto attuale di alimentazione di un impianto termico per la produzione di vapore con potenzialità termica inferiore ai 50 MW, ossia a un impianto avente potenzialità inferiore a quanto indicato nell'Allegato IV alla parte II del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (punto 2 a);
 - la modifica non comporta effetti ambientali negativi e significativi sull'ambiente.

Il GI ritiene che

- la modifica proposta sia **non sostanziale** in quanto, ai sensi dell'art. 5, comma 1, lettera l-bis del D.Lgs. 152/06 e ss.mm.ii., non sono previste variazioni delle caratteristiche o del



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

funzionamento, ovvero un potenziamento dell'impianto, che possano produrre effetti negativi significativi sull'ambiente, e accoglibile con utilizzo del mix OC-BTZ + GPL limitatamente ai periodi di indisponibilità di idrogeno elettrolitico autoprodotta e per un quantitativo non superiore a 1153 kg/h (circa 577 Nm³/h), come da specifiche tecniche fornite dal Gestore.

- Non è autorizzato altro utilizzo del combustibile GPL in alimentazione alla caldaia F301D al di fuori delle occorrenze di indisponibilità di idrogeno.
- Si ritiene altresì che, ogni qual volta dovesse presentarsi la necessità di utilizzare il mix di combustibili costituito da olio combustibile e GPL, il Gestore debba comunicare all'Ente di Controllo gli eventi che hanno portato all'indisponibilità dell'utilizzo di idrogeno, dettagliandone le motivazioni.
- Restano a carico del Gestore tutte le altre prescrizioni presenti nel Decreto di AIA N. Prot. DVA-DEC-2012-0000334 del 03-07-2012 pubblicato sulla G.U. della Repubblica Italiana – Serie Generale N.192 del 18-08-2012, ivi compresi:
 - l'autorizzazione all'utilizzo della caldaia F301D per una potenza massima pari a 49,5 MW_t
 - i limiti riportati nella seguente tabella, relativi al camino connesso alla caldaia F301D:

Emissione n. 6	
Camino 6 (Nuova Caldaia da 49.5 MW)	
Inquinanti emessi	Limite AIA [mg/Nm ³] O ₂ rif.3 (%)
SO ₂	1000 ^(*)
NO _x (NO+NO ₂)	400
Polveri	30

(*) il limite si intende relativo a qualsiasi mix olio combustibile-idrogeno (l'idrogeno elettrolitico prodotto dall'impianto cloro-soda complementa l'olio combustibile in alimentazione alla caldaia utilizzata)



Commissione AIA-IPPC
PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO
Syndial S.p.A. – Attività diversificate - Stabilimento di
Assemini (CA)

- Restano altresì a carico del Gestore tutti i controlli e le frequenze programmati nel Piano di Monitoraggio e Controllo, che è stato aggiornato con le informazioni relative al consumo di combustibili anche relativamente al GPL consumato in alimentazione alla caldaia F301D nei casi di indisponibilità di idrogeno e conseguente utilizzo del mix OC-BTZ+GPL.
- Inoltre, il Gestore dovrà aggiornare il programma LDAR di stabilimento con le informazioni relative alle operazioni di razionalizzazione della rete di distribuzione GPL (installazione di strumenti e apparecchiature, sostituzione valvole di regolazione e di blocco, etc.).

Il GI ritiene, inoltre, che

- la tariffa istruttoria versata dal Gestore sia congrua ai sensi dell'Allegato III del D.M. 24/04/2008.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.

**ACCORDO TRA IL MINISTERO DELL'AMBIENTE E
DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE E
L'ISPRA IN MATERIA DI SUPPORTO ALLA
COMMISSIONE ISTRUTTORIA IPPC**

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE	Syndial S.P.A.
LOCALITA'	Assemini (CA)
DATA DI EMISSIONE	31/10/2013
NUMERO TOTALE DI PAGINE	59



INDICE

Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA	4
PREMESSA.....	4
FINALITA' DEL PIANO.....	4
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	5
<i>SEZIONE 1 – AUTOCONTROLLI</i>	7
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME E COMBUSTIBILI.....	7
1.1. Generalità dello Stabilimento.	7
1.2. Consumo/Utilizzo di materie prime ed ausiliarie	8
1.3. Consumo di combustibili.....	9
1.4. Caratteristiche dei combustibili.....	10
2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI	11
2.1. Consumi idrici	11
2.2. Produzione e consumi energetici.....	12
3. EMISSIONI IN ATMOSFERA	12
3.1. Emissioni convogliate.....	12
3.1.1. <i>Principali punti di emissione convogliata</i>	12
3.1.2. <i>Altri punti di emissione convogliata</i>	13
3.1.3. <i>Controllo delle emissioni convogliate in aria</i>	14
3.1.4. <i>Torce d'emergenza</i>	17
3.2. Emissioni fuggitive e diffuse	19
4. EMISSIONI IN ACQUA	21
5. RIFIUTI.....	26
6. EMISSIONI ACUSTICHE	27
7. EMISSIONI ODORIGENE	27
8. ACQUE SOTTERRANEE, SUOLO E SOTTOSUOLO.....	28
9. IMPIANTI E APPARECCHIATURE CRITICHE.....	29
9.1. Monitoraggio serbatoi e pipe-way	30
<i>SEZIONE 2 – METODOLOGIE PER I CONTROLLI</i>	31
10. ATTIVITÀ DI QA/QC.....	31
10.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni in atmosfera (SME).....	31
10.2. Sistema di monitoraggio in discontinuo delle emissioni in atmosfera e degli scarichi idrici	



10.3. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	35
11. METODI ANALITICI CHIMICI E FISICI.....	36
11.1. Combustibili	36
11.2. Emissioni in atmosfera	37
11.3. Scarichi idrici.....	40
11.4. Livelli sonori.....	45
11.5. Emissioni odorigene	45
11.6. Misure di laboratorio	46
SEZIONE 3 – REPORTING.....	47
12. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PMC.....	47
12.1. Definizioni	47
12.2. Formule di calcolo	48
12.3. Validazione dei dati	48
12.4. Indisponibilità dei dati di monitoraggio	49
12.5. Eventuali non conformità	49
12.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali	49
12.7. Obbligo di comunicazione annuale	50
12.8. Reporting in situazioni di emergenza	51
12.9. Gestione e presentazione dei dati	52
12.9.1. Conservazione dei dati provenienti dallo SME	52
Allegato 1. Protocollo Odore “sniff-testing”	56



Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA

In questo paragrafo vengono riportati i riferimenti da cui sono scaturite le modifiche apportate al PMC allegato al decreto AIA U.prot.DVA-DEC-2012-000034 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 192 del 18/08/2012).

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle seguenti modifiche apportate al PMC allegato al decreto AIA U.prot.DVA-DEC-2012-000034 (pubblicato sulla G.U. Serie Generale n. 192 del 18/08/2012):

1. **modifica non sostanziale** dell'AIA richiesta dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2013-0001634 del 22/01/2013 (**ID 125/494**). Il Gestore richiede di poter utilizzare GPL (gas propano) in luogo dell'idrogeno, limitatamente ai periodi di indisponibilità dell'idrogeno stesso, come combustibile per la caldaia F301D in supporto all'olio combustibile. La modifica comporterà una razionalizzazione della rete di distribuzione GPL (installazione di strumenti e apparecchiature, sostituzione valvole di regolazione e di blocco, etc.).

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 alle Integrazioni Scheda E – "Modalità di Gestione degli aspetti ambientali e Piano di Monitoraggio. - E.4 Piano di Monitoraggio".

