

ASSESSORATO TERRITORIO E AMBIENTE

DIPARTIMENTO TERRITORIO E AMBIENTE

VALUTAZIONE AMBIENTALE E TUTELA QUALITA' DELL'ARIA

PROVVEDIMENTO DIRIGENZIALE

OGGETTO : APPROVAZIONE DELLE RISULTANZE DEL TAVOLO TECNICO PER LA DEFINIZIONE DI UN NUOVO SISTEMA DI MONITORAGGIO DELLE PRESTAZIONI DEI SISTEMI DI ABBATTIMENTO A SERVIZIO DELL'IMPIANTO DECAFAST DI CUI AL PUNTO 4) DEL P.D. N. 161 IN DATA 25 GENNAIO 2016 - ESECUZIONE DEGLI INTERVENTI PRESCRITTI NEL CRONOPROGRAMMA DI CUI AL PUNTO 12) DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE GIÀ RILASCIATA ALLA SOCIETA' COGNE ACCIAI SPECIALI SPA, DI AOSTA, CON P.D. N. 6011 DEL 28 DICEMBRE 2012, AI SENSI DEL TITOLO III-BIS DEL D.LGS. 152/2006 E INTEGRAZIONE DEI CONTENUTI DELLO STESSO.

Il Dirigente della Struttura organizzativa valutazione ambientale e tutela della qualità dell'aria

- visto il decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, ed in particolare il Titolo III-bis della Parte Seconda concernente "L'autorizzazione integrata ambientale";

- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 6011 del 28 dicembre 2012, concernente il rinnovo dell'Autorizzazione integrata ambientale ai sensi del titolo III-bis, art. 29-octies del d.lgs. 3 aprile 2006, n. 152, già rilasciata alla società Cogne Acciai Speciali S.p.A., di Aosta, con provvedimento dirigenziale n. 4446 del 26 ottobre 2007 e successive integrazioni e modificazioni;

- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 161 del 25 gennaio 2016 concernente la presa d'atto dell'avvenuta esecuzione degli interventi prescritti nel cronoprogramma di cui al punto 12) dell'Autorizzazione Integrata Ambientale già rilasciata alla Società Cogne Acciai Speciali S.p.A., di

Aosta, con P.D. n. 6011 del 28 dicembre 2012, ai sensi del Titolo III-bis del D-Lgs. 152/2006 e integrazione dei contenuti dello stesso;

- richiamato il punto 4) del provvedimento dirigenziale sopra citato, che recita testualmente:

“per quanto concerne il punto 3 –modalità di controllo delle emissioni intermittenti - sezione 3) “Pratiche gestionali dell’impianto di aspirazione ed abbattimento delle emissioni del Decafast” del provvedimento dirigenziale n. 6011 del 28 dicembre 2012, è aggiunto il seguente paragrafo:

E’ istituito un Tavolo tecnico per la definizione di un nuovo sistema di monitoraggio in continuo delle prestazioni dei sistemi di abbattimento a servizio dell’impianto Decafast comprendente le seguenti attività:

- individuazione dei parametri di processo da monitorare;
- individuazione dei valori soglia dei parametri di processo al fine di garantire il funzionamento in piena efficienza dei sistemi di abbattimento;
- individuazione delle caratteristiche della strumentazione di misura dei parametri di processo di interesse;
- definizione delle procedure di qualità per la gestione della strumentazione di misura installata;
- individuazione di procedure gestionali e di intervento;

Le attività del tavolo tecnico saranno concluse entro la data del 30/11/2016”;

- considerato che il tavolo tecnico sopra citato ha terminato i lavori nella riunione del 28 novembre 2016 con la redazione di un documento per la definizione di un nuovo sistema di monitoraggio delle prestazioni dei sistemi di abbattimento a servizio dell’impianto Decafast;

- ritenuto di dover approvare il documento contenente le risultanze del Tavolo tecnico per la definizione di un nuovo sistema di monitoraggio delle prestazioni dei sistemi di abbattimento a servizio dell’impianto Decafast;

- richiamato il provvedimento dirigenziale n. 3395 del 14/09/2015 recante “Approvazione dei progetti [...] di contenimento delle emissioni diffuse Decafast dello Stabilimento Cogne Acciai Speciali S.p.A., di Aosta, in applicazione del cronoprogramma di cui al punto 12) dell’Autorizzazione Integrata Ambientale già rilasciata alla Società Cogne Acciai Speciali S.p.A., di Aosta, con P.D. n. 6011 del 28 dicembre 2012, ai sensi del Titolo III-BIS del D.Lgs. 152/2006” – punto 4, lettera c);

- visto quanto dichiarato in sede di tavolo tecnico Decafast nella seduta del 16 giugno 2016, inerente le modalità di funzionamento della torre di aspirazione E98 in merito alla portata di aspirazione minima dell’impianto;

- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 958 in data 15/05/2016 concernente la ridefinizione della struttura organizzativa dell’Amministrazione regionale, a integrazione e modificazione delle DGR 1255/2013 e 708/2015;

- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1042 del 29/07/2016 recante il conferimento dell’incarico dirigenziale al sottoscritto;

- richiamata la deliberazione della Giunta regionale n. 1964 in data 30.12.2015 concernente l’approvazione del bilancio di gestione per il triennio 2016/2018, del bilancio di cassa per l’anno 2016, di disposizioni applicative e l’affiancamento, a fini conoscitivi, del bilancio finanziario gestionale per il triennio 2016/2018, ai sensi del decreto legislativo 23 giugno 2011, n. 118;

DECIDE

1) di approvare il documento allegato (Allegato 1) contenente le risultanze del Tavolo tecnico per la definizione di un nuovo sistema di monitoraggio delle prestazioni dei sistemi di abbattimento a servizio dell'impianto Decafast dello stabilimento della Società Cogne Acciai Speciali S.p.A, di Aosta, di cui al punto 4) del provvedimento dirigenziale n. 161 del 25 gennaio 2016;

2) di sostituire la sezione 3) "Pratiche gestionali dell'impianto di aspirazione ed abbattimento delle emissioni del Decafast" del provvedimento dirigenziale n. 6011 del 28 dicembre 2012 con il seguente:

"3) PRATICHE GESTIONALI DELL'IMPIANTO DI ASPIRAZIONE ED ABBATTIMENTO DELLE EMISSIONI DEL DECAFAS

ASPETTO	PRESCRIZIONI
Abbattimento delle emissioni	Gli effluenti gassosi provenienti dalle vasche di decapaggio, dalla vasca di latte di calce e dal locale di ricovero dei serbatoi di stoccaggio dell'acido fluoridrico, devono essere sempre trattate mediante le relative torri di lavaggio prima dell'emissione in atmosfera
Mantenimento in efficienza dell'impianto di aspirazione primaria delle emissioni dalle vasche di trattamento con acidi (punti di emissione E29, E37, E38, E41, E47)	La portata complessiva di aspirazione dell'impianto, data dalla somma della portata delle 5 torri di lavaggio, deve risultare superiore al valore minimo di 160.000 Nm ³ /h in tutte le condizioni di funzionamento dell'impianto
	La portata di aspirazione di ogni singola torre di lavaggio deve risultare superiore al valore minimo di 32.000 Nm ³ /h in tutte le condizioni di funzionamento dell'impianto; nel caso in cui la portata di aspirazione della singola torre scenda al di sotto di tale valore minimo, l'azienda deve attivare nel minor tempo possibile gli interventi manutentivi necessari al fine di garantire un valore ottimale di portata di aspirazione
Mantenimento in efficienza dell'impianto di aspirazione secondaria (punto di emissione E98)	La portata di aspirazione della torre di lavaggio a servizio dell'impianto di aspirazione secondaria deve risultare superiore al valore minimo di 8.000 Nm ³ /h in tutte le condizioni di funzionamento dell'impianto; nel caso in cui la portata scenda al di sotto di tale valore minimo, l'azienda deve attivare nel minor tempo possibile gli interventi manutentivi necessari al fine di garantire un valore ottimale di portata di aspirazione
Divieto di diluizione delle emissioni inquinanti	È fatto divieto assoluto di immissione di aria falsa nei tratti di condotto compresi tra le bocche di captazione degli inquinanti ed il camino di emissione in atmosfera
	Le torri di lavaggio devono essere sottoposte a corretta

Manutenzione degli impianti di abbattimento delle emissioni	manutenzione al fine di garantirne la massima efficienza di abbattimento, effettuando tutte le operazioni di manutenzione necessarie secondo le indicazioni del costruttore o secondo le procedure operative interne
	Deve essere condotta la corretta manutenzione degli ugelli per l'immissione di acqua nelle torri di lavaggio con periodicità almeno semestrale, provvedendo alla disostruzione degli ugelli stessi ad opera di incrostazioni di sali di fluoro che si formano nell'acqua di lavaggio
	L'effettuazione degli interventi di manutenzione alle torri di lavaggio (pulizia ugelli, sostituzione corpi di riempimento) deve essere indicata esplicitamente nel registro di manutenzione degli impianti.
	Copia del registro deve essere trasmessa con frequenza annuale all'ente di controllo contestualmente agli esiti del Piano di monitoraggio e controllo riportante le informazioni relative agli interventi effettuati nell'anno solare di riferimento
	Nel caso in cui venga fermata una delle torri di lavaggio per l'effettuazione di operazioni manutenzione ordinaria o straordinaria per un periodo di durata superiore alle 24 ore, deve essere data comunicazione preventiva agli enti di controllo con indicazione della data e l'ora di inizio del periodo di fermata e della durata presunta; successivamente deve essere comunicato anche il ripristino di funzionamento della torre.

L'azienda dovrà provvedere a compilare con frequenza mensile, per ognuna delle 6 torri di lavaggio, un report secondo lo schema riportato nella tabella seguente. Il report dovrà essere compilato per ognuna delle 6 torri di lavaggio: 5 torri a servizio dell'aspirazione primaria (E29, E37, E38, E41, E47) e la nuova torre a servizio dell'aspirazione secondaria (E98).

