



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

DIREZIONE GENERALE PER LE VALUTAZIONI
E LE AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI

IL DIRETTORE GENERALE



Ministero dell' Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

Il prot. DVA - 2015 - 0012758 del 12/05/2015
Pratica N.

Prof. Mittente:

Esseco S.r.l.
Via San Cassiano, 99
S.Martino di Trecate
28069 Trecate (NO)
essecogestore@legalmail.it
Sabrina.Airoldi@esseco.it

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

Alla Commissione Istruttoria IPPC c/o ISPRA
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
armando.brath@unibo.it
roberta.nigro@isprambiente.it

**OGGETTO: Trasmissione Parere Istruttorio conclusivo della domanda di AIA
presentata dalla società ESSECO S.r.l. Stabilimento di San Martino
di Trecate (NO) - Procedimento di modifica ID 61/771.**

In merito alla domanda di riesame presentata dalla società ESSECO S.r.l., al decreto di AIA del 28/03/2011, n. DVA-DEC-2011-0000120, per l'installazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido da 2000m³, si trasmette copia conforme del Parere Istruttorio reso dalla Commissione IPPC con nota del 28 aprile 2015, prot. n. CIPPC-00-2015-0000866 e del Piano di monitoraggio e controllo trasmesso da ISPRA con nota del 28 aprile 2015, prot. n. 18470.

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

Renato Grimaldi

All.: CIPPC-00-2015-0000866 del 28/04/2015 e PMC del 28/04/2015 prot. n. 18470.

Ufficio Mittente: MATT-DVA-4RI-AIA-00
Funzionario responsabile: *M. Antonio* antonio@minambiente.it tel. 06/57225924
DVA-4RI-AIA-17_2015-01144-ES



*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 e
del Mare - D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA - 2015 - 0011705 del 04/05/2015

CEIPPC-00-2015-0000866

del 28/04/2015

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:

Ref. Mittente:



OGGETTO: Trasmissione parere istruttorio conclusivo della domanda di AIA presentata da
ESSECO S.r.l. - Stabilimento di San Martino di Trecate (NO) - Procedimento di
modifica ID 61/771

In allegato alla presente, ai sensi dell'art. 6 comma 1 lettera b del Decr. 153/07 del Ministero
dell'Ambiente relativo al funzionamento della Commissione, si trasmette il Parere Istruttorio
Conclusivo.

Il Presidente f.f della Commissione IPPC
Prof. Armando Brath

All. c.s.



**Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)**

PARERE ISTRUTTORIO CONCLUSIVO

**Istanza di Modifica non Sostanziale al Decreto autorizzativo DVA-DEC-2011-0000120 del
28/03/2011 dello stabilimento ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)
"Realizzazione nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido"
(id. MATTM-DVA 61/771)**

Gestore	ESSECO S.r.l.
Località	S. Martino di Trecate (NO)
Gruppo Istruttore	Paolo Ceci - referente
	Ing. Marco Antonio Di Giovanni
	Prof. Antonio Mantovani
	Ing. Roberta Baudino – Regione Piemonte
	Arch. Luigi Iorio - Provincia di Novara
	Ing. Marco Cigolotti– Comune di Trecate



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

- Vista la lettera del Presidente della Commissione IPPC, prot. CIPPC 00-2012-000265 del 23 aprile 2012, che assegna l'istruttoria per l'autorizzazione integrata ambientale della Soc. ESSECO S.r.l. – stabilimento di S. Martino di Trecate (NO) al Gruppo Istruttore così costituito:
 - Paolo Ceci - Referente GI;
 - Marco Antonio Di Giovanni;
 - Antonio Mantovani.
- 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. 5, comma 9, del decreto legislativo n. 59 del 2005, i seguenti rappresentanti regionali, provinciali e comunali:
 - Ing. Roberta Baudino – Regione Piemonte;
 - Arch. Luigi Iorio - Provincia di Novara;
 - Ing. Marco Cigolotti– Comune di Trecate.
- Vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare U.prot. DVA-2014-0021097 del 27/06/2014 avente ad oggetto “*ESSECO S.r.l. Stabilimento di San Martino di Trecate (NO) – Comunicazione di avvio del procedimento ai sensi degli artt. 7 e 8 della legge 241/90 e ai sensi del D.lgs. 152/06 e s.m.i., per la modifica dell'Autorizzazione Integrata Ambientale. (ID 61/771)*”, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2014-001226 del 30/06/2014, con cui si trasmettevano le comunicazioni del gestore del 04/04/2014 e del 10/06/2014, relative alla realizzazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido.
- Visto il parere istruttorio allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011 dello stabilimento ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO).
- Visti i contenuti della relazione istruttoria (RI) predisposta da ISPRA il 29/09/2014 acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2014-0001669 del 01/10/2014.
- Vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare U.prot. DVA-2014-0033918 del 20/10/2014 avente ad oggetto “*ESSECO S.r.l. di San Martino di Trecate (NO) – Richiesta integrazioni procedimento di modifica ID 61/771*”, con cui si trasmettevano al gestore le richieste di integrazione formulate dalla Commissione IPPC con nota prot. CIPPC-00-2014-0001711 del 08/10/2014.
- Vista la nota del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare U.prot. DVA-2015-0001874 del 21/01/2015 avente ad oggetto “*ESSECO S.r.l. di San Martino di Trecate (NO) – Richiesta integrazioni procedimento di modifica ID 61/771*”, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2015-0000115 del 22/01/2015, con cui si ri-trasmettevano al gestore le richieste di integrazione formulate dalla Commissione IPPC con nota prot. CIPPC-00-2015-0000382 del 24/02/2015, non pervenute agli indirizzi dei destinatari per “disguidi informatici”.
- Viste le integrazioni fornite dal gestore con nota del 19/02/2015, acquisite dal Ministero



**Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)**

dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con E.prot. DVA-2015-0005339 del 26/02/2015, e dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2015-0000368 del 23/02/2015.

- Visti i contenuti della relazione istruttoria (RI2) predisposta da ISPRA il 26/03/2015, prot. 14715 del 01/04/2015, acquisita dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2015-0000710 del 01/04/2015.
- Viste le pertinenti disposizioni in materia di autorizzazione integrata ambientale contenute nel D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii..
- Vista l'e-mail di trasmissione del Parere Istruttorio inviata per approvazione in data 07/04/2015 dalla segreteria IPPC al Gruppo Istruttore avente prot. n. CIPPC-00-2015-0000721 del 08/04/2015 comprendenti i relativi allegati circa l'approvazione.

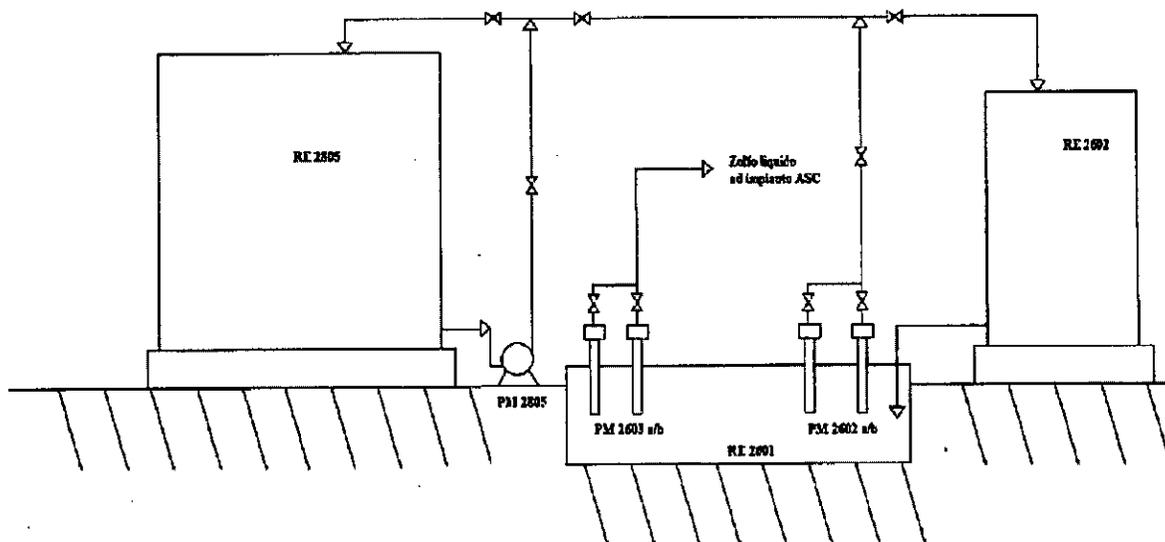
Considerato

**per quanto attiene il procedimento id. 61/771
"Realizzazione nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido"**