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 26-sexies (autorizzazione integrata ambientale), comma 6 del D.Lgs. n. 152 del 03 aprile 2006 e s.m.i., il Piano di Monitoraggio e Controllo che segue ha la finalità principale



della pianificazione degli autocontrolli e delle verifiche di conformità dell'esercizio dell'impianto alle condizioni prescritte nell'AIA 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" durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, sia per guasto ovvero per necessità di manutenzione e/o calibrazione, l'attività stessa dovrà essere condotta con sistemi di monitoraggio e/o campionamento alternativi per il tempo tecnico strettamente necessario al ripristino della funzionalità del sistema principale.

Per quanto riguarda i sistemi di monitoraggio in continuo:

- in caso di indisponibilità delle misure in continuo il Gestore, oltre ad informare tempestivamente l'Autorità di Controllo, è tenuto ad eseguire valutazioni alternative, analogamente affidabili, basate su misure discontinue o derivanti da correlazioni con parametri di esercizio. I dati misurati o stimati, opportunamente documentati, concorrono ai fini della verifica del carico inquinante annuale dell'impianto esercito;
- 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



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 Syndial di Assemini presenta le seguenti caratteristiche produttive, come da AIA:

- Codice IPPC: 4.1 – Produzione prodotti chimici organici di base (1,2 dicloroetano) - Attività Principale;
- Codice IPPC: 4.2 - Produzione prodotti chimici inorganici di base (cloro, soda, acido cloridrico, acido solforico);
- Codice IPPC: 1.1 - Impianti di combustione con potenza termica di combustione di oltre 50 MW;
- Codice IPPC: 5.1 - Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti pericolosi, con capacità di oltre 10 tonnellate al giorno (Termodistruzione code clorurate, effettuata a campagne); Impianto di deposito preliminare (D15) di rifiuti speciali;
- Codice IPPC: 5.3 - Impianti per l'eliminazione o il recupero di rifiuti non pericolosi, con capacità di oltre 50 tonnellate al giorno (Trattamento acque di falda contaminate).

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

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Prodotto	Unità di Misura	Metodo di rilevazione	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Impianto Dicloroetano				
Dicloroetano (EDC)	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Impianto Elettrolisi				
Cloro	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Soda caustica al 50 %	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Ipoclorito di sodio	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Idrogeno	Nm ³	misuratore portata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Impianto HCl di sintesi e recupero nel termo distruttore				
Acido Cloridrico al 33%	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Termodistruzione code clorurate e sfiati gassosi clorurati ^(**)	tonnellate trattate	misuratore portata	mensile	Cartacea e informatizzata
Impianto decomposizione Solfato Ammonico^(*)				
Acido Solforico al 96%	tonnellate	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata



Impianto di Combustione				
CTE (vapore)	MWh	contatore	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Impianti per l'eliminazione o il ricupero di rifiuti non pericolosi				
Impianto di trattamento acque di falda (m ³)	m ³ di acque trattate	misuratore portata	giornaliera	Cartacea e informatizzata
Impianti per l'eliminazione o il ricupero di rifiuti pericolosi				
Deposito preliminare	tonnellate di rifiuti pericolosi e non pericolosi stoccati	pesata	giornaliera	Cartacea e informatizzata

(*) L'impianto Decomposizione Solfato Ammonico è stato fermato in data 18/12/2007

(**) In base all'autorizzazione esistente (Determ. Regione Autonoma della Sardegna n°1413/II del 03/10/2006), il Termodistruttore può operare secondo tre diverse ipotesi di marcia:

- code clorurate 1.500 kg/ora , sfiati 2.800 kg/ora (trattamento sfiati by pass);
- code clorurate 1.500 kg/ora , sfiati 2.500 kg/ora (trattamento sfiati in funzione);
- code clorurate 850 kg/ora , sfiati 4.200 kg/ora (trattamento sfiati by pass).

La termodistruzione di code clorurate viene effettuata a campagne subordinate alla produzione di code clorurate: in assenza di queste, il termocombustore incenerisce i soli sfiati gassosi.

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.

Il Gestore dovrà 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	Metodo di rilevazione
Sale marino	Fase 1 (Elettrolisi)	quantità totale consumata	tonnellate	giornaliera	Registrazione su file dei risultati	Bolla di accompagnamento
Etilene	Fase 2 (EDC)	quantità totale consumata	tonnellate	settimanale		Bolla di accompagnamento
Cloro	Fase 2 (EDC)	quantità totale consumata	Nm ³	continua		Flangia tarata con registrazione a quadro
Cloro	Fase 4 (Sintesi HCl)	quantità totale consumata	Nm ³			
Code clorurate di distillazione	Fase 3 (Termodistruzione)	quantità totale consumata	tonnellate	mensile		Misuratore massico con totalizzatore



Tipologia	Fase di utilizzo	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli	Metodo di rilevazione
Idrogeno	Fase 4 (Sintesi HCl)	quantità totale consumata	Nm ³	continua		Flangia tarata con registrazione a quadro
Soluzione di Solfato Ammonico al 30-35%	Fase 7 (Solfato Ammonico)	quantità totale consumata	tonnellate	mensile		Bolla di accompagnamento

Deve essere effettuato un controllo radiometrico sugli Impianti Elettrolisi e TAF secondo le modalità descritte nella tabella seguente.

Il controllo deve essere effettuato da Esperto Qualificato, in accordo con la normativa specifica (D.230/95) e il Gestore deve registrare il suo esito in formato cartaceo ed elettronico.

Il Gestore dovrà compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Controllo radiometrico

Attività	Materiale Controllato	Frequenza Autocontrollo ¹	Punto di misura	Modalità di registrazione e trasmissione
Impianto Elettrolisi	Apparecchiatura per analisi di metalli utilizzata periodicamente nelle fasi manutentive degli elettrodi per verificarne lo stato di attivazione	Semestrale	Sala manutenzione celle	Registrazione su file dei risultati
Impianto TAF	n. 2 analizzatori per analisi gas cromatografiche in continuo su acque di falda	Annuale	Fondo colonne strippaggio clorurati	

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.

¹ La frequenza è definita ai sensi del D.230/95



Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	UM	Frequenza autocontrollo	Modalità di registrazione dei controlli
Olio BTZ a F301C CTE	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	Registrazione su file dei risultati
Olio BTZ a F301B CTE ⁽¹⁾	quantità totale consumata	tonnellate	Quantità totale riferita al periodo di utilizzo	
Olio BTZ a F301D CTE	quantità totale consumata	tonnellate	mensile	
Propano in fase gas a Termodistruttore	quantità totale consumata	Nm ³	mensile	
Propano in fase gas alla Caldaia COSPE	quantità totale consumata	Nm ³	mensile	
Propano in fase gas a torcia di sicurezza DeCo	quantità totale consumata	Nm ³	mensile	
Idrogeno a F301C CTE	quantità totale consumata	Nm ³	mensile	
Idrogeno a F301B CTE ⁽¹⁾	quantità totale consumata	Nm ³	Quantità totale riferita al periodo di utilizzo	
Idrogeno a F301D CTE	quantità totale consumata	Nm ³	mensile	
GPL (gas propano) a F301D CTE ⁽²⁾	quantità totale consumata	Nm ³	Quantità totale riferita al periodo di utilizzo	

(1): Il monitoraggio non si ritiene più necessario all'atto della dismissione del dispositivo a favore dell'entrata in funzione del nuovo generatore di vapore previsto nei piani di adeguamento autorizzati dall'AIA (v. cap 6 del PIC).