Schema per la redazione mensile di un report di monitoraggio delle operazioni di controllo e manutenzione condotte ad ogni torre di lavaggio

TORRE DI LAVAGGIO					
DATA COMPILAZIONE					
PARAMETRI DI PROCESSO					
Parametro	Data ultima misurazione	Frequenza prevista	Valore rilevato	Valore di riferimento	Documentazione di riferimento
Pressione dell'acqua di rilancio (bar)		Mensile		Tra 0,3 e 2,2 bar	Modulo interno firmato

Portata di emissione (Nm ³ /h)		Trimestrale		> 32.000 (punti di emissione E29, E37, E38, E41, E47)	Comunicazione di conformità dell'ultima misura effettuata (con data) – fornitura dell'ultimo certificato di laboratorio disponibile
				> 8.000 (punto di emissione E98)	
Superamento del valore di allarme interno (istantaneo) di HF – richiesta intervento di manutenzione		Mensile		1.5 ppm	Modulo con numero di superamenti e interventi di ripristino eseguiti
VERIFICHE/MANUTENZIONI					
Operazione	Data ultima operazione	Frequenza prevista		Esito operazione	Documentazione di riferimento
Controllo e taratura dei misuratori in continuo delle emissioni di HF		Trimestrale			Modulo interno firmato
Pulizia degli ugelli		Quadrimestrale			Modulo interno firmato
Sostituzione dei corpi di riempimento		In funzione dell'analisi della portata – al bisogno			Modulo interno firmato

I 6 report relativi alle 6 torri di lavaggio presenti dovranno essere compilati al termine di ogni mese ed inviati entro i primi 10 giorni del mese successivo agli enti di controllo. La compilazione e la trasmissione dovranno avvenire in formato elettronico utilizzando l'apposito modulo che verrà fornito dall'ARPA il cui fac-simile viene allegato al presente provvedimento (Allegato 2). I report dovranno essere corredati da copie scannerizzate della documentazione di riferimento prevista, riportanti il nominativo e la firma in originale del personale responsabile delle singole operazioni di manutenzione e controllo effettuate”;

3) di sostituire la sezione 11) “Prescrizioni gestionali degli impianti” del provvedimento dirigenziale n. 6011 del 28 dicembre 2012 con il seguente:

11) PRESCRIZIONI GESTIONALI DEGLI IMPIANTI

Prescrizioni gestionali degli impianti
--

Parametro	Dettaglio	Condizioni di conformità	Azioni a carico del gestore da attuare in caso di non conformità
Portata complessiva di aspirazione dell'impianto di aspirazione secondaria, data dalla somma delle portate di emissione del camino E5 e del camino E64 (in condizioni di funzionamento di almeno uno degli impianti UHP e AOD)	Somma dei valori medi su 5 minuti misurati ai singoli camini dal sistema SME	Valore superiore a 700.000 Nm ³ /h	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento degli impianti UHP e AOD
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione telematica entro le 48 ore di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio degli impianti
Portata dell'impianto di aspirazione primaria del forno UHP, pari al valore di portata di emissione del camino E1 (in condizioni di funzionamento dell'impianto UHP)	Valore medio orario misurato dal sistema SME	Valore superiore a 100.000 Nm ³ /h	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento dell'impianto UHP
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione telematica entro le 48 ore di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio degli impianti
Portata del primo ventilatore dell'impianto di aspirazione primaria dell'impianto AOD pari alla portata di emissione del camino E2 (in condizioni di funzionamento dell'impianto AOD)	Valore medio orario misurato dal sistema SME	Valore superiore a 70.000 Nm ³ /h	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento dell'impianto AOD
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione telematica entro le 48 ore di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio

			degli impianti
Portata del secondo ventilatore dell'impianto di aspirazione primaria dell'impianto AOD pari alla portata di emissione del camino E3 (in condizioni di funzionamento dell'impianto AOD)	Valore medio orario misurato dal sistema SME	Valore superiore a 40.000 Nm ³ /h	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento dell'impianto AOD
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione telematica entro le 48 ore di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio degli impianti
Concentrazione di polveri nell'effluente gassoso emesso dai camini E1, E2, E3, E5, E64	Valore medio orario misurato dal sistema SME ad ogni singolo camino	Valore inferiore a 10 mg/Nm ³	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento degli impianti UHP e AOD
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio degli impianti entro le 48 ore
			Effettuazione di misura di autocontrollo alle emissioni di polveri con metodo ufficiale AIA e comunicazione dei risultati agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) entro 15 giorni lavorativi dal riavvio dell'impianto
Concentrazione di polveri nell'effluente gassoso emesso dai camini E1, E2, E3, E5, E64	Valore medio giornaliero misurato dal sistema SME ad ogni singolo	Valore inferiore a 5 mg/Nm ³	Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche

