

Perrone Raffaele



Da: lucchiniasecologia@pec.lucchini.com
Inviato: giovedì 14 novembre 2013 21.08
A: aia@pec.minambiente.it; dva-IV@minambiente.it; dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it
Cc: protocollo.ispra@ispra.legalmail.it
Oggetto: Lucchini spa in A.S. DEC-MIN 127/13 Prescrizione 40 del PIC_Studio T combustione torce
Allegati: ECO_2013_252_I_AIA_Misura temperatura torce _prescr 40_lettera.pdf; NT_TH 1492_13_Misura temperatura torce _prescr 40_.pdf; Mandato pagamento Prescrizione 40.pdf

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio
del Mare – Direzione Generale Valutazioni Ambientali
E prot DVA-2013-0026297 del 15/11/2013

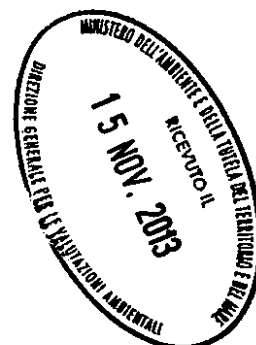
Prot ECO 252/13<?xml:namespace prefix = o ns = "urn:schemas-microsoft-com:office:office" />

Si trasmette, in allegato la documentazione relativa all'ottemperanza della prescrizione in oggetto

Cordiali saluti

A. Guglielmini

Referente del Gestore



LUCCHINI

Spett.le Ministero dell'Ambiente e della Tutela
del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni
Ambientali
Divisione IV - Rischio Rilevante e
Autorizzazione Integrata Ambientale
Via Cristoforo Colombo, 44
00147 Roma
aia@pec.minambiente.it
dva-IV@minambiente.it

e p.c. Istituto Superiore per la Protezione e la
Ricerca Ambientale
Via Vitaliano Brancati, 48
00144 Roma
protocollo.ispra@ispra.legalmail.it

Prot. ECO/252/13

Piombino, 14.11.2013

Oggetto: Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria - Stabilimento siderurgico di Piombino (LI) - Autorizzazione Integrata Ambientale rilasciata con decreto n. DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013. Prescrizione art. 1 comma 13 del citato decreto concernente la prescrizione n. 40 del Parere Istruttorio Conclusivo (PIC): Studio per la misura della temperatura di combustione dei gas di adduzione alle torce prelevati dai punti di emissione 04.04, 04.05 e 04.06 e prescrizione n. 46 del PIC (... garantire per tutte le torce la misurazione della temperatura)

In ottemperanza alla prescrizione art. 1 comma 13 del decreto DEC-MIN-0000127 del 18 aprile 2013 di cui all'oggetto (avviso pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale – serie generale n. 111 di martedì 14 maggio 2013):

“Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.8 “Emissioni in atmosfera” (prescrizione n. 40) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 7, comma 5, del presente decreto, all’autorità competente e a ISPRA, un piano per la misura della temperatura di combustione, corredato da un cronoprogramma che dovrà prevedere una durata massima delle attività di 18 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell’avviso di cui all’art. 7, comma 5, del presente decreto.”

Lucchini S.p.A.
In Amministrazione Straordinaria
Sede Legale
C.S. Euro 12.501.879,00 - i.v.
C.F. e P.IVA 01730680152
R.E.A. di Livorno N. 134643
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI) - Italia

Uffici:
Via Oberdan, 5
25128 Brescia - Italia
Tel. +39-030-39921
Fax +39-030-3992709

B.U. Piombino:
Stab. Piombino e Sede Amministrativa
Largo Caduti sul Lavoro, 21
57025 Piombino (LI)
Tel. +39-0565-64111
Fax +39-0565-36514

B. L. Vertek
Via Torino, 19
10055 Condove (TO)
Tel. +39-011-9638111
Fax +39-011-9643303

B. L. Trieste
Via di Servola, 1
34145 Trieste
Tel. +39-040-89891
Fax +39-040-8989401

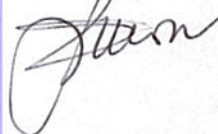
Stab. Lecco
Via Arlenico, 22
23900 Lecco
Tel. +39-0341-278611
Fax +39-0341-284742

con la presente la società Lucchini S.p.A. in Amministrazione Straordinaria riscontra quanto di cui alla richiesta.