(2): Il monitoraggio dovrà essere effettuato nei periodi di utilizzo del combustibile in luogo dell'idrogeno, per indisponibilità dello stesso in alimentazione alla Caldaia F301D

1.4. Caratteristiche dei combustibili

Propano

Per il Propano 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 BTZ deve essere prodotta con cadenza mensile una scheda tecnica (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
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
Zolfo	%p

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

Parametro	Limite / Prescrizione	Tipo di verifica	Monitoraggio/ registrazione dati	Frequenza
Pratica operativa	v. § 9.6 del PIC	Ispezione	Annotazione su registro delle ispezioni e delle manutenzioni e delle date di esecuzione (con la descrizione del lavoro effettuato).	Annuale
Pratica operativa		Ispezione	Mantenere un registro delle ispezioni e manutenzioni con registrati: il serbatoio ispezionato, i risultati, le eventuali manutenzioni e/o riparazioni effettuate e le date.	Annuale
Pratica operativa		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

2. CONSUMI IDRICI ED ENERGETICI

2.1. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella tabella di seguito riportata. Il Gestore dovrà altresì compilare il rapporto riassuntivo con cadenza annuale.



Consumi Idrici

Tipologia	Punti di Prelievo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua da Consorzio Industriale CACIP (già CASIC)	APRCA	quantità consumata	m ³	giornaliera (lettura contatore)	cartacea e informatizzata
Acqua da pozzi interni allo stabilimento	da P7 a P12	quantità consumata	m ³		
Acqua da pozzi interni al DeCo	U2, U3, U4	quantità consumata	m ³		
Acqua da pozzi barriera idraulica	da PR01 a PR13	quantità consumata	m ³		

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 dei controlli
Produzione di energia			
Energia termica prodotta	quantità (MWh)	mensile	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica prodotta	quantità (MWh)	mensile	
Consumo di energia			
Energia termica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	Registrazione su file dei risultati
Energia elettrica consumata	quantità (MWh)	giornaliera	

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 e delle torce.

3.1.1. Principali punti di emissione convogliata

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

**Identificazione dei principali punti di emissione convogliata**

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate Gauss-Boaga (X,Y)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
1	E3	Impianto di abbattimento sfiati, torre T 851, assorbimento del cloro proveniente dall'impianto mediante reazione con NaOH 23-25% con conseguente formazione di Ipoclorito di sodio.	nessuno	15	0.09616	NO	1492129	4348568
2	E5bis	Sfiato gasometro accumulo dell'Idrogeno di provenienza dagli elettrolizzatori, per poi essere inviato agli utenti.	nessuno	15	0.00785	NO	1492129	4348568
3	E7	Sfiato guardia idraulica sala celle elettrolitiche	nessuno	18	0.2826	NO	1492092	4348774
5	E1ter	Caldaia F301C (25 MWt)	nessuno	30	1.5386	SI	1492836	4348878
6	5CTE-nuovo camino	Nuova Caldaia da 55MWt	elettrofiltro	40	2.40	SI	1500234	4342215
7	E16	Forno F 101 Incenerimento a campagne di code clorurate, residui di lavorazione dell'impianto di produzione Dicloroetano, e trattamento dei gas di sfiato provenienti dall'impianto Discloroetano e di Sintesi dell'acido Cloridrico.	assorb.HCl+lavaggio gas con NaOH	30	0.63585	SI	1492836	4348878

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni del § 9 del PIC, gli autocontrolli sugli 8 camini autorizzati dovranno essere effettuati per tutti i punti di emissione con la frequenza stabilita nelle tabelle successive.

3.1.2. Altri punti di emissione convogliata

In relazione al funzionamento dei rimanenti punti di emissione convogliata indicati nella tabella seguente, si richiede di indicare nel rapporto annuale, se pertinente, il numero e tipo di funzionamenti, i relativi tempi di durata, il relativo consumo del combustibile nonché 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.

Punti di emissione convogliata discontinui e/o di emergenza

Punto di emissione		Fasi e dispositivi tecnici di provenienza	Sistemi di trattamento	Caratteristiche geometriche		SME	Coordinate Gauss-Boaga (X,Y)	
N.	Sigla			Altezza (m)	Sezione (m ²)		X	Y
4	E1bis	Caldaia F301B (55 MWt): Viene attivata solo in caso di fermata della Caldaia F301C	nessuno	50	4.63535	SI	1492369	4349130



8	E15a	Emissione attivata in caso di fermata per emergenza o per manutenzione del Termodistruttore.	Colonna assorbimento organici	25	0.03140	NO	1492816	4348926
9	TAF-E21	Emissione di Emergenza per fuori servizio Termodistruttore (Trattamento acque di falda)	Filtro a carboni attivi	9	0.3846	NO	1492147	4348998
10	TAF-E22	Emissione di Emergenza per fuori servizio Termodistruttore (Trattamento acque di falda)	Filtro a carboni attivi	9	0.3846	NO	1492124	4348983
11	TAF-T01	Emissione di Emergenza per fuori servizio Termodistruttore (Trattamento acque di falda)	Filtro a carboni attivi	12.5	0.1194	NO	1492921	4348918

3.1.3. 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.

Emissioni dai camini

Punto di emissione		Parametro	Limite/prescrizione	Frequenza	Rilevazione dati	Registrazione
N.	Sigla					
1	E3	Temperatura Portata	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Cloro come Cl ₂		Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
2	E5bis	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Hg	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
3	E7	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Cloro come Cl ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	



4	Elbis ⁽²⁾	Temperatura Portata	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		O ₂ Umidità				
		CO	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		SO ₂				
		NOx (NO+NO ₂)				
		Polveri	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		Be				
		Cd+Hg+Ti				
		As+Cr(VI)+Co+Ni (frazione respirabile insolubile)				
		Se+Te+Ni (polvere)				
Sb+Cr(III)+Pb+Cu+Zn						
5	Elter	Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Temperatura O ₂		Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	
		CO				
		SO ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		NOx (NO+NO ₂)				
		Polveri				
		Be	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Cd+Hg+Ti				
		As+Cr(VI)+Co+Ni (frazione respirabile insolubile)				
		Se+Te+Ni (polvere)				
Sb+Cr(III)+Pb+Cu+Zn						
6	5CTE-nuovo camini	Portata Umidità	Controllo	Mensile	Misura (Campionamento manuale)	Registrazione su file dei risultati
		Temperatura O ₂		Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	
		CO	Concentrazione limite come da autorizzazione			Mensile
		SO ₂				
		NOx (NO+NO ₂)				
		Polveri				



7	E16	Temperatura Portata O ₂ Umidità	Controllo	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	Registrazione su file dei risultati
		SO ₂	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	
		NO _x (NO+NO ₂)				
		CO (Carb.mon.)				
		COT (C.org.tot)				
		HCl				
		HF	Concentrazione limite come da autorizzazione	Mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	
		HBr				
		Cd+Tl				
		Mercurio				
		Metalli (Sb, As, Pb, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, V, Sn)				
		PCDD+PCDF				
		IPA				
		PCB	Concentrazione limite come da autorizzazione	Continuo	Misura (Analizzatore in continuo)	
Polveri						
8	E15a ⁽¹⁾⁽³⁾	Clorurati organici	Controllo	All'utilizzo e mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
9	TAF-E21 ⁽¹⁾	Temperatura Portata O ₂ Umidità	Controllo	All'utilizzo e mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene				
		1,2 dibromometano				
		1,2 dicloroetano				
		Cloruro di vinile				
10	TAF-E22 ⁽¹⁾	Temperatura Portata O ₂ Umidità	Controllo	All'utilizzo e mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati
		Benzene				
		1,2 dibromometano				
		1,2 dicloroetano				
		Cloruro di vinile				
11	TAF-T01 ⁽¹⁾	Idrocarburi clorurati	Controllo	All'utilizzo e mensile	Misura (Campionamento manuale ed analisi di laboratorio)	Registrazione su file dei risultati

(1) Essendo i camini 9, 10, 11 configurati come "camini di emergenza" e il camino 8 come "camino di emergenza e nel caso di manutenzione del Termodistruttore", la frequenza del monitoraggio va intesa nelle condizioni di utilizzo dell'impianto. Qualora si verificasse un utilizzo prolungato, la frequenza va intesa con cadenza trimestrale.