	camino		
Flusso ponderale di carbone attivo immesso nella linea di aspirazione primaria dell'impianto UHP per abbattimento di PCDD/F	Valore medio orario misurato con rilevatore automatico	Valore superiore a 6 kg/h	Interruzione nei tempi tecnici strettamente necessari del funzionamento dell'impianto UHP
			Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Comunicazione telematica entro le 48 ore di ripristino delle condizioni di conformità e successivo riavvio degli impianti
			Effettuazione di misura di autocontrollo alle emissioni di PCDD/F con metodo ufficiale AIA e comunicazione dei risultati agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) entro 40 giorni lavorativi
Flusso ponderale di carbone attivo immesso nella linea di aspirazione primaria dell'impianto UHP per abbattimento di PCDD/F	Valore medio orario misurato con rilevatore automatico	Valore superiore a 8 kg/h	Comunicazione telematica entro le 48 ore dell'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
Portata di aspirazione di ognuna delle torri di lavaggio del Decafast, pari alla portata di emissione dei camini E29, E37, E38, E41, E47	Valore misurato ad ogni singolo camino con metodo ufficiale previsto dall'AIA	Valore superiore a 32.000 Nm ³ /h	Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Effettuazione di misura di autocontrollo della portata di emissione con metodo ufficiale AIA e comunicazione dei risultati agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) entro 15 giorni

			lavorativi dal riavvio dell'impianto
Portata di aspirazione della torre di lavaggio del Decafast, pari alla portata di emissione del camino E98	Valore misurato con metodo ufficiale previsto dall'AIA	Valore superiore a 8.000 Nm ³ /h	Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Effettuazione di misura di autocontrollo della portata di emissione con metodo ufficiale AIA e comunicazione dei risultati agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) entro 15 giorni lavorativi dal riavvio dell'impianto
Portata di aspirazione complessiva delle torri di lavaggio del Decafast, data dalla somma delle portate di emissione dei camini E29, E37, E38, E41, E47	Somma dei valori misurati ad ogni singolo camino con metodo ufficiale previsto dall'AIA	Valore superiore a 160.000 Nm ³ /h	Comunicazione telematica entro le 48 ore dall'evento agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) con descrizione delle operazioni di manutenzione previste e delle relative tempistiche
			Effettuazione di misura di autocontrollo della portata di emissione con metodo ufficiale AIA e comunicazione dei risultati agli enti di controllo (Regione, CFV, ARPA) entro 15 giorni lavorativi dal riavvio dell'impianto

4) di stabilire che la Struttura organizzativa Pianificazione e valutazione ambientale notifichi il presente provvedimento alla società Cogne Acciai Speciali S.p.A., alla Stazione forestale competente per territorio e ad ogni altro soggetto coinvolto nel procedimento ai sensi della legge regionale 6 agosto 2007, n. 19 e provveda alla pubblicazione dello stesso sul sito web dell'Amministrazione regionale;

5) di dare atto che il presente provvedimento non comporta oneri per l'Amministrazione regionale.

L'ESTENSORE

- Xavier CORNAZ -

IL DIRIGENTE

- Paolo BAGNOD -

Tavolo tecnico Decafast – proposta di monitoraggio dei sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera da inserire nell’AIA

1. Premessa e obiettivo del tavolo tecnico

Il tavolo tecnico è previsto dal PD n. 161 del 25/01/2016 punto 4).

L’obiettivo del tavolo tecnico è definire una nuova modalità di monitoraggio delle prestazioni dei sistemi di abbattimento a servizio dell’impianto Decafast, in sostituzione o comunque a integrazione dei misuratori di HF alle emissioni attualmente presenti.

L’impianto Decafast è dotato di misuratori in continuo di HF alle emissioni per i camini E29, E37, E38, attivi dal 2007. I misuratori sono stati originariamente installati sulle prime tre torri di abbattimento in quanto situate in maggiore prossimità delle vasche contenenti HF e quindi suscettibili di avere le maggiori concentrazioni di HF in emissione.

I misuratori in continuo di HF sono stati installati dall’azienda in qualità di elementi di controllo di processo per monitorare l’efficienza dei sistemi di abbattimento, più che per misurare con precisione i valori di concentrazione di HF alle emissioni.

A seguito dell’entrata in vigore del PD n. 6011 del 28/12/2012 di rinnovo dell’AIA, era previsto che venissero messe in atto le procedure di qualità per la garanzia di corretto funzionamento dei misuratori prendendo a riferimento le indicazioni tecniche contenute nella norma UNI EN 14181 “Emissioni da sorgente fissa - Assicurazione della qualità dei sistemi di misurazione automatici”.

Nell’applicazione di tale prescrizione è emerso che le caratteristiche di funzionamento dei misuratori installati non rendono possibile una gestione degli stessi secondo le procedure di qualità previste dalla norma UNI EN 14181 per le motivazioni di seguito specificate.

In primo luogo i misuratori installati non possiedono la certificazione di qualità conforme al requisito QAL1 della norma UNI EN 14181.