Si allega copia del mandato di pagamento della tariffa ai sensi del Decreto del 24 Aprile 2008.

Distinti saluti

Lucchini S.p.A.
in Amministrazione Straordinaria
Il Gestore



Allegato 1 – Studio “Autorizzazione Integrata Ambientale – Prot. DEC-MIN-0000127 del 18.04.2013 – Prescrizione n. 40 del PIC – Studio tecnico per la misura della temperatura di combustione gas in torce”

ALLEGATO 2 - COPIA DEL MANDATO DI PAGAMENTO TARIFFA

LUCCHINI S.p.A.

in amministrazione straordinaria

Stabilimento di Piombino



***AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE
PROT. DEC-MIN-0000127 DEL 18.04.2013***

PRESCRIZIONE N. 40 DEL PIC

***STUDIO TECNICO PER LA MISURA DELLA
TEMPERATURA DI COMBUSTIONE***

INDICE

1	PREMESSA	3
2	DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO	4
2.1	Torcia gas AFO.....	4
2.2	Torcia gas COK.....	4
2.3	Torçe bariletto batteria 45F.....	5
2.4	Torçe gas ACC.....	6
3	MISURA DELLA TEMPERATURA DI COMBUSTIONE IN TORCIA	8
3.1	Generalità sulla misura della temperatura di combustione in torcia.....	8
3.2	Valutazioni specifiche per le torçe di stabilimento.....	9

1 PREMESSA

In data 14/05/2013, sul n. 111 della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana è stato pubblicato l'avviso dell'avvenuto rilascio dell'AIA per l'esercizio dello stabilimento di Piombino della LUCCHINI S.p.A., effettuato con Decreto MATTM prot. DVA_DEC-2013-0000127 del 18/04/2013 recante "Autorizzazione integrata ambientale per l'esercizio dello stabilimento siderurgico della società Lucchini S.p.A. ubicato nel Comune di Piombino".

L' articolo 1 comma 13 del Decreto di AIA che prevede:

13. Si prescrive che il Gestore presenti, in conformità al paragrafo 9.8 *"Emissioni in atmosfera"* (prescrizione n. 40) del parere istruttorio conclusivo entro 6 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto, all'autorità competente e a ISPRA, uno piano per la misura della temperatura di combustione, corredato da un cronoprogramma che dovrà prevedere una durata massima delle attività di 18 mesi decorrenti dalla data di pubblicazione dell'avviso di cui all'art. 7, comma 5, del presente decreto.

Tale prescrizione è ripresa anche al punto n. 40 riportata a pagina 273 del Parere Istruttorio Conclusivo allegato all'Autorizzazione.

40. Il Gestore, entro 12 mesi dal rilascio dell'AIA deve installare nei punti di emissione 04.04, 04.05 e 04.06 sistemi di prelievo dei gas di adduzione alle torce ed idonei sistemi di misura dei parametri portata, CO e tenore di zolfo; deve inoltre presentare, entro 6 mesi dal rilascio dell'AIA, uno studio tecnico per la misura della temperatura di combustione, la cui realizzazione deve essere adottata entro i successivi 18 mesi dal rilascio dell'AIA.

A fronte di tale prescrizione, nella presente relazione è riportato lo studio delle possibili soluzioni tecniche finalizzate al soddisfacimento di quanto prescritto.

2 DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO

2.1 Torcia gas AFO

La torcia in questione (descritta al paragrafo §4.1.9.1 "Reti di distribuzione" del PIC allegato al Decreto di AIA, pag. 63) opera a protezione della rete di distribuzione e del gasometro gas AFO da fenomeni transitori conseguenti a sbilanciamenti fra produzione e consumo utenze. L'alimentazione dei piloti è a metano; la torcia è progettata per una portata di 300.000 Nm³/h e garantire la combustione del gas AFO in tutte le condizioni transitorie che caratterizzano la marcia dell'altoforno, è dotata di anello di ritenzione di fiamma e di schermo protettivo antivento per prevenire il distacco di fiamma in ogni condizione.

La composizione tipica del gas di altoforno, estratta dalla relativa scheda di sicurezza, è riportata nella seguente tabella.