- (2) Essendo il camino 4 configurato come "Emissione discontinua, attivata solo in caso di fermata della Caldaia F301C" la frequenza del monitoraggio va intesa nelle condizioni di utilizzo dell'impianto. Qualora si verificasse un utilizzo prolungato, la frequenza va intesa con cadenza trimestrale.
- (3) Con riferimento al paragrafo 9.4.1 del PIC è prescritta una campagna di caratterizzazione degli inquinanti per il camino E15a. La frequenza e le modalità di monitoraggio degli inquinanti sarà rimodulata in accordo all'Ente di Controllo sulla base dei dati alla campagna prescritta.

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

Sistemi di trattamento fumi

Punto Emissione		Sistema di abbattimento	Parametri di controllo	Frequenza degli autocontrolli	Modalità di registrazione e trasmissione
N.	Sigla				
7	E16	Torre lavaggio con acqua sodata in controcorrente ai fumi	Campionamento delle emissioni in coda alla torre di lavaggio e analisi di laboratorio	semestrale	Registrazione nel registro di conduzione dell'impianto

Il Gestore deve registrare ogni anomalia al sistema di trattamento dei fumi e ogni qual volta si ritenga necessario un intervento di manutenzione sugli stessi.

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

3.1.4. Torce d'emergenza

Nella tabella seguente sono riassunte le informazioni riguardanti le torce di emergenza.

Torce d'emergenza

Punto di emissione	Descrizione	Coordinate Gauss-Boaga (X,Y)	
Tor 2001	Torcia accesa di sicurezza e di emergenza. Deposito costiero stoccaggio materie prime e prodotti. A tale torcia sono convogliate tutte le valvole PSV presenti nel circuito di stoccaggio dell'etilene.	1499272	4338576

Il Gestore dichiara che su tale sistema di sicurezza e di emergenza sono convogliate tutte e le sole valvole di sicurezza per sovrappressione (PSV) presenti nel circuito di stoccaggio dell'etilene.

Il Gestore dichiara che, in caso di emergenza nei circuiti etilene liquido ed etilene gas a causa di sovrappressioni, intervengono in apertura le PSV interessate, le quali scaricano i vapori di etilene nel Blow Down e quindi alla Torcia Tor 2001 dove vengono combusta.

Si richiede, a scopo conoscitivo, un'analisi della composizione del gas inviato in torcia in occasione di almeno un evento di utilizzo della Torcia Tor 2001 a partire dalla data di rilascio dell'AIA ed il Gestore dovrà inserire i risultati di tale analisi, a scopo conoscitivo, all'interno del primo rapporto annuale che sarà trasmesso all'Autorità Competente e all'Ente di Controllo.

Poiché il sistema di torcia è integrale al sistema di sicurezza da sovrappressioni, il Gestore deve misurare il flusso dei gas convogliati con metodo di misura del flusso tale da determinare il minimo di perdite di carico nel collettore di torcia al fine di non incrementare la contropressione nel collettore stesso e quindi i dispositivi di misura debbono essere adeguati non solo in termini di accuratezza di misura, ma anche in termini di minime perdite di carico.



A tal fine i dispositivi di misura debbono avere un largo intervallo di velocità misurabili, la simultanea misura della massa molecolare del gas e minime perdite di carico.

Per evitare che ci siano campionamenti inopportuni si propone di stabilire una "soglia" di flusso sotto cui si è esentati dal campionamento. La soglia è stabilita in 1.100 kg/h. Il valore è stato determinato considerando che su una tubazione di adduzione dei gas alla torcia di 40" ($\cong 1$ m di diametro), realizzando la misura di flusso con un flussimetro di tipo ad ultrasuoni con le caratteristiche specificate nel successivo paragrafo "metodi di misura", tale valore corrisponde a circa 10 volte il minimo flusso determinabile al più basso valore del range (nell'intervallo di $\pm 5\%$ di accuratezza) di misura dello strumento. Se la tubazione è ovviamente di diametro minore la soglia di 1.100 kg/h sarà superiore a 10 volte il minimo dello strumento, favorendo quindi l'accuratezza della misura. Se il valore di "soglia" fosse superato ripetutamente potrebbe essere dovuto a perdite nelle valvole di sicurezza (la cosa dovrebbe essere corretta) o la "soglia" deve essere modificata.

Il Gestore deve operare l'installazione della strumentazione entro e non oltre **6 mesi dal rilascio dell'AIA** e deve altresì garantire che, successivamente a tale data, durante ogni evento di sficolamento il sistema di misura implementato sia in grado di determinare con la frequenza minima di campionamento di 15 minuti (manuale o automatico) il flusso di gas inviato alla torcia.

Metodi di misura

Flussimetro

Il flusso di gas mandato alla torcia deve essere monitorato continuamente con l'utilizzo di un flussimetro che risponda ai seguenti requisiti minimi:

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

In caso di attivazione delle torce, il Gestore dovrà:

- ricercare la causa ed i fattori che hanno contribuito a tale evento;
- adottare le necessarie misure per evitare il ripetersi dell'evento;
- riportare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, entro 30 gg dall'evento, la quantità di gas inviata in torcia in condizioni di emergenza, la durata della stessa, le cause dell'evento e le misure adottate per evitare il ripetersi dello stesso.

Il Gestore deve effettuare verifiche di ottemperanza, con documentazione di esito, delle prescrizioni di AIA relative a:

1. garanzia che il sistema di recupero e compressione dei gas avviati alla torcia sia sempre in perfetta efficienza ed in funzione durante le ore di normale esercizio dell'Impianto ad eccezione dei periodi di tempo di manutenzione alla torcia e/o al sistema stesso di recupero gas o in cui si verificano manutenzioni su unità di Impianto con frequenti avvii-spegnimenti dell'impianto di recupero gas o di spegnimento del sistema di recupero gas per ragioni di sicurezza o di fermata operativa di unità di Impianto con effetti sull'efficacia del trattamento di recupero.



2. garanzia che il sistema di torcia di Impianto sia mantenuto in perfetta efficienza tramite un controllo operativo costante e una manutenzione programmata secondo gli standard previsti per tali sistemi, in particolare i misuratori di portata dei gas in torcia, le pompe di trasferimento condense dal blow-down e tutte le apparecchiature di controllo dei vari loop specie per l'invio di vapore in torcia per evitare vistosi effetti visivi del pennacchio in condizioni di emergenza.

Le richieste di lavoro relative agli interventi di manutenzione sulle apparecchiature sopra citate dovranno essere eseguite nei tempi minimi tecnici necessari e comunque secondo modalità in accordo con il Sistema di Gestione Ambientale (SGA) adottato dall' Impianto.

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 frequenze stabilite nel cronoprogramma sulla base degli esiti delle misure effettuate.