Inoltre, non risulta possibile eseguire delle prove di taratura affidabili ai fini della QAL2 prevista dalla norma UNI EN 14181, in quanto:

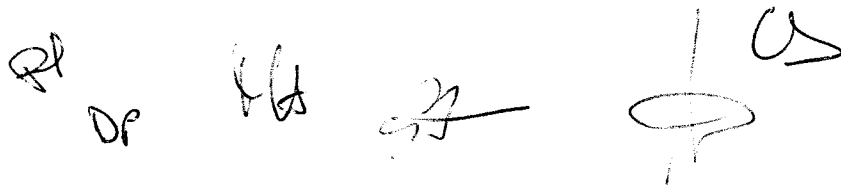
- il misuratore alle emissioni è deputato alla misura di acido fluoridrico (HF), mentre i metodi di misura alle emissioni sono deputati alla misura dei composti inorganici del fluoro, comprendenti anche altre composti oltre all’HF;
- sussiste incertezza sul metodo di riferimento da adottare per le prove di taratura: il metodo di riferimento (SRM – standard reference method) previsto per la taratura degli strumenti di misura in continuo è il metodo UNI EN 10787, mentre il metodo di riferimento previsto dall’AIA è il metodo del DM 25/08/2000 Allegato 2, riportato nella normativa nazionale vigente;
- i livelli di emissione di composti del fluoro dei camini del Decafast risultano nella maggior parte dei casi inferiori al limite di rilevabilità del metodo di misura adottato, come emerge dai risultati delle misure effettuate dall’ente di controllo e dall’azienda stessa in sede di autocontrollo: questo rende difficile la costruzione di una retta di taratura.

In base a quanto riportato è stato concordato con l’azienda, nel corso del tavolo tecnico pertinente, di individuare parametri tecnico-gestionali atti ad evidenziare il buon funzionamento del sistema di abbattimento ad integrazione del monitoraggio mediante misuratori di HF in continuo.

2. Analisi dei dati rilevati dal misuratore in continuo di HF

Nel corso del funzionamento, i misuratori in continuo di HF sono stati sottoposti a controllo e verifica con cadenza trimestrale.

I dati misurati in continuo dai misuratori sono stati trasmessi in tempo reale agli enti di controllo, unitamente ad alcuni parametri di funzionamento della torre di abbattimento relativa al dato acquisito. È così possibile disporre di uno storico di dati relativi alle emissioni di HF dell’impianto dal 2007 ad oggi.



Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'RP', 'DF', 'HG', 'ST', and 'AS'.

L'esame dello storico dei dati rilevati dimostra che il livello emissivo di HF dei camini del Decafast si è sempre mantenuto ben inferiore al limite di emissione previsto dall'AIA. A tale proposito nella Figura 1 seguente vengono riportati i grafici relativi ai valori medi orari di HF rilevati dal misuratore in continuo alle tre torri negli ultimi 3 anni (2013/2015).

