



STABILIMENTO DI TARANTO



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

E.prot DVA - 2011 - 0013024 del 30/05/2011

Raccomandata A.R.
n. 13836414727-8

Spett.le
Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
Direzione Generale per le Valutazioni Ambientali
Via C. Colombo, 44
00147 ROMA
anticipata via fax al n° 06-57223040

Raccomandata A.R.
n. 13836414728-9

e p.c. Spett.le
Gruppo Istruttore della Commissione Istruttoria AIA - IPPC
c/o ISPRA
Via Curtatone, 3
00185 ROMA
anticipata via fax al n° 06-50074281

Taranto 18/05/2011
Ns Rif.: DIR.50

Oggetto: Punti di emissione in aria e gestione torce di stabilimento

Con riferimento alla Vs nota prot. DVA-2011-0009754 del 21/04/2011 pari oggetto, ricevuta in data 26/04/2011, si evidenzia che le torce di sicurezza presenti nello stabilimento ILVA S.p.A. di Taranto, sono già incluse nel parere istruttorio conclusivo n. CIPPC-00-201-0002525 del 16/12/2010 trasmesso dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare con nota prot. DVA-2010-0030867 del 21/12/2010.

In particolare i dati relativi alla portata annua dei gas siderurgici (gas di cokeria, gas di altoforno, gas di acciaieria) combusti in torcia e quelli relativi alla durata dell'evento emissivo, sono rispettivamente riportati nelle tabelle n. 54, n. 102 e n. 132 (allegato-1) del suddetto parere AIA.

I dati relativi alla composizione dei suddetti gas siderurgici sono rispettivamente riportati nelle tabelle n. 56, n. 105 e n. 131 (allegato-2) del suddetto parere AIA.

Si specifica che la eventuale combustione in torcia di gas siderurgici è determinata da ragioni di sicurezza, compresa anche la quota parte del gas di acciaieria che si sviluppa nella fase iniziale e finale del processo di affinazione le cui quantità sono indicate nella colonna denominata "non recuperabile" nella tabella 132 del suddetto parere AIA.

Le informazioni richieste relative al tipo di combustibile e quantità utilizzata alle fiamme pilota presenti su ciascuna torcia sono riportate nelle tabelle in allegato-3.

Distinti saluti

ILVA S.p.A.
Il Gestore
Ing. Luigi Capogrosso




Allegati:

- allegato-1: tabelle n. 54 (pag.208), n. 102 (pag.293) e n. 132 (pag.339) del parere istruttorio conclusivo n. CIPPC-00-201-0002525 del 16/12/2010
- allegato-2: tabelle n. 56 (pag.209), n. 105 (pag.293) e n. 131 (pag.339) del parere istruttorio conclusivo n. CIPPC-00-201-0002525 del 16/12/2010
- allegato-3: informazioni relative alle fiamme pilota presenti su ciascuna torcia



ILVA S.p.A.

74100 TARANTO - VIA APPIA SS KM 648 - TEL. 099/4811 - FAX 099/4812271 - TELEX 860049
SEDE LEGALE: VIALE CERTOSA, 249 - 20151 MILANO - TEL. 02/307001 - FAX 02/33400621 - ITALIA
CAP. SOC. EURO 549.390.270,00 INT. VERS. - COD. FISC. PART. IVA E NUMERO ISCRIZIONE REGISTRO IMPRESE MILANO N. 11435690158
SOCIETÀ SOGGETTA ALL'ATTIVITÀ DI DIREZIONE E COORDINAMENTO DI RIVA FIRE S.P.A.



Commissione Istruttoria IPPC
PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO

Punto di emissione	Fase di provenienza	Latitudine	Longitudine	Altezza dal suolo (m)	Area sezione di uscita (m ²)	Portata (Nm ³ /h) alla capacità produttiva	Sistemi di trattamento	Monitoraggio in continuo delle emissioni (SI/NO)
	(desolforazione)							

Altre emissioni diffuse di entità non significativa, possono poi generarsi dagli sfiati dei serbatoi di materiale organico, che sono però convogliati nella rete gas coke e dalle pompe che sono del tipo ad elevata tenuta.