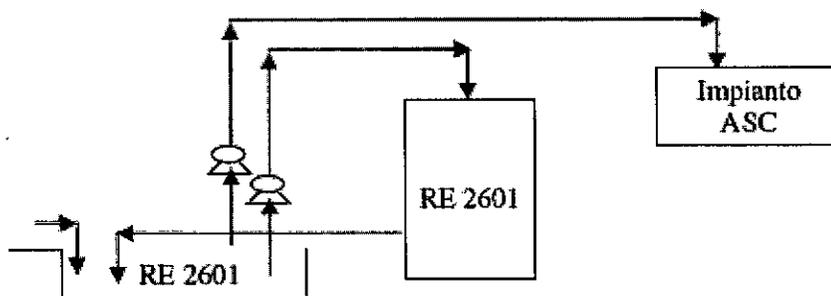
- Che il Gestore ha dichiarato che la realizzazione di un nuovo serbatoio (sigla RE2805) per lo stoccaggio dello zolfo liquido (di capacità pari a 2.000 m³) è da ricondursi a motivazioni di tipo commerciale, ovvero allo scopo di garantire alla ESSECO una migliore gestione (ed una indipendenza dalla fluttuazioni del mercato esterno dipendente esclusivamente dai programmi di lavoro delle raffinerie) di questa materia, nell'arco dell'anno;
- Che il Gestore ha dichiarato che la posa del nuovo serbatoio rappresenta solo una diversa distribuzione degli stoccaggi senza apportare alcuna variazione alla capacità produttiva autorizzata. Il Gestore ha dichiarato altresì che la quantità di zolfo movimentata durante l'anno e, di conseguenza, anche le relative emissioni legate alle fasi complessive di riempimento e svuotamento dell'intero parco serbatoi rispetto all'assetto autorizzato resterà invariata;
- Che il Gestore ha precisato che lo zolfo continuerà ad essere scaricato nella "vasca di ricevimento zolfo liquido" (RE2601) esistente con una frequenza media giornaliera pari a 6-8 autocisterne, per poi essere trasferito al serbatoio esistente (R2602) ed al nuovo (R2805);
- Che il riempimento del nuovo serbatoio avverrà mediante l'utilizzo di 2 pompe sommerse (PM 2602 a/b) attualmente presenti nella vasca interrata di ricevimento zolfo liquido (RE2601) dedicata all'impianto di produzione dell'acido solforico (ASC). Inoltre il nuovo serbatoio sarà collegato all'esistente serbatoio RE2602 mediante pompa centrifuga PM2805 di nuova installazione, secondo il seguente schema (1 vasca ricevimento/invio e 2 serbatoi):



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)



che sostituisce il precedente, sotto riportato (1 vasca ricevimento/invio e 1 serbatoio):



- Che negli schemi presenti nel parere istruttorio allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011 dello stabilimento ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO) l'esistente serbatoio asservito all'impianto Acido Solforico (ASC) è denominato "RE 2601" mentre lo stesso nella documentazione presentata dal gestore a corredo dell'istanza di modifica per "Realizzazione nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido" con la sigla "RE 2602" negli schemi e nel testo con la sigla "RE 2601".
- Che di fatto il nuovo assetto della linea di approvvigionamento zolfo liquido afferente all'impianto Acido Solforico (ASC), risulta simile alla prima parte dell'esistente linea di approvvigionamento del forno di combustione per la produzione di Anidride Solforosa (SOG3). Si evidenzia che non esiste alcun collegamento con il sistema di ricezione e stoccaggio zolfo liquido dedicato all'impianto ASC e quello dedicato all'impianto SOG3;
- Che il nuovo serbatoio sarà posizionato nell'area ovest dello Stabilimento e dovendo contenere zolfo liquido ad una temperatura di circa 130/135 °C, sarà dotato di un serpentino a vapore e sarà coibentato esternamente;
- Che il Gestore ha dichiarato di aver studiato il *piping* in modo da non rendere fisicamente



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

possibile né il riempimento contemporaneo dei due serbatoi di stoccaggio RE2602 (esistente) e RE2805 (nuovo) né il riempimento e svuotamento contemporaneo del serbatoio di nuova installazione RE2805;

- Che il serbatoio sarà di tipo atmosferico verticale fuori terra a tetto fisso, dotato di “sfiato aperto all’atmosfera”, ed avrà le seguenti principali caratteristiche:
 - o volume: 2'000 m³ (pari a circa 3'600 ton. di zolfo liquido);
 - o diametro interno: 14 m;
 - o altezza parte cilindrica: 13,5 m;
 - o temperatura di esercizio: 130 °C;
 - o temperatura di progetto: 180 °C;
- Che il serbatoio conterrà al massimo circa 3'600 tonnellate di zolfo liquido;
- Che nello stabilimento il volume massimo totale di zolfo liquido disponibile, a seguito della realizzazione del nuovo serbatoio, sarà di a 5'395 m³, pari a circa 9'711 tonnellate;
- Che il Gestore ha dichiarato che la scelta della tipologia di serbatoio e la relativa progettazione è stata effettuata sulla base dei seguenti criteri:
 - o utilizzo delle migliori tecniche disponibili, ed in particolare di quanto previsto dal *BRef on “Emission from Storage”* del Luglio 2006;
 - o garanzia del massimo livello prestazionale e di sicurezza possibile;
 - o soddisfacimento dei criteri imposti dalla specifica normativa sulla Sicurezza e sul Rischio incidentale.
- Che il Gestore ha dichiarato che la progettazione del manufatto edile è stata eseguita secondo le norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 14/01/2008 (NTC 2008) e la progettazione di dettaglio (e successiva realizzazione) del serbatoio è stata affidata a ditta specializzata e qualificata. Il Gestore ha dichiarato inoltre che sono state seguite le seguenti norme tecniche:
 - o norma “API650 – *Welded steel tanks for oil storage – Appendix M – Requirements for tanks operating at elevated temperatures*” per la realizzazione del mantello;
 - o norma “EN 13445-3 – *Unfired pressure vessels*” per la realizzazione del serpentino di riscaldamento;
- Che il gestore ha effettuato positivamente il puntuale riscontro della verifica dell’applicazione delle BAT contenute nel *BRef on “Emission from Storage”*, il dettaglio del riscontro è riportato nella nota del 19/02/2015, acquisite dal Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con E.prot. DVA-2015-0005339 del 26/02/2015, e dalla Commissione con prot. CIPPC-00-2015-0000368 del 23/02//2015;



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

- Che lo zolfo, per le sue caratteristiche chimico-fisiche (punto di fusione compreso tra 1113 e 120 °C a 101,3 kPa) e di stoccaggio 130-135 °C, in caso di eventuale sversamento, portandosi verso la temperatura ambiente, solidificherebbe rapidamente senza avere la possibilità di penetrare nel terreno;
- Che con nota U.prot. DVA-2014-0021097 del 27/06/2014 il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, ha tra l'altro comunicato l'avvenuto versamento di € 2'000,00, da parte del gestore, in relazione al procedimento id. 61/771;

**Considerato
inoltre**

- Che il gestore evidenzia come per l'esercizio del nuovo serbatoio verrà installata una nuova pompa (PM2805) collegata a un motore da 15 kW. I consumi elettrici aggiuntivi su base annua sono stimati pari a 131.400 kW con la pompa in marcia continua oppure 43.800 kW con la pompa in marcia per sole 8 ore al giorno;
- Che il gestore ha dichiarato che il serbatoio sarà dotato di sfiato atmosferico del diametro di 508 mm e un'altezza di 4.600 mm, denominato E-1m. Il Gestore ha inoltre dichiarato che la quantità di zolfo "movimentata" durante l'anno rimane invariata e, conseguentemente, anche le relative emissioni legate alle fasi di riempimento e svuotamento dell'intero parco stoccaggi non sono significante modificate rispetto alla situazione attuale, e che le emissioni fuggitive dai serbatoi contenenti zolfo liquido e soluzioni di solfiti e solfati verranno monitorate in conformità a quanto prescritto al paragrafo 9.3.2 "*Emissioni non convogliate*" del parere istruttorio allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011.
- Che nella scheda B.8.2 "*Fonti di emissioni in atmosfera di tipo non convogliato (alla capacità produttiva)*" presentata a corredo della domanda di AIA, che ha portato al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011, veniva dichiarata un'emissione diffusa complessiva (E1) relativa al "Ricevimento/ Stoccaggio Zolfo fuso" pari a 30 Kg/anno, e che nei report annuali ex punto 7.7 del PMC, allegato al citato Decreto di AIA, risulta quanto segue:
 - o 2011 3,90 Kg/anno (nota ESSECO del 29/06/2012, acquisita con E.prot. DVA-2012-0016496 del 10/07/2012);
 - o 2012 18,50 Kg/anno (nota ESSECO del 27/06/2013, acquisita con E.prot. DVA-2013-0015481 del 02/07/2013);
 - o 2013 16,35 Kg/anno (nota ESSECO del 27/06/2014, acquisita con E.prot. DVA-2014-0022429 del 08/07/2014);



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

- Che il gestore ha dichiarato che la nuova pompa PM2805 ha un valore di potenza acustica nominale minore di 80 dB(A). I calcoli effettuati dal gestore indicano un contributo della pompa PM2805 compreso fra 23,0 dB(A) e 29,3 dB(A), tale da non modificare sostanzialmente l'attuale "rumore ambientale atteso" e comunque entro i livelli ammissibili.
- Che il gestore ha dichiarato a valle dell'installazione del nuovo serbatoio, un contributo aggiuntivo al livello odorigeno preesistente potrebbe determinarsi nella sola condizione, definita peraltro "teorica", in cui il nuovo serbatoio RE2805 venga ad essere riempito in concomitanza ed in aggiunta al riempimento dei restanti serbatoi. Si evidenzia che il Gestore ha ribadito che il riempimento contemporaneo dei due serbatoi di zolfo liquido è, in relazione al layout adottato, fisicamente impossibile. Il gestore ha comunque effettuato un aggiornamento della valutazione modellistica (di tipo diffusionale tramite modello gaussiano ISCST3) sugli impatti odorigeni già presentata nell'Aprile 2012.
- Che anche nella condizione "teorica" di incremento del livello odorigeno il contributo del nuovo serbatoio (anche considerando l'apporto relativo al H₂S emesso durante le fasi di movimentazione dello zolfo liquido, risulta inferiore ai valori della soglia di percezione degli odori molesti.
- Che i lavori di realizzazione del nuovo serbatoio si sarebbero dovuti concludere entro l'agosto 2014.
- 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.
- Che restano a carico del Gestore, che è tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni e i valori limiti di cui al Decreto di Autorizzazione Integrata Ambientale DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011 e s.m.i. come integrate dal presente parere, nonché gli obblighi di cui al D.Lgs. 152/2006, come da ultimo modificato dal D.Lgs. 46/2014.
- Che restano a carico del Gestore, che si intende tenuto a rispettarle, tutte le prescrizioni derivanti da altri procedimenti autorizzativi che hanno dato origine ad autorizzazioni diverse dall'Autorizzazione Integrata Ambientale.
- Quanto previsto, in capo all'Autorità di Controllo (ISPRA), in materia di controllo del rispetto delle condizioni delle autorizzazioni integrate ambientali dall'art. 29-*decies* del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., con particolare riferimento all'accertamento dello stato di realizzazione degli interventi di cui al presente parere.