Monitoraggio e tempi di intervento

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



Frequenze di monitoraggio, tempi di intervento e registrazioni da eseguire nel programma LDAR

Componenti	Frequenza del monitoraggio	Tempi di intervento	Annotazione su file elettronico e registri cartacei
Valvole/Flange	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene (semestrale dopo due periodi consecutivi di perdite inferiori al 2% del totale valutato ed annuale dopo 5 periodi componenti in perdita inferiori al 2% del totale valutato) <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene	La riparazione dovrà iniziare nei 5 giorni lavorativi successivi all'individuazione della perdita e concludersi in 15 giorni dall'inizio della riparazione. Nel caso di unità con fluidi cancerogeni l'intervento deve iniziare immediatamente dopo l'individuazione della perdita	Annotazione della data, dell'apparecchiatura e delle concentrazioni rilevate. Annotazione delle date di inizio e fine intervento
Tenute delle pompe	<u>Trimestrale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze cancerogene <u>Annuale</u> se intercettano correnti contenenti sostanze non cancerogene		
Tenute dei compressori			
Valvole di sicurezza	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Valvole di sicurezza dopo rilasci	Biennale		
Componenti difficili da raggiungere	Immediatamente		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente	Immediatamente	
Ogni componente sottoposto a riparazione/manutenzione	Nei successivi 5 giorni lavorativi dalla data di fine lavoro		Annotazione della data e dall'apparecchiatura sottoposta a riparazione/manutenzione



4. EMISSIONI IN ACQUA

La seguente tabella riporta la specifica dei n. 6 punti di scarico finali dell'impianto della Syndial S.p.A.

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

Identificazione degli scarichi

Scarico	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione corpo idrico ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga (X;Y)	
SF1	Rete fognaria acque inorganiche (di stabilimento)	TAS	Canale di guardia Riva Ovest dello stagno di Santa Gilla	Scarico finale	1500952	4342754
SF3	Acque bianche derivanti dai bacini di contenimento soda caustica, acque di raffreddamento, acque meteoriche dilavanti superfici non inquinate del deposito costiero	Correzione del pH con acido solforico per le acque derivanti dai bacini di contenimento soda caustica	Vasca est del Deposito Costiero e da questa al pontile per lo scarico a mare	Scarico finale	1500068	4338316
SF4	Acque bianche provenienti dallo stramazzo del troppo pieno dell'ultimo pozzetto di raccolta del deposito costiero	Nessuno	Scarico finale nel Rio Imboi	Scarico finale	1500120	4338347
SF5	Impianto di trattamento acque e servizi degli spogliatoi del Deposito Costiero	Depurazione a fanghi attivi	Suolo e sottosuolo (per usi irrigui)	Scarico finale	1499272	4338576
SF6	Edificio (sala controllo) ubicato in area impianto TAF	Depurazione a fanghi attivi	Suolo e sottosuolo (per usi irrigui)	Scarico finale	1500234	4342047

Identificazione degli scarichi inviati a trattamento



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Scarico Finale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga (X,Y)	
SF2	Rete fognaria acque organiche ("acque nere") di stabilimento e dal Deposito costiero	Neutralizzazione prima dell'invio al Depuratore CACIP	Depuratore CACIP	Scarico nella fognatura Consortile	1500737	4342453

Alla rete fognaria organica è convogliato lo scarico del Termodistruttore

Scarico Parziale	Tipologia di acqua	Impianti di trattamento	Denominazione impianto ricevente	Punti di verifica limiti di accettabilità	Coordinate Gauss-Boaga (X,Y)	
AI	Acque dal Termodistruttore per l'incenerimento delle code clorurate	Collettato a SF2 e trattato con Neutralizzazione e invio al Depuratore CACIP	Scarico Finale SF2	Pozzetto immissione in rete fognaria acque organiche ("acque nere") di stabilimento	1492810	4276500

Al fine di verificare il rispetto delle prescrizioni presenti nel capitolo 9.5 del PIC, relative ai limiti agli scarichi, devono essere effettuati i controlli previsti nelle seguenti tabelle.

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

Scarico finale SF1



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico finale	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Continua	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Portata	Continua	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Materiali in sospensione	Mensile	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	BOD5	Mensile		
	As	Mensile		
	Cd	Mensile		
	Cr tot	Mensile		
	Cr VI	Mensile		
	Mn	Mensile		
	Hg	Mensile		
	Ni	Mensile		
	Pb	Mensile		
	Cu	Mensile		
	Se	Mensile		
	Zn	Mensile		
	P tot	Mensile		
	Cloro attivo (Cl ₂)	Mensile		
	N Ammoniacale	Mensile		
	N Nitroso	Mensile		
	N Nitrico	Mensile		
Solventi org, aromatici	Mensile			
Solventi org, azotati	Mensile			
Solventi clorurati	Mensile			

Scarico finale SF2

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico nella fognatura Consortile	Conducibilità elettrica	Mensile	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Portata	Continua	Misura Conoscitiva	
	Composti Solforati	Mensile	Misura Conoscitiva	
	Materiali in sospensione	Mensile	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	BOD5	Mensile		
	COD	Mensile		
	Cloruri	Mensile		
	As	Mensile		
	Cd	Mensile		
	Cr tot	Mensile		
	Cr VI	Mensile		
	Mn	Mensile		
	Hg	Mensile		
	Ni	Mensile		
	Pb	Mensile		
	Cu	Mensile		
	Se	Mensile		
	Zn	Mensile		
	P tot	Mensile		
	Cloro attivo (Cl ₂)	Mensile		
N Ammoniacale	Mensile			



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
	N Nitroso	Mensile		
	N Nitrico	Mensile		
	Solventi org, aromatici	Mensile		
	Solventi org, azotati	Mensile		
	Solventi clorurati	Mensile		

Scarico Parziale AI

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Pozzetto immissione in rete fognaria acque organiche ("acque nere") di stabilimento	Conducibilità elettrica	Mensile	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Portata	Continua	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Composti Solforati	Mensile	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Cloro attivo (Cl ₂) e Composti clorurati			
	Solidi sospesi totali	Mensile	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	As	Mensile		
	Cd	Mensile		
	Cr tot	Mensile		
	Hg	Mensile		
	Ni	Mensile		
	Pb	Mensile		
	Cu	Mensile		
	Tl	Mensile		
	Zn	Mensile		
IPA	Mensile			
PCB	Mensile			
PCDD+PCDF	Mensile			

Scarico finale SF3

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
Scarico finale	Portata	Giornaliera	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	pH, Temperatura, Conducibilità elettrica	Giornaliera	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Materiali in sospensione	Mensile	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	COD	Mensile		
	Cd	Mensile		
	Cr tot	Mensile		
	Cr VI	Mensile		
	Fe	Mensile		
	Mn	Mensile		
	Hg	Mensile		
	Pb	Mensile		
	Cu	Mensile		
	Zn	Mensile		
	P tot	Mensile		
N Ammoniacale	Mensile			



Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	N Nitroso	Mensile		
	Idrocarburi totali	Mensile		
	Solventi org, aromatici	Mensile		
	Solventi org, azotati	Mensile		
	Solventi clorurati	Mensile		

Scarico finale SF4

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Scarico finale	Portata pH	Mensile	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	Materiali in sospensione	Mensile	Come da Autorizzazione	Registrazione su file dei risultati
	COD	Mensile		
	BOD5	Mensile		
	Oli minerali	Mensile		

Scarichi finali SF5, SF6

Punto di controllo	Parametro	Frequenza	Limiti / Prescrizioni	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
Scarico finale	Portata	Annuale	Misura Conoscitiva	Registrazione su file dei risultati
	BOD5		Come da Autorizzazione	
	<i>Escherichia Coli</i>			