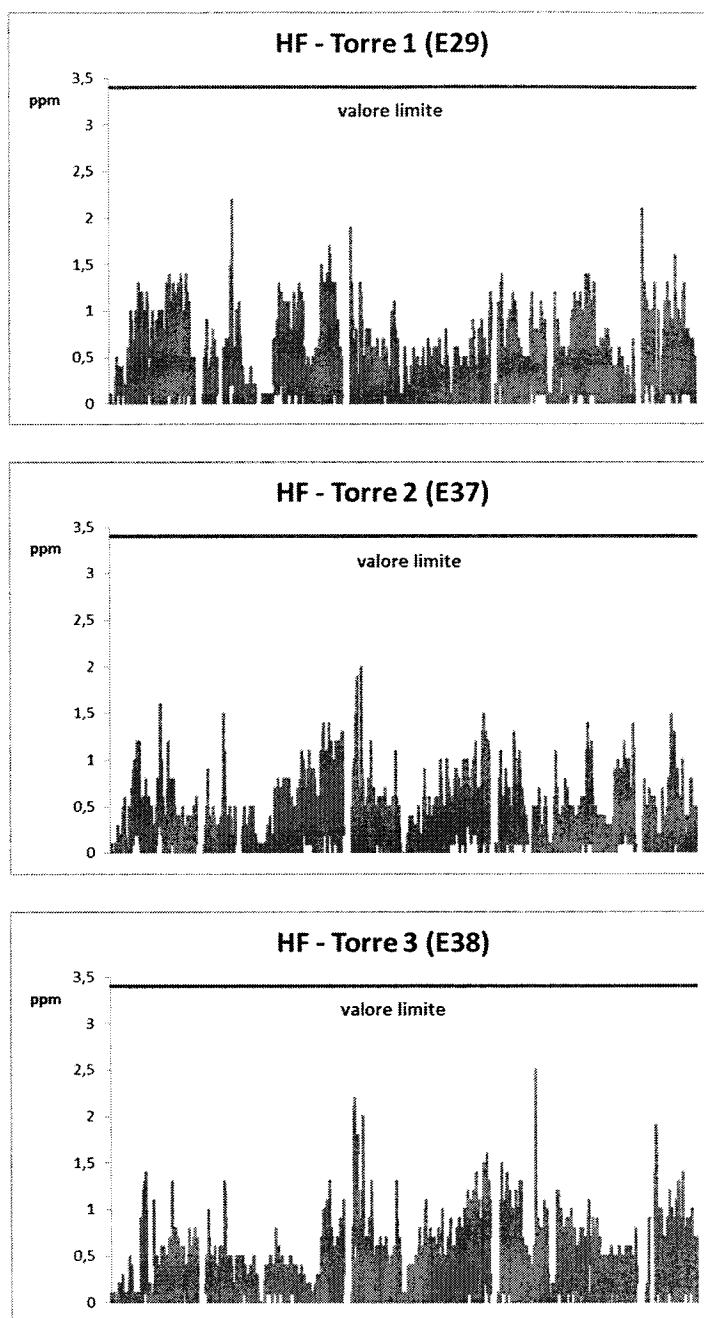


Figura 1 – Valori medi orari di emissione di HF rilevati dal misuratore automatico installato sulle prime 3 torri di lavaggio (periodo dal 01/01/2013 al 31/12/2015)

Nella Tabella 1 seguente vengono riportati alcuni parametri statistici descrittivi dei dati di misura delle emissioni di HF.

Handwritten signatures and initials at the bottom of the page, including 'DP', 'MS', and 'CS'.

Tabella 1 – Parametri statistici relativi ai valori medi orari di emissione di HF rilevati dal misuratore automatico installato sulle prime 3 torri di lavaggio (periodo dal 01/01/2013 al 31/12/2015). Il misuratore restituisce valori in ppm in volume. Il valore limite di 3 mg/Nm³ previsto dall’AIA corrisponde a 3,4 ppm


	Unità di misura	Torre 1 (E29)	Torre 2 (E37)	Torre 3 (E38)
Valore medio	ppm	0,33	0,27	0,30
Valore massimo	ppm	2,2	2,0	2,5
Valore limite	ppm	3,4		
% valori > 1 ppm	%	4%	2%	3%
% valori > 1,3 ppm	%	0,27%	0,15%	0,36%

Dall’analisi statistica dei dati risulta che oltre il 95% dei valori rilevati risulta inferiore a 1 ppm, ovvero inferiore a oltre 1/3 del limite di emissione (Tabella 1).

Nella Tabella 2 seguente vengono messi a confronto i valori misurati negli ultimi 3 anni con il metodo manuale previsto dall’AIA con i valori rilevati dal misuratore in continuo alle emissioni negli stessi intervalli di tempo.

Tabella 2 – Confronto tra i valori di emissione di HF misurati con il metodo manuale previsto dall’AIA e i valori rilevati contemporaneamente dal misuratore in continuo nello stesso intervallo di tempo. I valori del misuratore sono convertiti in mg/Nm³

Punto di emissione	Data	Tipo di misura	Orario	Unità di misura	Valori autocontrolli con metodo DM 25/08/2000	Valore medio misuratore automatico
Torre 1 (E29)	15/05/2013	Autocontrollo CAS	9 - 13	mg/Nm ³	< 0,0249	0,27
	15/10/2013	Autocontrollo CAS	14 - 17		< 0,0320	0,45
	08/05/2014	Autocontrollo CAS	14 - 17		< 0,0352	0,31
	08/10/2014	Autocontrollo CAS	9 - 12		< 0,0328	0,36
	14/10/2014	Misura ARPA/CFV	11 - 14		< 0,39	0,40
	06/05/2015	Autocontrollo CAS	10 - 14		< 0,0194	0,10
	09/09/2015	Autocontrollo CAS	9 - 12		< 0,0437	valore non valido
Torre 2 (E37)	15/05/2013	Autocontrollo CAS	9 - 13	mg/Nm ³	1,86	0,76
	15/10/2013	Autocontrollo CAS	14 - 17		0,975	0,45
	06/06/2014	Autocontrollo CAS	10 - 13		< 0,02098	0,88
	08/10/2014	Autocontrollo CAS	9 - 12		0,338	0,45
	10/06/2015	Autocontrollo CAS	10 - 14		0,316	0,48
	09/09/2015	Autocontrollo CAS	9 - 12		< 0,04307	0,11
	14/10/2015	Misura ARPA/CFV	9 - 12		< 0,5	0,79

DP PH  AS P

Torre 3 (E38)	15/05/2013	Autocontrollo CAS	9 - 13	mg/Nm ³	< 0,0254	0,11
	15/10/2013	Autocontrollo CAS	14 - 17		< 0,0266	0,34
	08/05/14	Autocontrollo CAS	15 - 18		< 0,02048	0,56
	08/10/2014	Autocontrollo CAS	9 - 12		< 0,0414	0,51
	06/05/2015	Autocontrollo CAS	11 - 14		< 0,0185	0,43
	15/10/2015	Autocontrollo CAS	9 - 12		< 0,03053	1,01

Dal confronto delle due serie di dati si osserva che non vi è alcuna correlazione tra i risultati delle misure ottenute con il metodo automatico e i valori rilevati dall'analizzatore automatico di HF alle emissioni, dal momento che l'indice di correlazione R^2 tra le due serie di dati risulta inferiore a 0,15 per tutte e tre le torri. Questo conferma che il misuratore automatico non è in grado di fornire dati rappresentativi delle emissioni di HF misurate con il metodo manuale previsto dall'AIA.