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

il Gruppo Istruttore
ritiene

1. che la modifica proposta - "*Realizzazione nuovo serbatoio di stoccaggio zolfo liquido*" [id. 61/771] - si configuri come "non sostanziale" in quanto non produce "effetti negativi e significativi sull'ambiente", ed è pertanto accoglibile. La tariffa versata risulta altresì congrua;
2. che al nuovo serbatoio R2805 si applichino le pertinenti prescrizioni di cui al parere istruttorio allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011, ed in particolare quelle di cui al paragrafo 9.7 "*Prescrizioni sui serbatoi*";
3. che al nuovo sfiato E-1m si applichino le pertinenti prescrizioni di cui al parere istruttorio allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011, ed in particolare quelle previste al paragrafo 9.3.2 "*Emissioni non convogliate*", ovvero il monitoraggio mediante calcolo annuale delle emissioni dei vapori di zolfo, inteso come SO₂, effettuato conformemente al PMC;
4. che qualora il monitoraggio di cui al precedente punto 3. dovesse presentare valori superiori a quelli dichiarati nella scheda B.8.2 parte integrante della domanda di AIA (30 Kg/anno), ovvero presentare significative variazioni rispetto all'andamento di cui al periodo 2011-2003 (2011 = 3,90 Kg/anno; 2012 = 18,50 Kg/anno; 2013 = 16,35 Kg/anno), il gestore ne darà tempestiva comunicazione all'Autorità Competente che potrà, se del caso, disporre, ai sensi dell'articolo 29-*octies*, comma 4, lettera a), del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., il riesame dell'Autorizzazione;
5. che il gestore debba armonizzare la denominazione dei serbatoi.

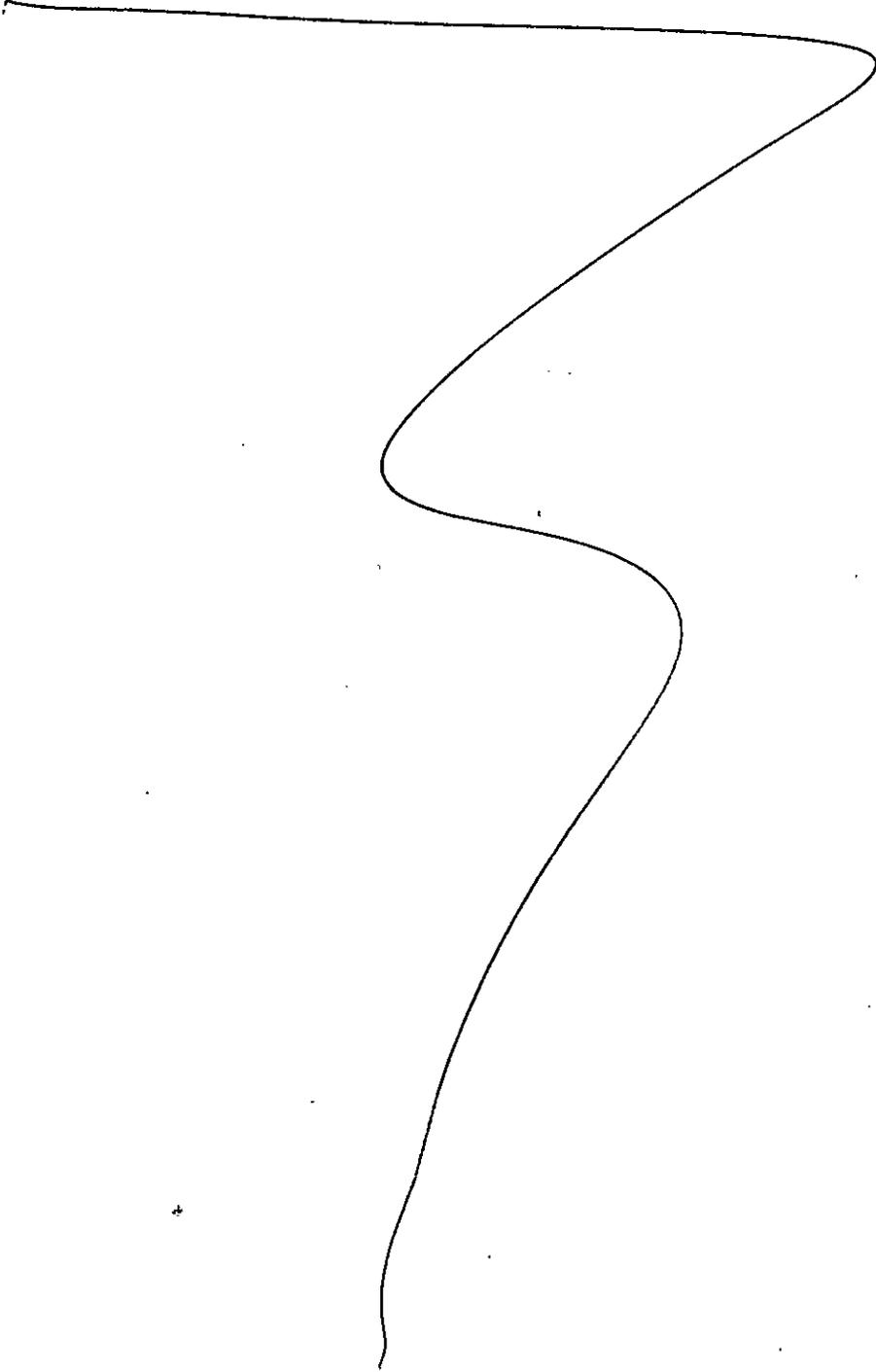
In relazione a quanto sopra si ritiene inoltre che il Parere Istruttorio Conclusivo (PIC) allegato al Decreto di autorizzazione all'esercizio DVA-DEC-2011-0000120 del 28/03/2011 dello stabilimento ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO), debba intendersi modificato, oltre che nei riferimenti documentali, come segue; ed il PMC allegato al citato Decreto debba essere aggiornato di conseguenza.

- A. Al paragrafo 5.2. "*Consumi, movimentazione e stoccaggio di materie prime e combustibili*" il secondo schema di pagina 26 deve essere sostituito con quello di cui al 4° considerando.



Commissione Istruttoria IPPC
ESSECO S.r.l. di S. Martino di Trecate (NO)

B. Al paragrafo 5.6. "*Emissioni non convogliate*" la voce "emissione E1" a pagina 40 deve essere sostituita dalla voce "emissioni E1 e E-1m".





ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale

018470

28 APR. 2015



Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e
del Mare – D.G. Valutazioni e Autorizzazioni Ambientali

E.prot DVA – 2015 – 0011702 del 04/05/2015

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



OGGETTO: Trasmissione Piano di Monitoraggio e Controllo della domanda di AIA
presentata da ESSECO S.r.l. – Stabilimento di S. Martino di Trecate (NO) – ID
61/771

In allegato alla presente, ai sensi dell'articolo 29 quater, comma 6 del Decreto Legislativo 152/2006,
come modificato dall'articolo 7, comma e) del Decreto Legislativo n. 46 del 4 marzo 2014, si trasmette il
Piano di Monitoraggio e Controllo.

Il Responsabile dell'accordo di collaborazione
ISPRA/MATTM sull'attività di PC *ad interim*
Dott. Claudio Campobasso

All. c.s.



ISPRA

Istituto superiore per la protezione e la ricerca ambientale

Decreto legislativo del 3 aprile 2006, n.152 e ss.mm.ii.
(come modificato dal D.L. 46/2014)

PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

GESTORE

ESSECO S.r.l.