Sistemi di depurazione

Punto emissione	Sistema di trattamento (stadio di trattamento)	Elementi caratteristici di ciascuno stadio	Dispositivi e punti di controllo	Modalità di controllo (frequenza)	Modalità di registrazione e trasmissione
Pozzetto immissione in rete acque inorganiche da impianto demercurizzazione	Sedimentazione	Additivazione con ZnCl ₂ e Na ₂ S	pH, Cl ₂ e Hg in uscita dalla filtrazione	Giornaliera	Bollettini analitici giornalieri effettuati da laboratorio interno
	Filtrazione	-			
Pozzetto immissione in rete acque organiche da impianto tratt. Reflui impianto EDC	Neutralizzazione	Additivazione con NaOH	Controllo in continuo di pH	In continuo	Bollettini analitici giornalieri effettuati da laboratorio interno
	Strippaggio clorurati	Utilizzo di vapore	Controllo con campionamento manuale su fondo colonna di pH, cloro organici e metalli	Giornaliera	
	Separazione metalli	-			
	equalizzazione	-	Hg, NH ₃ , NO ₂ , Cl ₂	Giornaliera	Bollettini analitici giornalieri effettuati da laboratorio interno
	neutralizzazione	Additivazione con H ₂ SO ₄ , HCl, NaOH	Controllo in continuo di pH	In continuo	
	flocculazione	Additivazione con	Controllo con campionamento	Giornaliera	



SF1- reflui da impianto TAS		polielettrolita	manuale della dose di polielettrolita necessaria.		
	chiarificazione	-	Controlli con campionamento manuale di pH, Hg, Fe, Cu, Cl-, cloro organici, aromatici, NH3	Giornaliera	Bollettini analitici giornalieri effettuati da laboratorio interno
			Controlli con campionamento manuale di solidi sospesi	settimanale	Bollettini effettuati da laboratorio interno
			Controlli con campionamento manuale di Mn e Zn	settimanale	
		Campionamento in uscita dallo stabilimento	mensile		

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 4^a 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 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.

In ottemperanza alle prescrizioni del PIC al capitolo 9.9 relative alle condizioni di esercizio dei depositi preliminari e messe in riserva e dei depositi temporanei, il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi preliminari e nelle messe in riserva e nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte.

Il Gestore deve compilare mensilmente le seguenti tabelle:

Monitoraggio delle aree di Deposito Temporaneo

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

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

Area di stoccaggio	Data del controllo	Codici CER presenti	Quantità presente (m ³)	Quantità presente (t)	Stato dell'area in relazione alle prescrizioni in AIA

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

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

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 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, individuazione², 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:

² 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).



- 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.

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

L'area di inserimento dello stabilimento Syndial di Assemini risulta interna alla perimetrazione del sito di Interesse Nazionale Sulcis Iglesias Guspinese.

Il monitoraggio delle acque sotterranee è già posto in essere dal Gestore nell'ambito degli interventi derivanti dagli adempimenti di legge ex DM 471/99.

Acque sotterranee

Piezometro	Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione e trasmissione
PR01-PR13 (pozzi barriera idraulica stabilimento)	pH	Mensile	
	Conducibilità		



Pozzi barriera idraulica DeCo	Metalli (As, Sb, Ag, Be, Cd, Co, Cr, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, B, Fe, Mn, Al)		Certificati analitici emessi da laboratorio esterno e conservati presso l'impianto
	Cromo Esavalente		
	Cianuri liberi		
	Fluoruri		
	Solfati		
	Cloruri		
	Azoto Nitroso (NO ₂)		
	IPA		
	Idrocarburi		
	OrganoAlogenati		

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 smi 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 ottemperanza alle prescrizioni dell'AIA, il Gestore, entro 6 mesi, dovrà inviare all'Autorità competente e all'Ente di controllo, l'indicazione dei serbatoi³ 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, tale per cui per ciascun serbatoio risulti un controllo/verifica dell'integrità dello stesso (ad es: esami visivi, magnetoscopia, ultrasuoni, ecc...) almeno ogni 5 anni.

Il programma dovrà prevedere le tempistiche dei controlli, il numero ed il tipo di serbatoi da verificare dando priorità a quelli contenenti le sostanze ritenute maggiormente critiche per l'ambiente ed i metodi con i quali si intendere effettuare le verifiche.

Laddove esistessero serbatoi 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 purchè non più vecchie di 5 anni.

Entro 6 mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà avviare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo.

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.

³ 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.



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 terzi⁴, devono essere eseguite preferibilmente in strutture accreditate per i parametri di interesse.

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 nel PIC);

⁴ 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 1 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-IRSA);
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.



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

Metodi di Riferimento per l'assicurazione della qualità dello SME

Parametro	Metodo	Descrizione
NO _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
COV (come C)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
HCl	UNI EN 1911- 1,2,3:2000	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento per l'estrazione dell'HCl.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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
---	-------------------	--

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. Tutta la strumentazione sarà mantenuta 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 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/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, 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 (vedi anche § 12.9.1):

- 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 devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025.

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

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



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 di 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.

11.1. Combustibili

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

Su richiesta e previa autorizzazione dell'Autorità Competente, acquisito il parere di 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)
Asfalteni	IP143 ASTM D6560	Determinazione della frazione insolubile in eptano
Ceneri	UNI EN ISO 6245:2005*	Determinazione gravimetrica previa calcinazione in muffola a 775°C
HFT	IP375	Determinazione mediante filtrazione a caldo
PCB/PCT	UNI EN ISO 12766-3:2005*	Determinazione analitica 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/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)



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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 13284-1:2003	Determinazione gravimetrica e campionamento isocinetico del gas
COV (come COT)	UNI EN 13526:2002 COT > 20 mg/Nm ³	Determinazione analitica mediante ionizzazione di fiamma (FID)
	UNI EN 12619:2002 COT < 20 mg/N m ³	Determinazione analitica mediante campionamento del carbonio organico totale e ionizzazione di fiamma (FID)
IPA	DM 25.08.2000 n.158 All.3 (sostituisce M.U. 825 cap.2) ⁽¹⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
	ISO 11338-1,2:2003	Determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione o gascromatografia accoppiata alla spettrometria di massa previo campionamento isocinetico (parte 1 descrive tre differenti metodi)
Antracene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Naftalene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Fluorantene	M.U. 825 del Manuale UNICHIM 122 del 1988 ⁽²⁾	Determinazione mediante gascromatografia previa purificazione mediante cromatografia su strato sottile
Hg totale	UNI EN 13211-1:2003	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento atomico previa riduzione con sodio boridruro e campionamento come descritto dal metodo
As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Pd, Pt, Rh, Sb, Se, Sn, Te, Tl e V	UNI EN 14385:2004 ⁽³⁾	Determinazione mediante spettroscopia in assorbimento o emissione previo campionamento isocinetico ai camini su filtri e soluzioni di assorbimento e digestione in forno a microonde
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
PCB dioxins like	UNI EN 1948-4:2007	Determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa diluizione isotopica dell'estratto purificato
HCl, Cl ₂	UNI EN 1911-1, 2, 3:2000 ⁽⁴⁾	Determinazione mediante cromatografia ionica previo utilizzo di assorbitori a gorgogliamento.
HBr	UNI 10787:1999	Misure alle emissioni - Determinazione contemporanea dei fluoruri gassosi e particellari - Metodo potenziometrico.
NH ₃	Manuale UNICHIM 632/84	Determinazione colorimetrica previo utilizzo del reattivo di Nessler
H ₂ S	Manuale UNICHIM 634/84	Metodo volumetrico (EM/18)
HF	UNI EN 10787:1999 ISO 15713: 2006	Determinazione potenziometrica mediante elettrodo ionoselettivo previa estrazione mediante assorbitore per gorgogliamento con soluzione alcalina



Zn	US EPA method 29	Determinazione mediante spettroscopia di emissione al plasma accoppiata induttivamente previo campionamento isocinetico.
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
1,2 dibromoetano	UNI 13649:2002	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
1,2 dicloroetano	UNI 13649:2002	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
cloruro di vinile	UNI 13649:2002	Emissioni da sorgente fissa - Determinazione della concentrazione in massa di singoli composti organici in forma gassosa - Metodo mediante carboni attivi e desorbimento con solvente
PM ₁₀ , PM _{2,5}	UNI EN 23210:2009	Determinazione gravimetrica (microbilancia) previo campionamento mediante l'uso di impattori a due piani. Il metodo è particolarmente adatto per misurare le concentrazioni massiche minori di 50 mg/m ³

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

(²) Il metodo indicato nel D.M. 25/08/2000 non prevede la determinazione di antracene, naftalene e fluorantene che invece prevedeva il M.U 825 del Man. 122.