Nella maggior parte dei casi, relativamente al periodo 2013/2015 preso in considerazione, il misuratore automatico ha rilevato un valore di emissione sensibilmente superiore rispetto al valore misurato con il metodo manuale. Questo si è verificato in 17 delle 19 misure considerate; fanno eccezione due misure condotte alla torre 2 (E37) nelle quali il valore rilevato dal misuratore automatico è risultato inferiore rispetto al valore misurato con il metodo manuale con un rapporto pari a circa 1:2,5.

Questo significa che, nella stragrande maggioranza dei casi, il misuratore automatico è in grado di segnalare efficacemente situazioni in cui il valore di emissione si avvicina al limite di emissione.

Se consideriamo infatti, prudenzialmente, che il misuratore potrebbe restituire valori inferiori di 2,5 volte rispetto a quelli "effettivi" misurabili con il metodo manuale, significherebbe che il valore limite di HF di 3,4 ppm (corrispondente al valore limite previsto dall'AIA di 3 mg/Nm³) sarebbe raggiunto in corrispondenza della rilevazione da parte del misuratore automatico di un valore pari a $3,4/2,5 = 1,36$ ppm. Ora, prendendo in considerazione i valori rilevati negli ultimi 3 anni, risulta che sono stati rilevati valori superiori a 1,3 ppm solo nella seguente percentuale di casi: 0,27% per la torre 1; 0,15% per la torre 2; 0,36% per la torre 3 (Tabella 2).

Pertanto, sulla base di questi dati, si può affermare che l'eventualità che il misuratore in continuo rilevi dei "falsi negativi", ovvero dei valori inferiori al limite di emissione in condizioni in cui il valore "effettivo" potrebbe invece essere superiore al limite, è molto remota.

Lo strumento di misura automatico di HF si è pertanto dimostrato un sistema utile ed efficace nel prevenire situazioni di superamento del limite di emissione.

L'esame dello storico dei dati dimostra inoltre che le operazioni di manutenzione alle torri di lavaggio condotte dall'azienda risultano efficaci, in quanto consentono di garantire nel tempo un buon livello di efficienza di abbattimento e di garantire di conseguenza il rispetto del limite di emissione di HF.

3. Manutenzione dei sistemi di abbattimento delle emissioni

Sulla base delle indicazioni fornite dalla CAS con nota prot. n. 219/16 del 11/10/2016 in merito alle operazioni di controllo e manutenzione condotte alle torri di lavaggio, è possibile individuare i seguenti elementi ritenuti fondamentali per garantire il mantenimento di un livello di efficienza di abbattimento in grado di garantire il rispetto del limite di emissione:

- il controllo periodico della pressione dell'acqua di rilancio;
- la misura periodica della portata dell'effluente gassoso emesso a ciascuno dei punti di emissione;
- il controllo e la taratura periodica dei misuratori automatici delle emissioni di HF;

- la verifica del grado di intasamento degli ugelli delle torri di lavaggio;
- la sostituzione dei corpi di riempimento delle torri di lavaggio.

Tali operazioni di controllo e manutenzione sono dedicate a prevenire principalmente i fenomeni di ostruzione degli ugelli di iniezione dell'acqua di lavaggio e di progressivo intasamento della superficie dei corpi di riempimento. Tali fenomeni, considerati le cause principali del decadimento dell'efficienza di abbattimento delle torri di lavaggio, sono da ricondurre alla formazione di incrostazioni di fluoruro di calcio (CaF_2) a seguito della reazione chimica tra ione fluoruro, assorbito dall'effluente gassoso, e ione calcio, contenuto nell'acqua di rete. Si tratta di un processo che avviene normalmente in un periodo piuttosto lungo, ovvero nell'arco di alcune decine di giorni. Pertanto un monitoraggio con cadenza programmata delle operazioni di controllo e manutenzione sopra indicate può essere considerato sufficientemente frequente per la prevenzione di tale fenomeno.

4. Proposta di piano di monitoraggio dell'efficienza dei sistemi di abbattimento delle emissioni

Considerato che, per le motivazioni esposte in premessa, non è possibile garantire l'applicazione delle procedure di qualità per i misuratori in continuo delle emissioni di HF e, in particolare, non è possibile sottoporre il misuratore automatico delle emissioni di HF ad una taratura secondo le procedure di QAL2 previste dalla UNI EN 14181, e che i misuratori in continuo sono installati solo su 3 delle 6 torri di lavaggio presenti (E29, E37, E38), si propone di attivare un piano di monitoraggio alternativo atto a garantire nel tempo un elevato grado di efficienza di abbattimento delle torri di lavaggio.