LOCALITÀ

S. MARTINO DI TRECATE
(NO)

DATA DI EMISSIONE

08/04/2015

NUMERO TOTALE DI PAGINE

35

REFERENTI ISPRA

Dr. Ing. Gaetano Battistella
Ing. Carlo Carlucci

**INDICE**

Nota alle modifiche apportate al PMC allegato al Decreto AIA	4
PREMESSA	5
FINALITA' DEL PIANO	5
PRESCRIZIONI GENERALI DI RIFERIMENTO PER L'ESECUZIONE DEL PIANO	5
1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME	7
1.1. Consumi/Utilizzi di materie prime	
1.2. Consumi idrici	
1.3. Produzione di energia	
1.4. Consumo di energia elettrica	
1.5. Consumo di combustibili	
2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA	11
2.1. Emissioni dai camini e prescrizioni relative	
2.2. Emissioni diffuse e fuggitive	
2.3. Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate	
2.4. Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi	
3. EMISSIONI IN ACQUA	16
3.1. Identificazione scarichi	
3.2. Monitoraggio delle acque sotterranee	
3.3. Metodi di misura degli inquinanti	
4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI	20
4.1. Metodo di misura del rumore	
5. MONITORAGGIO DEGLI ODORI	20
6. MONITORAGGIO DEI RIFIUTI	22
7. ATTIVITÀ DI QA/QC	23
7.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)	
7.2. Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi e liquidi (analisi delle acque)	
7.3. Analisi delle acque in laboratorio	
7.4. Strumentazione di processo utilizzata a fini di verifica di conformità	
7.5. Controllo di impianti e apparecchiature	

8.	COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO	26
8.1.	Definizioni.....	
8.2.	Formule di calcolo.....	
8.3.	Validazione dei dati.....	
8.4.	Indisponibilità dei dati di monitoraggio.....	
8.5.	Eventuali non conformità.....	
8.6.	Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali 28	
8.7.	Obbligo di comunicazione annuale.....	
8.8.	Gestione e presentazione dei dati.....	
9.	QUADRO SINOTTICO DEI CONTROLLI E PARTECIPAZIONE DELL'ENTE DI CONTROLLO	31
	Allegato 1. <i>Protocollo Odore "sniff-testing"</i>	32

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-2011-0000120 del 28 Marzo 2011 (pubblicato sulla G.U. n. 97del 28/04/2011)

Il presente PMC è stato aggiornato sulla base delle prescrizioni contenute nel Decreto AIA U.prot. DVA-DEC-2011-0000120 del 28 Marzo 2011 e delle seguenti modifiche apportate al decreto AIA U.prot. DVA-DEC-2011-0000120 del 28 Marzo 2011 (pubblicato sulla G.U. n. 97del 28/04/2011):

1. **Adempimento** dell'Articolo 1, comma 3 del Decreto AIA U.prot. DVA-DEC-2011-0000120 del 28 Marzo 2011 (pubblicato sulla G.U. n. 97del 28/04/2011) (**ID 61/314**). Il Gestore con nota prot. DVA-2011-0027867 del 08/11/2011, ha trasmesso il *Programma di manutenzione periodica finalizzato all'individuazione delle perdite e alle relative riparazioni(LDAR)* e il *Programma di monitoraggio degli odori*. Il Parere Istruttorio Conclusivo è stato reso al Gestore con nota prot. DVA-2013-0003128 del 06/02/2013.
2. **Istanza di Modifica non sostanziale** dell'AIA richiesta dal Gestore e acquisita al prot. E.prot. DVA-2012-0014919 del 20/06/2012 (**ID 61/384**). Il Gestore richiede modifica non sostanziale dell'AIA relativamente a:
 - avvio della produzione di Na_2SO_3 a partire da Na_2CO_3 in alternativa a NaOH;
 - avvio della produzione di Deicer SAFEGRIP FR.
3. **Riesame parziale** dell'AIA, limitatamente allo scarico di acque reflue nei canali Langosco e Sforzesco (**ID 61/403**), richiesto dal Gestore con nota prot. DVA-2012-0018314 del 27/07/2012 in ottemperanza a quanto stabilito dall'Art. 5, comma 1 del Decreto AIA U.prot. DVA-DEC-2011-0000120 del 28 Marzo 2011 (pubblicato sulla G.U. n. 97del 28/04/2011).
4. **Istanza di Modifica non sostanziale dell'AIA**, richiesta dal Gestore e acquisita al prot. DVA-2014-0010388 del 11/04/2014 (ID 61/771). L'istanza è relativa all'installazione di un nuovo serbatoio di stoccaggio dello zolfo liquido con capacità pari a 2.000 m³

N° aggiornamento	Nome documento	Data documento	Modifiche apportate
0-3	PMC3	19/11/2010	PMC originario di AIA
4	PMC4	29/11/2012	<p>ID 61/314</p> <p>Paragrafo 2.2: Inserimento programma LDAR</p> <p>Capitolo 5: Capitolo aggiunto con monitoraggio degli odori e conseguentemente è stato inserito l'Allegato 1</p> <p>Paragrafo 8.6: Implementazione reporting periodico previsto con i dati registrati dalla rete di sensori on line per la misura di SO₂ e NH₃, in caso di rilascio accidentale di tali sostanze ovvero di altri eventi incidentali nelle aree di stabilimento monitorate.</p>
5	PMC5	27/11/2013	<p>ID 61/384</p> <p>Tabella 1 al paragrafo 1.1 : inserite le seguenti materie prime: <i>Carbonato di sodio Na₂CO₃ - Formiato di potassio 50% w/w Additivo concentrato in soluzione</i></p> <p>ID 61/403</p>

			Tabella 9 al Capitolo 3.1: tabella modificata come da indicazioni del PIC
6	PMC6	08/04/2015	ID 61/771 Tabella 7 al paragrafo 2.2: inserito controllo sullo sfiato (E1m) del nuovo serbatoio stoccaggio dello zolfo liquido.

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.

FINALITA' DEL PIANO

In attuazione dell'art. 26-sexies, 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, verifiche, manutenzione e 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 di tale miscelazione.

FUNZIONAMENTO DEI SISTEMI

Tutti i sistemi di monitoraggio e campionamento dovranno essere "operabili"¹(1) durante l'esercizio dell'impianto; nei periodi di indisponibilità degli stessi, ovvero per manutenzione e 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, si stabilisce inoltre quanto segue.

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, e non presidiato, in tutte le condizioni ambientali e di processo; a tal 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.

Il Gestore predispone le necessarie procedure di cui ai punti precedenti. Tale documentazione sarà oggetto dell'attività di controllo programmato da parte dell'Ente di controllo.

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

1. APPROVVIGIONAMENTO E GESTIONE MATERIE PRIME

1.1. Consumi/Utilizzi di materie prime

Devono essere registrati i consumi delle principali materie prime utilizzate, come precisato nella seguente Tabella 1.

Il Gestore dovrà compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 1: Consumi di materie prime

Materie prime e principali materie e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Zolfo solido	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Zolfo liquido	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Idrato di sodio	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Ammoniaca in soluzione al 30%	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Ammoniaca anidra	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Idrato di potassio	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Ossido di magnesio	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Carbonato di sodio Na ₂ CO ₃	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Dietanolammina	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Monoetanolammina	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Metiletanolammina	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acido solforico	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acido cloridrico	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Ossigeno liquido	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Ipoclorito di sodio	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Oli lubrificanti	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata

Materie prime e principali materie e ausiliarie	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Materie prime utilizzate nelle caldaie, nelle torri di raffreddamento e nelle turbine (specificare il prodotto utilizzato)	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Formiato di potassio 50% w/w	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Additivo concentrato in soluzione composto da: <ul style="list-style-type: none"> • Metasilicato di sodio pentaidrato granulare • Anidride Ottilsuccinica • Idrato di potassio (KOH) in soluzione acquosa 50% • Acido isononanoico in soluzione acquosa 99%; • Antischiuma FOAM BAN 2901; • Acido formico 85%. 	quantità consumata	t/anno	mensile	cartacea e informatizzata

1.2. Consumi idrici

Deve essere registrato il consumo di acqua, come precisato nella Tabella 2.

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

Tabella 2: Consumi idrici

Tipologia di prelievo	Utilizzo	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Acqua di pozzo dal Pozzo Officina (n. 1)	Raffreddamento/ antincendio	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua di pozzo dal Pozzo Nord (n. 2)	Processo	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua di pozzo dal Pozzo Ovest (n. 3)	Processo	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua di pozzo dal Pozzo Nord-Ovest (n. 4)	Processo	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua di pozzo dal Pozzo n. 5	Raffreddamento	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua di pozzo dal Pozzo n. 6	Raffreddamento	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata
Acqua da acquedotto	Igienico-sanitario	quantità consumata	m ³ /anno	mensile	cartacea e informatizzata

I consumi vanno specificati, per quanto possibile, per singola fase o gruppo di fasi, distinguendo, per quanto possibile, tra produzioni industriali ed enologiche.

1.3. Produzione di energia

Deve essere registrata la produzione di energia, come precisato nella Tabella 3. Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 3: Produzione di energia termica ed elettrica

Fonte	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Forno SOG2 (zolfo)	energia termica ed elettrica prodotta e ceduta a terzi	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Forno SOG3 (zolfo)	energia termica ed elettrica prodotta e ceduta a terzi	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Forno acido solforico (zolfo)	energia termica ed elettrica prodotta e ceduta a terzi	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata
Caldaie a metano	energia termica prodotta e ceduta a terzi	MWh/anno	mensile	cartacea e informatizzata

1.4. Consumo di energia elettrica

Deve essere registrato il consumo di energia elettrica, come precisato nella Tabella 4. Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 4: Consumo di energia elettrica

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

I consumi vanno specificati per singola fase o gruppo di fasi.

1.5. Consumo di combustibili

Deve essere registrato il consumo di combustibili, come precisato nella Tabella 5. Il Gestore dovrà altresì compilare il Rapporto riassuntivo con cadenza annuale.