(³) Il metodo indicato è specifico per alcuni metalli ma può essere applicato alla determinazione di tutti quelli riportati nella lista. Per As, Sb, Se, la determinazione strumentale potrebbe anche essere effettuata mediante spettrometria di assorbimento atomico con formazione di idruri (HG-AAS). Per Pd, Pt, Rh la determinazione strumentale dovrebbe essere effettuata mediante spettrometria di emissione al plasma accoppiata a spettrometria di massa. Per il **Ni respirabile ed insolubile**, non esistendo nessuna norma a carattere internazionale, è utilizzabile la metodica sviluppata da ENEL (ENEL PIN/SPL UML Piacenza). Tale norma è stata sviluppata dalla ISO 7708-1995 che definisce la frazione di massa del particolato inalato che penetra nelle vie aeree non ciliate. Il metodo prevede un campionamento con sonda costituita da un ciclone che separa la frazione con diametro aerodinamico equivalente superiore a 4,25 mm, seguito da un filtro di porosità 0,3 mm in fibra di quarzo che trattiene la frazione d'interesse (tra 4,25 mm e 0,3 mm). La determinazione del Nichel è eseguita previa eluizione con soluzione di ammonio acetato/ acido nitrico a pH 4,4 in bagno ad ultrasuoni per 60 minuti. Sul residuo di eluizione si effettua una digestione totale con miscela acido nitrico/ acido fluoridrico. La determinazione è eseguita al ICP-MS.

(⁴) Il metodo si riferisce alla determinazione dell'acido cloridrico ma è adattabile alla determinazione del Cloro



11.3. Scarichi idrici

In riferimento alle analisi delle acque di scarico, nella tabella seguente sono riportati a titolo esemplificativo metodi analitici riconosciuti a livello nazionale ed internazionale.

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

Inquinante	Metodo analitico	Principio del metodo
pH	APAT-IRSA 2060; EPA 9040C	determinazione potenziometrica con elettrodo combinato, sonda per compensazione automatica della temperatura e taratura con soluzioni tampone a pH 4 e 7.
temperatura	APAT-IRSA 2100	determinazione mediante strumenti aventi sensibilità pari a 1/10°C e una precisione di $\pm 0,1^\circ\text{C}$
conducibilità	APAT-IRSA 2030	
Colore	APAT IRSA 2020	determinazione basata sul confronto visivo con acqua o con soluzioni colorate a concentrazione nota o mediante uno spettrofotometro
Odore	APAT IRSA 2050	determinazione per diluizione fino alla soglia di percezione dalla quale si ricava quindi la "concentrazione" dell'odore nel campione tal quale
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 B	determinazione gravimetrica del particolato raccolto su filtro da 0,45 μm di diametro dei pori previa essiccazione a 103-105 °C.
Solidi sedimentabili	APAT-IRSA 2090C	determinazione per via volumetrica o gravimetrica
BOD ₅	APAT -IRSA 5120 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 (approved by EPA)	ossidazione con bicromato con metodo a riflusso chiuso seguita da titolazione o da misura colorimetrica alla lunghezza d'onda di 600 nm
Azoto totale ⁽¹⁾	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossi disolfato, acido borico e idrossido di sodio
Azoto ammoniacale	APAT-IRSA 4030C	distillazione a pH tamponato della NH 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 4020; 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 antimonil tartrato, in ambiente acido, e riduzione con acido ascorbico a blu di molibdeno
	APAT-IRSA 4060	determinazione spettrofotometrica previa ossidazione con una miscela di perossidisolfato, acido borico e idrossido di sodio
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 elettrotermica



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Antimonio	APAT-IRSA 3010 + 3060B	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
	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)
Argento	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 + 3070 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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
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 atomizzazione elettrotermica
Berillio	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 + 3100 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con 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 elettrotermica
Cobalto	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 + 3140 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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 + 3150 B1	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Cromo esavalente	APAT -IRSA 3150B2	Metodo per spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica, previa estrazione del complesso APDC-Cromo (VI)
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 3015A + EPA 6020A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione con spettroscopia di emissione al plasma induttivamente accoppiato e spettrometro di massa (ICP-MS)
Manganese	UNI EN ISO 17294-2:2005	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 elettrotermica
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 boridruro
Molibdeno	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 + 3210 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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)
	APAT -IRSA 3010 + 3220 B	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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 elettrotermica



Selenio	APAT-IRSA 3010 + 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 idruro
	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 elettrotermica
Tallio	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 + 3290 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
Vanadio	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 + 3310 A	digestione acida (acido nitrico ed acido cloridrico) mediante microonde e determinazione mediante spettrometria di assorbimento atomico con atomizzazione elettrotermica
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 totali	APAT IRSA 5070A2	determinazione spettrofotometrica previa formazione di un composto colorato dopo reazione con 4-amminoantipiridina in ambiente basico
Fenoli clorurati	UNI EN ISO 12673:2001	determinazione mediante gascromatografia ad alta risoluzione con rivelatore a cattura di elettroni (HRGC/ECD) previa estrazione liquido-liquido
Solventi clorurati ⁽²⁾	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
Pentaclorobenzene	APAT-IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni



BTEXS ⁽³⁾	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 ⁽⁴⁾	EPA 3510 + EPA 8270D	estrazione liquido-liquido e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	APAT IRSA 5090 UNI EN ISO 6468:1999	estrazione liq-liq, purificazione e successiva determinazione mediante gascromatografia con rivelatore a cattura di elettroni
∑ pesticidi organo fosforici ⁽⁵⁾	APAT IRSA 5100	determinazione gascromatografica previa estrazione con diclorometano e concentrazione dell'estratto
∑ erbicidi e assimilabili	APAT IRSA 5060	estrazione liq-liq o adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante gascromatografia accoppiata a spettrometro di massa
	UNI EN ISO 11369:2000	estrazione mediante adsorbimento su resine e successiva determinazione mediante cromatografia liquida ad alta prestazione e rivelazione UV
Cloro residuo	APAT-IRSA 4080	determinazione mediante spettrofotometria del cloro libero (OCl-, HOCl e Cl ₂ (aq)) previa formazione di un composto colorato a seguito di reazione con N,N-dietyl-p-fenilendiammina (DPD) a pH 6,2-6,5
Fosfati	APAT-IRSA 4020; EPA 9056A	determinazione mediante cromatografia ionica.
Fluoruri	APAT-IRSA 4100B EPA 9214	determinazione potenziometrica mediante elettrodo iono-selettivo
Bromati	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante 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
Cloriti	EPA 300.1 rev1.0(1997)	determinazione mediante cromatografia ionica.
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.
Grassi ed oli animali e vegetali	APAT IRSA 5160A1	determinazione mediante metodo gravimetrico
Idrocarburi totali	APAT IRSA 5160B2	determinazione mediante spettrometria FTIR previa estrazione con tetracloruro di carbonio
IPA ⁽⁶⁾	APAT IRSA 5080A	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione liquido-liquido o su fase solida
	UNI EN ISO 17993:2005	determinazione mediante analisi in cromatografia liquida ad alta risoluzione con rivelazione a fluorescenza previa estrazione liquido-liquido
Diossine e furani ⁽⁷⁾	EPA 3500 + 8290A	Determinazione mediante analisi in gascromatografia ad alta risoluzione/spettrometria di massa ad alta risoluzione previa estrazione con cloruro di metilene e purificazione
Policlorobifenili	APAT IRSA 5110	determinazione mediante analisi in gascromatografia/spettrometria di massa previa estrazione con miscela n-esano/diclorometano e purificazione a tre step