Sostanza	EINECS n.	CAS n.	Contenuto o intervallo (%) in peso	Classificazione (Direttiva DSD)	Classificazione (Regolamento CLP)
Azoto	231-783-9	7727-37-9	40 ÷ 60	—	—
Monossido di carbonio	211-128-3	630-08-0	20 ÷ 32	F+; R12 T; R23-48/23 Repr. Cat. 1; R61	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas GHS06 Acute Tox. 3, H331 GHS08 Repr. 1A, H360 STOT RE 1, H372
Anidride carbonica	204-696-9	124-38-9	4 ÷ 30	—	—
Idrogeno	215-605-7	1333-74-0	1 ÷ 9	F+ R12	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas

Al fine della caratterizzazione delle condizioni di funzionamento della torcia, il sistema di controllo e supervisione dell'impianto consente di misurare in continuo il tenore di CO, CO₂ e H₂ nel gas, da cui viene calcolato il PCI del gas prodotto. È altresì disponibile, in linea, il dato di PCI misurato dal gascromatografo operante sulla linea di fornitura del gas ad EDISON. La portata del gas AFO inviato in torcia è calcolata (a partire dal grado di apertura della valvola di ammissione in torcia).

2.2 Torcia gas COK

La torcia (descritta al paragrafo §4.1.9.1 "Reti di distribuzione" del PIC allegato al Decreto di AIA, pag. 63) opera a protezione della rete di distribuzione e del gasometro gas COK da fenomeni transitori conseguenti a sbilanciamenti fra produzione e consumo utenze. L'alimentazione dei piloti è a metano; la torcia è progettata per una portata di 30.000

Nm^3/h , è dotata di anello di ritenzione di fiamma e di schermo protettivo antivento per prevenire il distacco di fiamma in ogni condizione.

La composizione tipica del gas di cokeria, estratta dalla relativa scheda di sicurezza, è riportata nella seguente tabella.

Sostanza	EINECS n.	CAS n.	Contenuto o intervallo (%) in peso	Classificazione (Direttiva DSD)	Classificazione (Regolamento CLP)
Monossido di carbonio	211-128-3	630-08-0	0 ÷ 18,5	F+; R12 T; R23-48/23 Repr. Cat. 1; R61	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas GHS06 Acute Tox. 3, H331 GHS08 Repr. 1A, H360 STOT RE 1, H372
Azoto	231-783-9	7727-37-9	0 ÷ 12	—	—
Anidride carbonica	204-696-9	124-38-9	1 ÷ 7,1	—	—
Idrogeno	215-605-7	1333-74-0	10 ÷ 66	F+ R12	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas
Ossigeno	231-956-9	7782-44-7	0 ÷ 1	O R8	GHS03 Ox. Gas 1, H270 GHS04 Press. Gas
Miscela di idrocarburi	—	—	0 ÷ 12	—	—
Benzene	200-753-7	71-43-2	0 ÷ 3,2	T Carc. Cat. 1, Muta. Cat. 2 R45-46-48/23/24/25 Xn R65 Xi R36/38 F R11	GHS02 Flam. Liq. 2, H225 GHS08 Muta. 1B, H340 Carc. 1A, H350 STOT RE 1, H372 Asp. Tox. 1, H304 GHS07 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319
Metano	200-812-7	74-82-8	20 ÷ 39	F+ R12	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas

Al fine della caratterizzazione delle condizioni di funzionamento della torcia, giornalmente viene analizzato presso il laboratorio LUCCHINI un campione del gas prodotto, da cui viene calcolato il PCI. È altresì disponibile, in linea, il dato di PCI misurato dal gascromatografo operante sulla linea di fornitura del gas ad EDISON. La portata del gas COK inviato in torcia è misurata mediante flussimetro installato sulla tubazione in ingresso alla stessa.

2.3 Torce bariletto batteria 45F

Sul bariletto della batteria 45F sono presenti n. 4 torce di emergenza (denominate nel PIC allegato al Decreto AIA come T1 BATT, T2 BATT, T3 BATT, T4 BATT, pag. 131), che operano al fine di evitare sovrappressioni del bariletto in caso di anomalie al sistema di estrazione del gas. Ogni torcia è dotata di fiamma pilota a metano ed è progettata per una portata di $7.000 \text{ Nm}^3/\text{h}$; il funzionamento è gestito dal sistema di controllo e supervisione della batteria e, in caso di disservizio, entrano in funzione al superamento del valore di pressione di 60 mm c.a. garantito dal battente della guardia idraulica a base torcia. L'intervento di una o più torce bariletto è determinato sulla base del monitoraggio della pressione bariletto e non dello sbilanciamento di portata fra gas prodotto e gas evacuato dal sistema di estrazione.