Tabella 5: Consumo di combustibili

Tipologia	Oggetto della misura	Unità di misura	Frequenza dell'autocontrollo	Modalità di registrazione
Metano	quantità consumata	t/anno	giornaliera	cartacea e informatizzata
Gasolio (per avviamento del SOG2, del SOG3 e del forno dell'impianto di produzione dell'acido solforico)	quantità consumata	t/anno	annuale	cartacea e informatizzata

2. MONITORAGGIO DELLE EMISSIONI IN ATMOSFERA

2.1. Emissioni dai camini e prescrizioni relative

Devono essere effettuati i controlli previsti nella Tabella 6.

Si precisa che le concentrazioni devono essere espresse in condizioni normalizzate (273,15 K e di 101,3 kPa), sul secco, e riferite al tenore di ossigeno presente nell'emissione stessa (O₂ t.q.) per tutti i punti di emissione tranne che per i punti E19a ed E19b, per i quali le concentrazioni devono essere riferite al tenore di ossigeno del 3%.

Si precisa inoltre che in caso di misure in continuo (camino E7), le emissioni si considerano conformi ai valori limite se nessuna delle medie di 24 ore supera i valori limite di emissione e se nessuna delle medie orarie supera i valori limite di emissione di un fattore superiore a 1,25; per quanto concerne le misure in discontinuo si faccia riferimento al Manuale Unichim n. 158 *Strategie di campionamento e criteri di valutazione*.

I risultati dei controlli effettuati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tabella 6: Parametri da misurare per le emissioni in atmosfera

Sigla camino	Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/ realizzatore monitoraggio
E7	<ul style="list-style-type: none"> • SO_x (mg/Nm³) • temperatura (C°) • portata (Nm³/h) 	continuo	sistema di monitoraggio in continuo	registrazione in formato elettronico
	<ul style="list-style-type: none"> • SO_x (mg/Nm³) • NO_x (mg/Nm³) • polveri (mg/Nm³) • temperatura (C°) • portata (Nm³/h) 	semestrale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E8	<ul style="list-style-type: none"> • polveri (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E9	<ul style="list-style-type: none"> • polveri (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E10	<ul style="list-style-type: none"> • polveri (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E11	<ul style="list-style-type: none"> • polveri (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E12	<ul style="list-style-type: none"> • SO_x (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E14	<ul style="list-style-type: none"> • SO_x (mg/Nm³) • portata (Nm³/h) 	annuale	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E15	<ul style="list-style-type: none"> • SO_x (mg/Nm³) • NO_x (mg/Nm³) • polveri 	annuale (all'avviamento del forno)	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio

Sigla camino	Parametro	Frequenza	Metodica di rilevamento	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
	(mg/Nm ³) • portata (Nm ³ /h)			
E16	• SO _x (mg/Nm ³) • NO _x (mg/Nm ³) • polveri (mg/Nm ³) • portata (Nm ³ /h)	annuale (all'avviamento del forno)	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E18	• SO _x (mg/Nm ³) • NO _x (mg/Nm ³) • CO (mg/Nm ³) • portata (Nm ³ /h)	annuale (all'avviamento del forno)	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E19a	• CO (mg/Nm ³) • NO _x (mg/Nm ³) • polveri (mg/Nm ³) • portata (mg/Nm ³)	ogni 6 mesi di effettivo funzionamento della caldaia	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio
E19b	• CO (mg/Nm ³) • NO _x (mg/Nm ³) • polveri (mg/Nm ³) • portata (mg/Nm ³)	ogni 6 mesi di effettivo funzionamento della caldaia	campionamento manuale e analisi in laboratorio	rapporti di analisi del laboratorio

I sistemi di misura in continuo delle emissioni (SME) devono essere sottoposti con regolarità a manutenzione, verifiche, test di funzionalità, taratura secondo quanto previsto dalla norma **UNI EN 14181:2005** sulla assicurazione di qualità dei sistemi automatici di misura.

Il Gestore deve avere sempre disponibili bombole di gas certificate con garanzia di validità presso l'impianto, a concentrazione paragonabili ai valori limite da verificare, e riferibili a campioni primari.

Tutte le attività di controllo, verifica e manutenzione dei sistemi di misurazione in continuo devono essere riportate in apposito registro da tenere a disposizione dell'Autorità competente.

Quanto non espressamente indicato deve essere sempre preventivamente concordato con ISPRA.

2.2. Emissioni diffuse e fuggitive

Il programma LDAR e il protocollo di ispezione dovrà essere trasmesso all'Ente di controllo entro tre mesi dal rilascio dell'AIA ed andrà aggiornato 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 rispetto al totale ispezionato considerando i tre range di rispetto: >10.000 ppmv, 10.000-1.001 ppmv e 1.000-0 ppmv;
- 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.

Dovrà essere inoltre fornito il crono programma aggiornato delle attività previste per gli anni successivi.

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			
Valvole di sicurezza dopo rilasci	<u>Immediatamente</u> dopo il ripristino della funzionalità della valvola		
Componenti difficili da raggiungere	Biennale		
Ogni componente con perdita visibile	Immediatamente		
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

Devono essere inoltre effettuati i controlli previsti nella Tabella 7.
I risultati dei controlli effettuati dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

Tabella 7: Parametri da misurare per le emissioni fuggitive

Sigla camino	Descrizione	Parametro	Unità di misura	Modalità di registrazione/realizzatore monitoraggio
E1 e E1m	Ricevimento/stoccaggio zolfo fuso	vapori di zolfo (come SO ₂)	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore
E2	Fusore dello zolfo	vapori di zolfo (come SO ₂)	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore
E3	Stoccaggio tiosolfato di ammonio in soluzione	vapori di NH ₃	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore
E4	Stoccaggio bisolfiti in soluzione	vapori di SO ₂	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore
E5	Stoccaggio tiosolfato di ammonio in soluzione	vapori di NH ₃	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore
E6	Stoccaggio bisolfiti in soluzione	vapori di SO ₂	kg/anno	calcolo annuale dell'emissione effettuato dal Gestore

2.3. Metodi di analisi in continuo di emissioni aeriformi convogliate

La norma di riferimento per la assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione in continuo delle emissioni in aria (SME) è la **UNI EN 14181:2005** – *Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici*.

La seguente Tabella 8 elenca, dove disponibili, gli standard di misurazione per le sostanze inquinanti emesse dal camino E7.

Nel caso di mancanza di standard internazionali e nazionali si raccomanda di utilizzare strumentazione con principi di misura che siano già ampiamente sperimentati e che diano, sia in termini di qualità del dato sia in termini di affidabilità di utilizzo, **estesa garanzia** di prestazioni.

È possibile, comunque, utilizzare altri metodi purché vengano normalizzati con i metodi indicati in Tabella 8 o con i metodi di riferimento.

Tabella 8: Metodi di analisi in continuo

Punto di emissione	Inquinante/ Parametro fisico	Metodo
	SO _x	ISO 7935
	Temperatura	Definito in termini di prestazioni cioè vedi Tabella 12

La misura di temperatura, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, deve essere realizzata con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 12.

2.4. Metodi di analisi di riferimento (manuali e strumentali) di emissioni convogliate di aeriformi

I metodi specificati in questo paragrafo costituiscono i metodi di riferimento contro cui i metodi strumentali continui verranno verificati, nonché, in caso di fuori servizio prolungato dei sistemi di monitoraggio in continuo, saranno i metodi da utilizzare per le analisi sostitutive ed infine sono anche i metodi utilizzati per la verifica di conformità per le analisi discontinue.

Il Gestore può proporre ad ISPRA metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa.

Nel caso si accerti che nei metodi indicati da ISPRA sia presente un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza ad ISPRA che provvederà alla verifica e alla eventuale proposta di modifica.

Norma UNI EN 10169:2001 – Determinazione della velocità e della portata di flussi gassosi convogliati per mezzo del tubo di Pitot.

Norma UNI EN 13284-1:2003 – Misura di particolato a basse concentrazioni (<50 mg/Nm³)

Norma UNI EN 14791:2006 per gli ossidi di zolfo

Norma UNI EN 14792:2006 per gli ossidi di azoto

Norma UNI EN 14789:2006 per l'ossigeno

Norma UNI EN 14790:2006 per il vapor d'acqua

Norma UNI EN 15058:2006 per il monossido di carbonio

Si considera attendibile qualunque misura eseguita, con metodi non di riferimento o non espressamente indicati in questo "Piano di monitoraggio e controllo", purché rispondente alla **Norma CEN/TS 14793:2005** – procedimento di validazione interlaboratorio per un metodo alternativo confrontato con un metodo di riferimento.

I campionamenti e le analisi devono effettuarsi tramite affidamento a laboratori certificati o preferibilmente accreditati.