Si ritiene che, nella definizione del piano di monitoraggio, possano comunque essere presi in considerazione anche i misuratori delle emissioni di HF in continuo, in quanto, pur non potendo essere considerati rappresentativi delle misure condotte con il metodo manuale previsto dall'AIA, si sono comunque dimostrati un sistema affidabile ed efficace nel prevenire situazioni di superamento del limite di emissione.

Tenendo conto delle operazioni di controllo e di manutenzione condotte dalla CAS e dei misuratori di HF in continuo, si propone che l'azienda provveda a compilare con frequenza mensile, per ognuna delle 6 torri di lavaggio, un report secondo lo schema riportato nella Tabella 3 seguente.

Il report dovrà essere compilato per ognuna delle 6 torri di lavaggio, di cui 5 torri a servizio dell'aspirazione primaria (E29, E37, E38, E41, E47) e la nuova torre a servizio dell'aspirazione secondaria (E98).

Tabella 3 – Proposta di schema per la redazione mensile di un report di monitoraggio delle operazioni di controllo e manutenzione condotte ad ogni torre di lavaggio

TORRE DI LAVAGGIO					
DATA COMPILAZIONE					
PARAMETRI DI PROCESSO					
Parametro	Data ultima misurazione	Frequenza prevista	Valore rilevato	Valore di riferimento	Documentazione di riferimento
Pressione dell'acqua di rilancio (bar)		Mensile		Tra 0,3 e 2,2 bar	Modulo interno firmato
Portata di emissione (Nm^3/h)		Trimestrale		≥ 32.000 controllare	Comunicazione di conformità dell'ultima misura effettuata (con data) – fornitura dell'ultimo certificato di laboratorio

PF 

					disponibile
Superamento del valore di allarme interno (istantaneo) di HF – richiesta intervento di manutenzione		Mensile		1.5	Modulo con numero di superamenti e interventi di ripristino eseguiti
VERIFICHE/MANUTENZIONI					
Operazione	Data ultima operazione	Frequenza prevista	Esito operazione	Documentazione di riferimento	
Controllo e taratura dei misuratori in continuo delle emissioni di HF		Trimestrale		Modulo interno firmato	
Pulizia degli ugelli		Quadrimestrali		Modulo interno firmato	
Sostituzione dei corpi di riempimento		In funzione analisi portata – al bisogno		Modulo interno firmato	

I 6 report relativi alle 6 torri di lavaggio presenti dovranno essere compilati al termine di ogni mese ed inviati entro i primi 10 giorni del mese successivo agli enti di controllo. La compilazione dovrà avvenire in formato elettronico e la trasmissione mediante posta elettronica. I report dovranno essere corredati da copie scannerizzate della documentazione di riferimento prevista, riportanti il nominativo e la firma in originale del personale responsabile delle singole operazioni di manutenzione e controllo effettuate.

Antonio Cecchi

Luci

Giuseppe Rossi

Antonio Mol

Antonio

Roberto

TORRE DI LAVAGGIO	sigla camino	
PERIODO DI RIFERIMENTO	mese/anno	
DATA COMPILAZIONE	gg/mm/aa	
CONTROLLO PRESSIONE ACQUA DI RILANCIO		
Frequenza prevista	mensile	
Valore di riferimento	bar	0,3 ÷ 2,2
Data ultima misurazione	gg/mm/aa	
Valore rilevato	bar	
Esito controllo	ok/non conforme	
Allega modulo interno firmato	si/no	
CONTROLLO PORTATA DI EMISSIONE		
Frequenza prevista	trimestrale	
Valore di riferimento	Nm³/h	> 32.000 (punti E29, E37, E38, E41, E47); >8.000 (punto E98)
Data ultima misurazione	gg/mm/aa	
Esito ultima misurazione	ok/non conforme	
Data ultimo rapporto di prova	gg/mm/aa	
Valore ultimo rapporto di prova	Nm ³ /h	
Allega ultimo rapporto di prova firmato	si/no	
CONTROLLO SOGLIA EMISSIONE HF		
Frequenza prevista	mensile	
Valore di riferimento	ppm	1,5
Numero di superamenti nel mese	n°	
Allega moduli interni firmati	n°	
CONTROLLO/TARATURA MISURATORE EMISSIONI HF		
Frequenza prevista	trimestrale	
Data ultima operazione effettuata	gg/mm/aa	
Allega modulo interno firmato	si/no	
PULIZIA DEGLI UGELLI		
Frequenza prevista	quadrimestrale	
Data ultima operazione effettuata	gg/mm/aa	
Allega modulo interno firmato	si/no	
SOSTITUZIONE CORPI DI RIEMPIMENTO		
Frequenza prevista	manutenzione predittiva	
Data ultima operazione effettuata	gg/mm/aa	
Allega modulo interno firmato	si/no	

Note	

IL COMPILATORE

Cornaz XAVIER

PAOLO BAGNOD

Struttura gestione della spesa, bilancio di cassa e regolarità contabile

Atto non soggetto a visto regolarità contabile

IL DIRIGENTE

IL DIRIGENTE RESPONSABILE DEL CONTROLLO CONTABILE