Tributilstagno	UNI EN ISO 17353:2006	Determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa derivatizzazione e purificazione del campione
Aldeidi	APAT IRSA 5010A	determinazione spettrofotometrica mediante cloridrato di 3-metil-2-benzo-tiazolone idrazone (MBTH)
Mercaptani	EPA 3510C + 8270D	determinazione mediante gascromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liq-liq
Composti organici azotati	UNI EN ISO 10695:2006	determinazione mediante gas-cromatografia accoppiata allo spettrometro di massa previa estrazione liquido-liquido
Composti organici alogenati	APAT CNR IRSA 5150 IRSA 23a	Spazio di testa statico + GC-ECD; Spazio di testa dinamico + GC-ECD)
<i>Escherichia coli</i>	APAT IRSA 7030C	conteggio del numero di colonie di <i>Escherichia coli</i> cresciute in terreno colturale agarizzato dopo un periodo di incubazione di 18 o 24 h a 44±1°C
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8030	determinazione dell'inibizione della bioluminescenza del <i>Vibrio fischeri</i> espressa come percentuale di effetto (EC ₅₀ nel caso si ottenga il 50%) rispetto ad un controllo.

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

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.

11.5. Emissioni odorogene

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 dal tecnico che ha effettuato il campionamento.

All'atto del trasferimento in laboratorio il campione sarà preso in carico dal tecnico di analisi che registrerà il codice del campione e la data e l'ora di arrivo sul registro del laboratorio. 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. 1,04 arrotondato ad 1,0);



- se il numero finale è esattamente 5 l'arrotondamento è fatto alla cifra pari (lo zero è considerato pari) più prossima (es. 1,05 arrotondato ad 1,0).

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

12.2. Formule di calcolo

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

La formula per il calcolo è la seguente:

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

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

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

\bar{F}_{mese} = flusso 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:

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

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

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

\bar{F}_{anno} = flusso 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 al par.9 del PIC, 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 e 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 la centrale 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 delle emissioni fuggitive.

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.

Emissioni per l'intero impianto - RUMORE:

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

Monitoraggio delle acque sotterranee:

- ♦ risultanze delle campagne di monitoraggio effettuate.

Ulteriori informazioni:

- ♦ risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 2.

Eventuali problemi di gestione del piano:

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

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

12.8. Reporting in situazioni di emergenza

La società deve effettuare il reporting nelle 24 ore successive alla prima notifica⁵ 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 secondo⁶ 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

⁵ La notifica dell'accadimento deve essere fatta all'Ente di Controllo immediatamente dopo l'evento, comunque nel più breve tempo possibile.

⁶ Se l'evento si conclude nelle 24 ore il report sarà uno solo.



sostanze contenute in serbatoi, reattori etc. prima e dopo la fuoriuscita. In tutti i casi la richiesta è di utilizzare una metodologia di stima affidabile e documentabile. La metodologia può essere diversa tra il rapporto iniziale e finale, purché vengano fornite le motivazioni tecniche a supporto della variazione.)

- **Cause** (L'esposizione dovrà essere la più precisa ed accurata possibile nella descrizione delle cause che hanno condotto al rilascio);
- **Azioni intraprese o che saranno prese per il contenimento e/o cessazione dell'emissione** (decisioni prese per riportare sotto controllo la situazione di emergenza e le iniziative ultimate per ricondurre in sicurezza l'impianto. Sarà altresì possibile riferirsi a piani in possesso dell'amministrazione pubblica citando la documentazione di riferimento e l'ufficio dove poterla reperire);
- **Descrizione dei metodi usati per determinare le quantità emesse** (indicare le procedure utilizzate per il calcolo dell'emissione. Se necessario, sarà possibile riferirsi a documentazione esterna, purché venga successivamente fornita o sia già disponibile negli archivi dell'amministrazione);
- **Generalità e numero di telefono della persona che ha compilato il rapporto;**
- **Autorità con competenza sull'incidente a cui è stata fatta notifica**, la casella di testo dovrà riportare l'elenco delle autorità (se ce ne sono) che sono state o che saranno successivamente avvertite dell'accadimento.

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 di cui al punto 2 del § 10.1.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

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. QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Prodotti					
Prodotti	Giornaliera	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Consumi					
Materie prime	Continua Giornaliera Settimanale Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Controllo radiometrico	Semestrale Annuale	Annuale			
Combustibili	Mensile	Annuale			
Risorse idriche	Giornaliera	Annuale			
Energia	Giornaliera Mensile	Annuale			
Aria					
Emissioni convogliate	Continua Giornaliera All'utilizzo Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Emissioni diffuse	<i>Secondo il programma LDAR</i>	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento fumi	Semestrale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acqua					
Scarichi	Continua Giornaliera Mensile Annuale	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Acque sotterranee	Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Sistemi di trattamento Acque	Continua Giornaliera Settimanale Mensile	Annuale	Annuale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rumore					



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

FASI	GESTORE	GESTORE	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	Autocontrollo	Rapporto	Sopralluogo programmato	Campioni e analisi	Esame Rapporto
Sorgenti e ricettori	Annuale Quadriennale	Annuale	Biennale	Vedi tabella seguente	Annuale
Rifiuti					
Verifiche periodiche	Mensile	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

Attività a carico dell'Ente di controllo (previsione)

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	5
Valutazione rapporto	Annuale	Tutte	5
Campionamenti	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi dai camini	5
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, degli inquinanti emessi agli scarichi	5
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	5



	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati	5
--	---------	---	---

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 realizzato 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

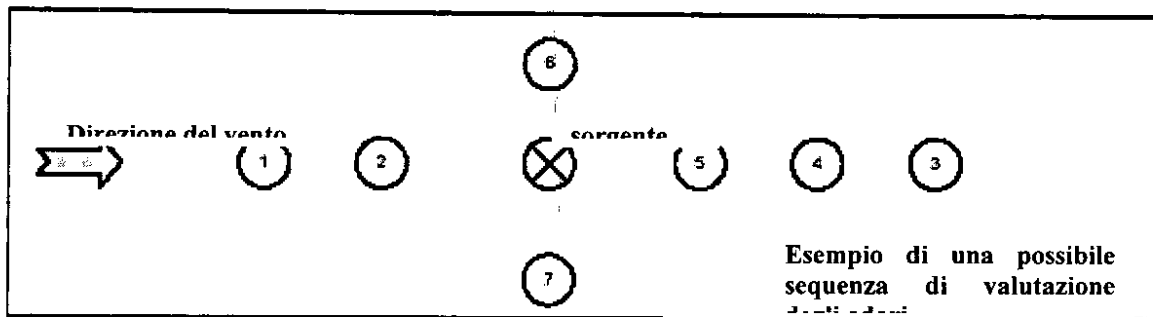
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare 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 meteorologiche 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 dalla 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