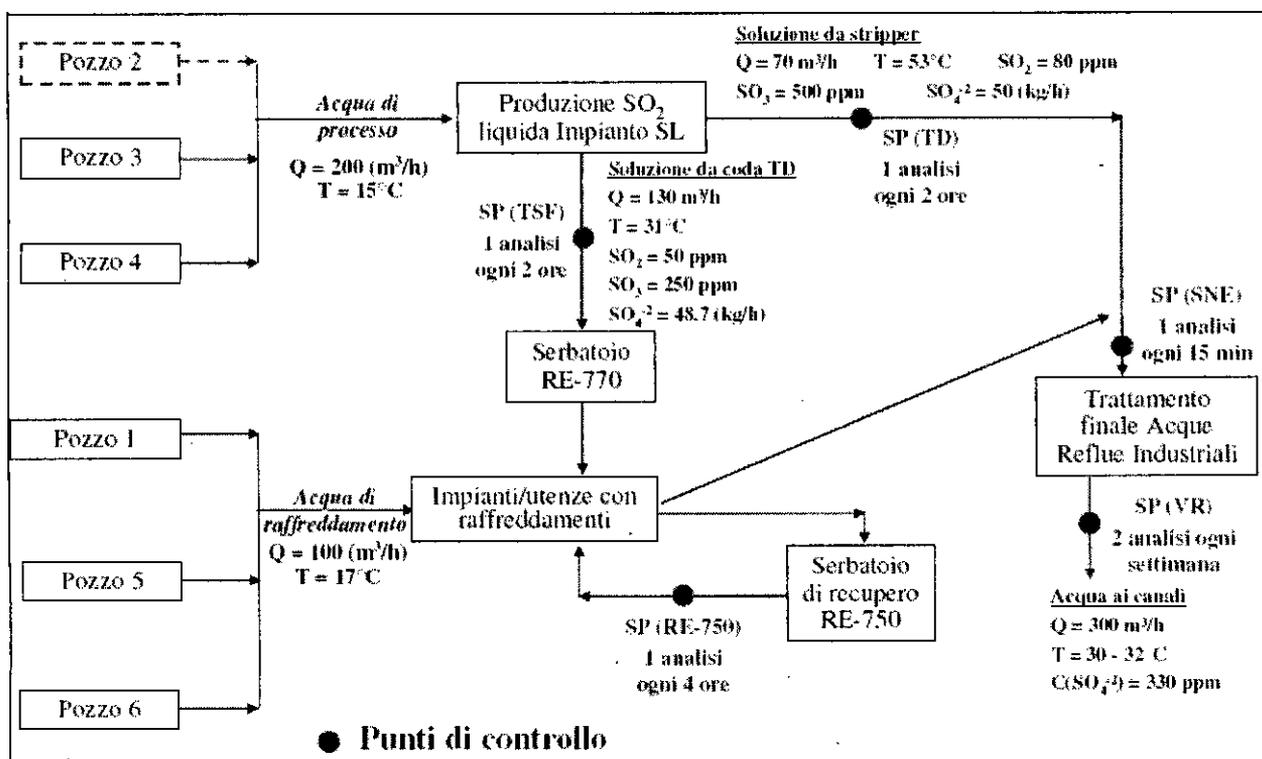
I dati relativi ai controlli analitici discontinui devono essere riportati dal Gestore su appositi registri, ai quali devono essere allegati i certificati analitici (v. punto 2.7 dell'allegato VI alla parte quinta del DLgs 152/2006), da tenere a disposizione dell'Autorità competente al controllo.

3. EMISSIONI IN ACQUA

3.1. Identificazione scarichi

L'Esseco è dotata di un unico scarico finale, nel quale vengono convogliate acque reflue industriali, acque reflue di raffreddamento e acque meteoriche, tranne le acque meteoriche di seconda pioggia provenienti dal settore Ovest dello stabilimento che vengono inviate ad una vasca di dispersione. Tutte le acque reflue dello stabilimento (ad eccezione delle meteoriche di seconda pioggia provenienti dal settore Ovest dello stabilimento, come sopra precisato), comprensive dello scarico delle acque di processo degli impianti, prima di essere scaricate vengono trattate per rientrare nei limiti consentiti dalla legge.

Di seguito si riporta uno schema di flusso semplificato degli scarichi dello stabilimento, con l'indicazione dei punti di controllo, tratto dalla documentazione consegnata dal Gestore il 17.06.2010.



Legenda

SP (TD)	punto di campionamento a valle della Torre di Distillazione
SP (TSF)	punto di campionamento a valle della Torre Stripper Flemma
SP (SNE)	punto di campionamento in vasca di equalizzazione
SP (RE-750)	punto di campionamento da serbatoio RE-750
SP (VR)	punto di campionamento in Vasca di Rilancio

Devono essere effettuati i controlli previsti nella Tabella 9. Le determinazioni analitiche discontinue relative al punto SP (VR) sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

I risultati dei controlli dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

ID 61 – Stabilimento Esseco s.r.l. - S. Martino di Trecate (NO) – PMC 6

Tabella 9: Monitoraggio dello scarico idrico, in condizioni di esercizio normale

Parametro	Frequenza	Modalità di registrazione/ realizzazione monitoraggio
Punti SP (TSF) e SP (TD)		
Portata (m ³ /h)	ogni 2 ore	cartacea e informatizzata
Temperatura (°C)	ogni 2 ore	cartacea e informatizzata
SO ₂ (ppm)	ogni 2 ore	cartacea e informatizzata
SP (SNE)		
acidità/basicità (pH)	in continuo	cartacea e informatizzata
concentrazione di solfiti e bisolfiti espressi come SO ₂ (mg/l)	ogni 15 minuti	cartacea e informatizzata
SP (VR) – SCARICO FINALE⁽¹⁾		
acidità/basicità (pH)	in continuo	cartacea e informatizzata
ossigeno residuo (mg/l)	in continuo	cartacea e informatizzata
temperatura (°C)	in continuo	cartacea e informatizzata
portata (m ³ /h)	in continuo	cartacea e informatizzata
conducibilità (mS/cm)	in continuo	cartacea e informatizzata
concentrazione di solfati residui espressi come SO ₄ (mg/l)	settimanale	cartacea e informatizzata campionamento puntuale
tutti i parametri della tabella 3 dell'allegato 5 alla parte III del DLgs 152/2006 e smi	trimestrale	rapporti di analisi del laboratorio
Solidi sospesi totali		
Ammoniaca non ionizzata		
Cromo totale	Mensile	
Cromo VI		

⁽¹⁾ Le determinazioni analitiche discontinue relative al punto SP (VR) sono riferite ad un campione medio prelevato nell'arco di tre ore.

3.2. Monitoraggio delle acque sotterranee

In ottemperanza a quanto previsto nel § 9.6 del PIC, il Gestore deve effettuare semestralmente il monitoraggio delle acque sotterranee.

Tale monitoraggio deve essere effettuato in corrispondenza dei punti individuati da ARPA Dipartimento di Novara nella nota prot. n. 122009/SC11 del 13.10.2006.

I parametri da monitorati sono quelli già individuati da ARPA nella nota precedentemente citata, ossia: livelli freaticometrici, temperatura, durezza totale, conducibilità elettrica, bicarbonato, calcio, cloruri, magnesio, potassio, sodio, solfati, ione ammonio, ferro, manganese, nitrati, altri parametri ricercati nella acque superficiali correlabili all'attività dell'azienda.

I risultati dei controlli dovranno essere contenuti nel Rapporto annuale.

3.3. *Metodi di misura degli inquinanti*

Nella seguente Tabella 10 sono riassunti i metodi di prova che devono essere utilizzati ai fini della verifica del rispetto dei limiti degli inquinanti emessi. Il campionamento deve essere effettuato secondo la metodica APAT-IRSA 1030 (ed. 2003).

Il Gestore può proporre all'Ente di controllo metodi equivalenti, purché questi ultimi siano stati sottoposti a verifica di equivalenza ed i risultati delle prove di equivalenza siano allegati alla richiesta stessa. Nel caso si accerti che nei metodi indicati dall'Ente di controllo sia intervenuta un'inesattezza sarà cura del Gestore far rilevare la circostanza all'Ente stesso. Nel caso le metodiche indicate dall'Ente di controllo vengano aggiornate il Gestore dovrà eseguire le analisi in conformità alle metodiche aggiornate.

I campionamenti e le analisi devono essere effettuate tramite affidamento a laboratori certificati o preferibilmente accreditati.

Tabella 10: Metodi di misura degli inquinanti nelle acque

PARAMETRI	Metodo
pH	APAT-IRSA 2060 (ed. 2003)
Temperatura	APAT-IRSA 2100 (ed. 2003)
Colore	APAT-IRSA 2020 (ed. 2003)
Odore	APAT-IRSA 2050 (ed. 2003)
Materiali grossolani	APAT-IRSA 2090 (ed. 2003)
Solidi sospesi totali	APAT-IRSA 2090 (ed. 2003)
BOD ₅ (come O ₂)	APAT-IRSA 5120 (ed. 2003)
COD (come O ₂)	APAT-IRSA 5130 (ed. 2003)
Alluminio	APAT-IRSA 3050 (ed. 2003)
Arsenico	APAT-IRSA 3080 (ed. 2003)
Bario	APAT-IRSA 3090 (ed. 2003)
Boro	APAT-IRSA 3110 (ed. 2003)
Cadmio	APAT-IRSA 3120 (ed. 2003)
Cromo totale	APAT-IRSA 3150 (ed. 2003)
Cromo VI	APAT-IRSA 3150 (ed. 2003)
Ferro	APAT-IRSA 3160 (ed. 2003)
Manganese	APAT-IRSA 3190 (ed. 2003)
Mercurio	APAT-IRSA 3200 (ed. 2003)
Nichel	APAT-IRSA 3220 (ed. 2003)
Piombo	APAT-IRSA 3230 (ed. 2003)
Rame	APAT-IRSA 3250 (ed. 2003)
Selenio	APAT-IRSA 3260 (ed. 2003)
Stagno	APAT-IRSA 3280 (ed. 2003)
Zinco	APAT-IRSA 3320 (ed. 2003)
Cianuri totali come (CN)	APAT-IRSA 4070 (ed. 2003)
Cloro attivo libero	APAT-IRSA 4080 (ed. 2003)
Solfuri (come H ₂ S)	APAT-IRSA 4160 (ed. 2003)
Solfiti (come SO ₃)	APAT-IRSA 4150 (ed. 2003)
Solfati (come SO ₄)	APAT-IRSA 4140 (ed. 2003)
Cloruri	APAT-IRSA 4020 (ed. 2003)
Fluoruri	APAT-IRSA 4020 (ed. 2003)
Fosforo totale (come P)	APAT-IRSA 4060 (ed. 2003)
Azoto ammoniacale (come NH ₄)	APAT-IRSA 4030 (ed. 2003)
Azoto nitroso (come N)	APAT-IRSA 4050 (ed. 2003)
Azoto nitrico (come N)	APAT-IRSA 4040 (ed. 2003)
Grassi e olii animali/vegetali	APAT-IRSA 5160 (ed. 2003)