Stanti il funzionamento estremamente saltuario delle torce in oggetto, e la modalità di intervento sopradescritta, connessa alla gestione della pressione, non sono disponibili misure di portata alle torce bariletto allo scopo di garantire l'evacuazione di 28000 m³/h complessivi in caso di emergenza.

Per la caratterizzazione della composizione del gas grezzo al bariletto inviato alle torce, non sono disponibili punti di campionamento sulle stesse; d'altra parte, stante la variabilità della composizione del gas prodotto dai singoli forni durante l'intero ciclo di distillazione, ed essendo sfalsata la sequenza di caricamento degli stessi, risulta poco rappresentativo il campionamento puntuale.

2.4 Torce gas ACC

Il funzionamento dell'impianto di aspirazione dei fumi primari prodotti in ciascun convertitore durante il soffiaggio, è riportato nel PIC allegato al Decreto di AIA (paragrafo §4.6.1.3 "Acciaieria", pag. 114), dove, in relazione alla torcia operante su ciascuna linea, si specifica che:

Ogni singola colata ha un tempo di soffiaggio di circa 18 minuti; le frazioni di "testa" (primo minuto e mezzo del soffiaggio) e di "coda" (ultimo minuto e mezzo del soffiaggio) di una colata non sono qualitativamente ed energeticamente idonee per l'utilizzo nella centrale elettrica e vengono inviate in torcia. Il sistema è dotato di strumenti di commutazione automatica che commutano l'adduzione del gas in rete non appena si raggiungono i livelli qualitativi necessari.

Più precisamente, il recupero del gas di acciaieria viene effettuato solo nella fase intermedia del soffiaggio, quando la concentrazione del CO nel gas è superiore al valore di soglia impostato per la commutazione fra combustione in torcia e sistema di recupero. La composizione tipica del gas di acciaieria recuperato, estratta dalla relativa scheda di sicurezza, è riportata nella seguente tabella.

Sostanza	EINECS n.	CAS n.	Contenuto o intervallo (%) in peso	Classificazione (Direttiva DSD)	Classificazione (Regolamento CLP)
Monossido di carbonio	211-128-3	630-08-0	20 ÷ 93	F+; R12 T; R23-48/23 Repr. Cat. 1; R61	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas GHS06 Acute Tox. 3, H331 GHS08 Repr. 1A, H360 STOT RE 1, H372
Azoto	231-783-9	7727-37-9	0 ÷ 80	---	---
Anidride carbonica	204-696-9	124-38-9	0 ÷ 40	---	---
Idrogeno	215-605-7	1333-74-0	0,5 ÷ 15	F+; R12	GHS02 Flam. Gas 1, H220 GHS04 Press. Gas
Ossigeno	231-956-9	7782-44-7	0 ÷ 1	O; R8	GHS03 Ox. Gas 1, H270 GHS04 Press. Gas

Il sistema di controllo e supervisione misura la portata di gas prodotto durante il soffiaggio, oltre al tenore di CO e di O₂ nel gas.

La combustione in torcia ha altresì funzione di sicurezza del processo, poiché il monitoraggio del tenore di O₂ è necessario per evitare l'immissione nella rete di distribuzione di gas di acciaieria con anomalo tenore di O₂, circostanza che porterebbe alla

possibile formazione di miscele esplosive; in tali condizioni, il sistema interrompe automaticamente il recupero del gas e attiva la combustione in torcia. Analogo comportamento si ha in caso di recupero indisponibile.

Fatta salva la situazione di cui sopra, in condizioni di normale esercizio, la combustione in torcia della fase di testa o della fase di coda di ogni soffiaggio ha una durata di qualche minuto.