PARAMETRI	Metodo
Idrocarburi totali	APAT-IRSA 5160 (ed. 2003)
Fenoli	APAT-IRSA 5070 (ed. 2003)
Aldeidi	APAT-IRSA 5010 (ed. 2003)
Solventi organici aromatici	APAT-IRSA 5140 (ed. 2003)
Solventi organici azotati	EPA 8270D
Tensioattivi totali	APAT-IRSA 5170 e 5180 (ed. 2003)
Pesticidi fosforati	APAT-IRSA 5100 (ed. 2003)
Pesticidi totali (esclusi i fosforati) tra cui: - aldrin - dieldrin - endrin - isodrin	APAT-IRSA 5060 (ed. 2003)
Solventi clorurati	APAT-IRSA 5150 (ed. 2003)
Saggio di tossicità acuta	APAT-IRSA 8020 (ed. 2003)

Per quanto riguarda le misure in continuo si consiglia di seguire la norma ASTM D364-06 *Standard guide for continual on-line monitoring system water analysis* per la selezione della strumentazione di analisi e campionamento automatico e per il corretto posizionamento sul canale di scarico. Nel caso non venga seguita la norma indicata si richiede di spiegare la procedura di installazione/selezione della strumentazione.

4. MONITORAGGIO DEI LIVELLI SONORI

Il Gestore dovrà effettuare misure dei livelli di emissione e immissione acustica ogni 4 anni e nei casi di modifiche impiantistiche che possono comportare una variazione dell'impatto acustico nei confronti dell'esterno.

Le misure dovranno essere fatte nel corso di una giornata tipo, con tutte le sorgenti sonore normalmente in funzione.

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

La campagna di rilievi acustici dovrà essere effettuata nel rispetto del DM 16.3.1998 da parte di un tecnico competente in acustica per il controllo del mantenimento dei livelli di rumore ambientale, nel rispetto dei valori stabiliti dalle norme prescritte secondo la zonizzazione territoriale di competenza dei Comuni interessati.

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.

Il Gestore deve, quindici giorni prima dell'effettuazione della campagna di misura, comunicare all'Ente di controllo gli eventuali nuovi punti di misura selezionati dal tecnico competente in acustica.

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

4.1. Metodo di misura del rumore

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

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

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

5. MONITORAGGIO DEGLI ODORI

Il Gestore deve organizzare entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA un programma di monitoraggio degli odori volto alla individuazione², analisi, 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:

- Speciazione delle emissioni odorigene:
 - Campionamento-effettuato sulla base dei diversi cicli produttivi (tipologia di materiali processati e qualità delle emissioni reali o presumibili);
 - Analisi chimica - identificazione e quantificazione dei composti chimici costituenti la miscela odorigena;
- 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;

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).

- Valutazione dell'impatto olfattivo delle emissioni odorigene sul territorio tramite l'utilizzo di modelli di dispersione degli odori.

Il monitoraggio deve essere effettuato in numero di punti ritenuti rappresentativi anche in funzione della superficie dello stabilimento, ed adeguatamente individuati nella mappatura aggiornata di tutte le fonti di 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.

Per l'espletamento del monitoraggio degli odori il Gestore deve mettere in atto il monitoraggio della concentrazione di odore attraverso l'analisi olfattometrica in conformità con la norma UNI EN 13725:2004, utilizzando una procedura di monitoraggio inserita all'interno del Sistema di Gestione Ambientale.

A seguito dell'implementazione del programma di monitoraggio e valutazione degli odori, il Gestore deve predisporre una contestuale analisi tecnica dei possibili interventi di mitigazione degli impatti olfattivi.

Il Gestore deve trasmettere annualmente all'Ente di controllo un rapporto 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).

6. MONITORAGGIO DEI 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. Le analisi necessarie per la caratterizzazione vanno effettuate in occasione del primo conferimento presso impianto di recupero e/o smaltimento e ripetute semestralmente e in occasione di modifiche impiantistiche che possano determinare variazione della composizione dei rifiuti.

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.*

Il Gestore deve verificare con cadenza mensile la giacenza di ciascuna tipologia di rifiuto nei depositi temporanei e lo stato degli stessi con riferimento alle condizioni prescritte in AIA.

Il Gestore deve compilare mensilmente la seguente tabella 11.

Tabella 11 – Monitoraggio delle aree di deposito temporaneo

Area di stoccaggio temporaneo	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.

7. ATTIVITÀ DI QA/QC

Tutte le attività di laboratorio, siano esse interne ovvero affidate a terzi, devono essere svolte in strutture accreditate per le specifiche operazioni di interesse. All'atto del primo rilascio di AIA è fatto obbligo al Gestore che decide di utilizzare servizi di laboratorio esterni di ricorrere a laboratori dotati di sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000:2008. Qualora il Gestore utilizzi strutture interne è concesso un anno di tempo, dalla data di rilascio dell'AIA, per l'adozione di un sistema di Gestione della Qualità certificato secondo lo schema ISO 9000:2008.

7.1. Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME)

Il Sistema di monitoraggio in continuo delle emissioni ai camini deve essere conforme alla **Norma UNI EN 14181:2005** - Assicurazione della qualità di sistemi di misurazione automatici .

In accordo al predetto standard, le procedure di assicurazione di qualità delle misure includono le fasi seguenti:

- calibrazione e validazione delle misure (QAL2);
- test di verifica annuale (AST);
- verifica ordinaria dell'assicurazione di qualità (QAL3).

Il test di sorveglianza annuale sarà realizzato da un laboratorio accreditato 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 delle manutenzioni eseguite sugli strumenti, sul sistema di acquisizione dati e sulle linee di campionamento.

Tutte le misure di temperatura e pressione, non essendo possibile reperire norme specifiche applicabili, debbono essere realizzate con la strumentazione che risponda alle caratteristiche di qualità specificate nella Tabella 12 seguente.

Tabella 12: Caratteristiche della strumentazione per misure in continuo di temperatura e pressione

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

7.2. Campionamenti manuali ed analisi in laboratorio di campioni gassosi e liquidi (analisi delle acque)

Il laboratorio effettuerà la manutenzione periodica della strumentazione e procederà alla stesura di rapporti di manutenzione e pulizia strumenti che verranno raccolti in apposite cartelle per ognuno degli strumenti.

Tutti i documenti attinenti alla generazione dei dati saranno mantenuti nel laboratorio per un periodo non inferiore a due anni, per assicurare la traccia dei dati per ogni azione eseguita sul campione.

Il laboratorio organizzerà una serie di controlli sulle procedure di campionamento, verificando che le apparecchiature siano mantenute 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 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 (pressione, flusso, temperatura ecc) e la firma del tecnico che ha effettuato il campionamento.

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

7.3. Analisi delle acque in laboratorio

Il laboratorio effettuerà secondo la seguente Tabella 13 i controlli di qualità interni in relazione alle sostanze da determinare.

Tabella 13: Controlli di qualità interni in relazione alle sostanze da determinare nelle acque

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

7.4. 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'autorità 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 dovrà essere data comunicazione preventiva all'autorità di controllo. La notifica dovrà essere corredata di 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.

7.5. Controllo di impianti e apparecchiature

Entro tre mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà presentare all'Ente di controllo:

1. un **elenco di apparecchiature, linee, serbatoi e strumentazione** ritenuti di rilievo da un punto di vista ambientale; in particolare tale elenco dovrà comprendere apparecchiature, linee e serbatoi contenenti sostanze classificate pericolose ai sensi del DM 28.02.2006 e smi con i relativi sistemi di sicurezza, nonché i sistemi e gli impianti di trattamento delle emissioni atmosferiche e idriche;
2. una proposta di **programma dei controlli, delle verifiche e delle manutenzioni** degli elementi individuati al punto precedente; in particolare tale programma dovrà comprendere il **controllo dello stato di conservazione** di apparecchiature, linee, serbatoi, bacini di contenimento e sistema fognario e la **verifica dell'efficienza** dei sistemi di sicurezza e dei sistemi di trattamento delle emissioni; inoltre il programma dovrà precisare per ogni attività la frequenza, la metodologia e la modalità di registrazione dei risultati.

Entro sei mesi dalla data di rilascio dell'AIA, il Gestore dovrà attuare tale programma eventualmente modificato e integrato secondo le indicazioni dell'Ente di controllo. Ogni modifica al programma dovrà essere preliminarmente concordata con l'Ente di controllo.

In caso di malfunzionamenti che abbiano impatto sull'ambiente il Gestore dovrà darne immediata comunicazione all'Autorità competente e all'Ente di controllo.

Le principali risultanze del programma dovranno essere inserite nel Rapporto riassuntivo annuale.

8. COMUNICAZIONE DEI RISULTATI DEL PIANO DI MONITORAGGIO E CONTROLLO

8.1. Definizioni

Limite di quantificazione è la 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, i dati di monitoraggio che saranno sotto il LdQ verranno, ai fini del presente rapporto, sostituiti da un valore pari alla metà del LdQ per il calcolo dei valori medi, nel caso di misure puntuali (condizione conservativa). Saranno, invece, poste uguale a zero nel caso di medie per misure continue.

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

Media giornaliera è il 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 è il 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 è la media aritmetica di almeno quattro campionamenti effettuati nelle quattro settimane distinte del mese.

Media annuale, è il 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, è il 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 degli scarichi intermittenti consiste nella media di un minimo di tre misure fatte nel giorno di scarico.

Flusso medio mensile, è il 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, è il valore medio validato, cioè calcolato su almeno 12 valori medi mensili.

Megawattora generato mese. L'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. E' il rapporto tra l'energia elettrica media (**netta**) immessa in rete mensilmente sull'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.

8.2. *Formule di calcolo*

Nel caso delle emissioni ai camini le tonnellate anno sono calcolate dai valori misurati di inquinanti e dai valori, anch' essi misurati, di flusso ai camini.

La formula per il calcolo delle tonnellate anno emesse in aria è la seguente

$$T_{\text{anno}} = \sum H (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) H \times 10^{-9}$$

T_{anno} = Tonnellate anno;

C_{misurato} = Media mensile delle concentrazioni misurate in mg/Nm³ ;

F_{misurato} = Media mensile dei flussi in Nm³/mese;

H = n° di mesi di funzionamento nell'anno.

Le emissioni annuali nei corpi idrici sono valutate con l'utilizzo della formula seguente:

$$K_{\text{anno}} = (C_{\text{misurato}} \times F_{\text{misurato}}) \times 10^{-6}$$

K_{mese} = chilogrammi emessi anno

C_{misurato} = Media annuale delle concentrazioni misurate in mg/litro.

F_{misurato} = volume annuale scaricato in litri/anno

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

8.3. *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.

8.4. *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 ad ISPRA della situazione, indicando le cause che hanno condotto alla carenza dei dati e le azioni intraprese per l'eliminazione dei problemi riscontrati.

8.5. *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.

8.6. Comunicazioni in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali

In caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, si precisa quanto segue:

- ♦ il Gestore registra e comunica ad Autorità Competente, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL 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, Ente di controllo, Provincia, Sindaco e ASL; 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;
- ♦ il Gestore dovrà attenersi a tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione del DLgs 334/1999 e s.m.i, e in particolare agli obblighi sanciti dall'art. 24 dello stesso decreto, relativi all'accadimento di incidente rilevante.

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

Il Gestore dovrà implementare il reporting periodico previsto con i dati registrati dalla rete di sensori on line per la misura di SO₂ e NH₃, in caso di rilascio accidentale di tali sostanze ovvero di altri eventi incidentali nelle aree di stabilimento monitorate.

8.7. Obbligo di comunicazione annuale

Entro il **30 Giugno** 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 descrive l'esercizio dell'impianto nell'anno precedente. I contenuti minimi del rapporto sono i seguenti.

Informazioni sull'attività

- Nome del Gestore e della Società che controlla l'impianto;
- produzione nell'anno.

Dichiarazione di conformità all'AIA

- 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'AIA;
- il Gestore deve riportare il riassunto delle eventuali non conformità rilevate e trasmesse all'Autorità competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, 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 all'Autorità competente e all'Ente di controllo, secondo le modalità stabilite nel seguito, corredato dall'elenco di tutte le comunicazioni prodotte per effetto di ciascun evento.

Consumi

- Consumo delle materie prime e ausiliarie nell'anno;
- consumo di risorse idriche nell'anno;
- produzione e consumo di energia nell'anno;
- consumo di combustibili nell'anno.

Emissioni in aria

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato per ogni emissione (E1 ÷ E10, E19a ed E19b);
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti in tutte le emissioni, come previsto dal PMC;
- concentrazione media mensile, per ogni mese, e media annua degli ossidi di zolfo al camino E7;
- andamento della concentrazione media giornaliera degli ossidi di zolfo al camino E7.

Emissioni in acqua

- Quantità emessa nell'anno di ogni inquinante monitorato allo scarico;
- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti monitorati in acqua.

Acque sotterranee

- risultati delle analisi di controllo di tutti gli inquinanti monitorati in nei piezometri.

Rifiuti

- Codici, descrizione qualitativa e quantitativa dei rifiuti prodotti nell'anno e loro destino;
- criterio di gestione del deposito temporaneo di rifiuti adottato per l'anno in corso.

Rumore

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

Ulteriori informazioni

- Risultanze dei controlli effettuati su impianti, apparecchiature e linee di distribuzione, come previsto al § 6.5;
- sintesi delle comunicazioni inviate in caso di manutenzione, malfunzionamenti o eventi incidentali, previste al § 7.6.

Eventuali problemi di gestione del piano

- Indicare le problematiche che afferiscono al periodo in esame.

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

8.8. Gestione e presentazione dei dati

Il Gestore deve provvedere a conservare su idoneo supporto informatico tutti i risultati dei dati 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.

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

FASI	GESTORE		ISPRA ARPA	ISPRA ARPA	ISPRA ARPA
	autocontrollo	Rapporto	sopralluogo programmato	campioni e analisi	esame <i>report</i>
Consumi					
materie prime	mensile	annuale	annuale	v. tabella seguinte	annuale
risorse idriche	mensile				
energia	mensile				
combustibili	giornaliero annuale				
Aria					
emissioni convogliate	continuo, semestrale e annuale	annuale	annuale	v. tabella seguinte	annuale
emissioni diffuse e fuggitive	<i>Programma LDAR</i> e annuale				
Acque superficiali					
emissioni e parametri di processo	continuo, ogni 15 minuti, ogni 2 ore, settimanale, mensile e trimestrale	annuale	annuale	v. tabella seguinte	annuale
Acque sotterranee					
piezometri	semestrale	annuale	annuale	v. tabella seguinte	annuale
Rumore					
monitoraggio livelli sonori	quadriennale	annuale	annuale	v. tabella seguinte	annuale
Rifiuti					
Deposito temporaneo	mensile	annuale	annuale	v. tabella seguinte	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, delle emissioni dei camini	5
	Annuale	Campionamento, a discrezione dell'Ente di controllo, dello scarico	5
Analisi campioni	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati ai camini	5
	Annuale	Analisi, a discrezione dell'Ente di controllo, dei campioni prelevati allo scarico	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 realizzati in macchina) intensi.
- Personale con raffreddore, sinusite, mal di gola dovrebbero astenersi da eseguire il test. In tali casi deve essere ripianificata l'attività di audit giornaliera.
- La salute e la sicurezza delle persone coinvolte deve essere sempre garantita. Serbatoi o container di cui non si conosce il contenuto o il cui contenuto può essere pericoloso perché possono rilasciare sostanze tossiche per inalazione non dovrebbero mai essere sottoposti a valutazione. In tutti i casi dubbi si deve valutare la scheda tecnica di sicurezza delle sostanze di cui si sospetta la presenza.

Punto di valutazione

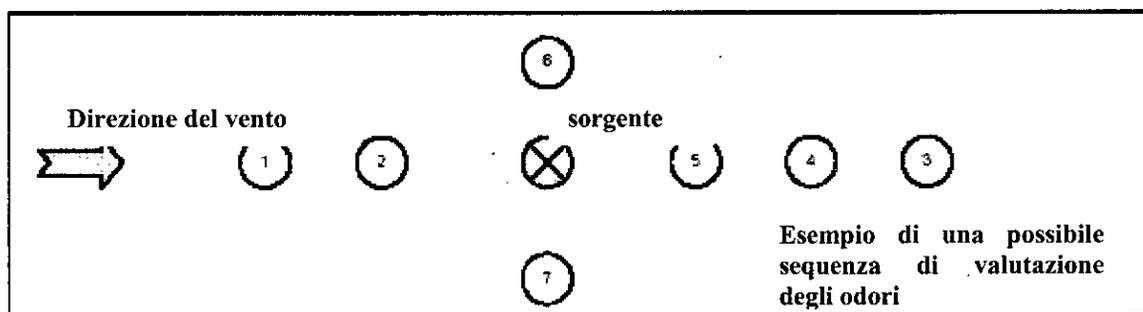
Dove possibile è sempre opportuno muoversi da zone a bassa intensità odorigena verso zone ad alta intensità. Il punto preciso in cui eseguire il test deve essere selezionato considerando gli scopi dell'audit. In particolare per le eventuali valutazioni esterne al sito di raffineria si deve considerare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

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

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

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

Fig. 1 esempio di selezione dei punti di analisi



Dati da valutare e registrare

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

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

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

Le categorie di intensità sono:

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

Le categorie di estensione e persistenza sono:

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

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

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

Fastidio

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

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

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

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

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

- potenzialmente fastidioso
- moderatamente fastidioso
- molto fastidioso.

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

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

Infine, le condizioni specifiche dell’impianto dovrebbero essere registrate, in particolare: le unità in funzione o non attive (a seconda 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