3 MISURA DELLA TEMPERATURA DI COMBUSTIONE IN TORCIA

3.1 Generalità sulla misura della temperatura di combustione in torcia

Nella pratica industriale, con le metodologie e le apparecchiature disponibili in commercio, la misura della temperatura di combustione di una torcia risulta di difficile realizzazione, stanti le caratteristiche di variabilità della fiamma nonché di dinamica della stessa, essendo esposta all'azione eolica, che rendono inaffidabili i valori forniti da termocamere, pirometri e da altre apparecchiature di misura che, in linea di principio, dovrebbero fornire valori con accuratezza di qualche °C nell'intervallo atteso di misura.

Tali apparecchiature si pongono come alternativa a sistemi fissi con termocoppie che richiedono attività di manutenzione particolarmente onerose in termini di frequenza e sostituzione. D'altra parte, i metodi basati sul trattamento d'immagine e misura mediante pirometri della radiazione infrarossa, risultano inadeguati a fronte della natura dinamica della fiamma in ambiente, soggetta all'azione di disturbo del vento. Ad analoghe conclusioni si perviene anche in caso di utilizzazione di termo-camere, che anche con cavalletti di posizionamento, portano a valori di misura largamente sottostimati della temperatura effettiva di fiamma.

Tali problematiche sono illustrate anche nella nota prot. n. 18712 del 01/06/2011 emanata da ISPRA, avente per oggetto “Definizione di modalità per l'attuazione dei Piani di Monitoraggio e Controllo (PMC), SECONDA EMANAZIONE”, che al punto L), riporta che:

L) MONITORAGGIO DELLE TORCE (NUOVA)
Molte AIA sinora emanate contengono la prescrizione di un valore minimo di temperatura di combustione per le torce di sicurezza ed emergenza, con i relativi obblighi di monitoraggio per la verifica di conformità.
Nel corso delle attività di controllo è emerso che, anche alla luce di prove in campo effettuate da alcuni gestori in ottemperanza a specifiche prescrizioni, la realizzazione operativa nelle condizioni di normale gestione risulta di difficile implementazione.
In particolare è stata valutata la scarsa rappresentatività dei dati di monitoraggio ottenibili, in considerazione dell'estrema variabilità delle condizioni di combustione che vedono la presenza di gas di composizione variabile, in alcuni casi con presenza di fiamma di colorazione non compatibile con i sistemi di misura, e con posizionamento della fiamma stessa vincolato alle condizioni meteo climatiche e di efflusso.

La nota prevede pertanto come “modalità equivalente, per la valutazione dell'efficienza di combustione della torcia, quella basata sulla misurazione delle caratteristiche di portata e di potere calorifico inferiore del gas inviato alla torcia stessa, in rapporto alle condizioni di progetto dell'apparecchiatura per gli stessi parametri”.

In aggiunta a quanto sopra, all'Allegato L “Modalità di misurazione del flusso e del peso molecolare dei gas inviati alla torcia” della citata nota ISPRA, è specificato che “il gestore deve essere in grado di monitorare quantità e qualità del gas inviato alla torcia in qualsiasi condizione operativa dell'impianto”.

3.2 Valutazioni specifiche per le torce di stabilimento

Per la torcia gas AFO e per la torcia gas COK, allo stato attuale sono disponibili sia il PCI del gas che la misura di portata inviata in torcia, che possono essere confrontate con i valori di progetto del costruttore.

Per le torce sul barileto della batteria 45F non sono allo stato disponibili le informazioni sulla composizione del gas, né la misura della portata per l'applicazione della modalità equivalente specificata nell'allegato L alla citata nota ISPRA prot. n. 18712 del 01/06/2011. Tali determinazioni richiederebbero specifiche modifiche impiantistiche. In ogni caso, in merito alla determinazione del PCI, si evidenzia che il gas COK grezzo, per composizione tipica, ha valori di PCI superiori a quelli del gas COK distribuito alle utenze di stabilimento, quindi assumendo il valore di quest'ultimo, si farebbe una valutazione conservativa.

Per le torce gas ACC, le modalità specificate nella citata nota ISPRA prot. n. 18712 del 01/06/2011, come richiamato al punto L), riferite a torce di sicurezza ed emergenza, mal si applicano al caso di apparecchiature con specifica funzione di processo, con tempi di intervento estremamente limitati, come nel caso di specie. D'altra parte, poiché la composizione del gas è variabile, con contributo al PCI derivante dal tenore di CO e di H₂ in esso presente, allo stato attuale non è possibile la determinazione del PCI del gas, e l'applicazione della modalità equivalente citata nello stesso allegato L.