Inoltre possono essere presenti emissioni da combustione del gas coke in torce di sicurezza, le cui caratteristiche sono illustrate nella seguente Tabella 54. **L'origine riferimento non è stata trovata.**

Tabella 54- Cokeria - Trattamento gas coke - Caratteristiche torce di sicurezza

Torce	Potenza termica di sfogo (KW)	2006			2007		
		Quantità annua di gas sfogato (KNm ³ /anno)	Durata (Ore/anno)	Potenza termica di sfogo (KW)	Quantità annua di gas sfogato (KNm ³ /anno)	Durata (Ore/anno)	Potenza termica di sfogo (KW)
Torca c/o Batteria n.10	366.000	3.849	154	25	3.973	181	22
Torca c/o Batteria n.1	366.000	57	4	15	0	0	15
Torca c/o CET/2	733.000	349	14	25	432	22	20
Torce emergenza bariletti batterie 3-6	473.000	0	0	0	0	0	0
Torce emergenza bariletti batterie 7-12	1.507.000	0	0	0	0	0	0
Totale		4.225			4.405		

Il Gestore ha previsto un intervento di miglioramento del sistema di desolforazione del gas di cokeria e di potenziamento della parte di impianto relativo al desorbimento e produzione di acido solforico, la cui tempistica è riportata in Tabella 55. **L'origine riferimento non è stata trovata.**

Tabella 55 - Cokeria - Trattamento gas coke - Interventi di adeguamento

Codice	Descrizione intervento	Stato	Fase	Fine prevista
CO 8	Miglioramento sistema di desolforazione gas di cokeria	effettuato	---	---

I benefici ambientali attesi dal Gestore con la realizzazione dell'intervento consistono nella riduzione del contenuto di idrogeno solforato nel gas di cokeria a valori inferiori o pari a 1 g/Nm³ e, conseguentemente, nella limitazione delle emissioni di SO_x prodotte durante la combustione del gas di cokeria.

A tale proposito il Gestore stima una riduzione delle emissioni di SO₂ pari a 1.050 t/a con riferimento a tutte le batterie e ad una produzione di coke pari all'80% della capacità produttiva.

La composizione ed i quantitativi prodotti del gas coke trattato dichiarati dal Gestore sono illustrati nella seguente Tabella 56.



Commissione Istruttoria IPPC PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO

5.1.4.2.5 Trattamento gas AFO

Il gas AFO prodotto viene convogliato, attraverso prese gas poste nella parte alta di ciascun altoforno, ad un sistema di depurazione, in cui il gas subisce un pre-abbattimento delle polveri grossolane mediante sistema di separazione a secco, denominato *sacca a polvere*, e successivi stadi di trattamento di depurazione finale ad umido (Venturi).

Le polveri captate nella sacca a polvere vengono periodicamente evacuate attraverso alcuni stacchi valvolati, presenti sul fondo della stessa sacca, durante il normale esercizio dell'impianto.

Le polveri raccolte vengono sospinte fuori dalla sacca, oltre che dal loro stesso peso, anche per effetto della sovrappressione presente all'interno dello stesso involucro (corrispondente alla pressione di bocca dell'altoforno) e vengono convogliate attraverso delle tubazioni all'interno di una coclea contenuta in un cassone chiuso (pugg-mill) dove vengono umidificate e scaricate in un box di raccolta sottostante.

Dopo la depurazione il gas AFO viene immesso nella rete di distribuzione ed utilizzato come combustibile di recupero nelle varie utenze termiche di stabilimento, in parte in altre fasi di processo (per l'altoforno fase 1.3 -Generazione vento caldo ed 1.4 - PCI) e per la parte eccedente, nella Centrale termoelettrica EDISON.

La rete di distribuzione è dotata di gasometro per il mantenimento della pressione di rete e di torce di sicurezza per la combustione del gas eventualmente eccedente.

Nell'AFO/3 il gas depurato viene preliminarmente inviato ad un sistema (Valvola Septum) che dissipa l'energia del gas riducendo la pressione dello stesso da 1.2 bar sino al valore stabilito di pressione della rete di 450 mmH₂O.

Sugli altofori AFO/1-2-4-5 sono invece presenti turbine per il recupero dell'energia di pressione con trasformazione in energia elettrica.

Nella fase di depurazione gas AFO non sono presenti punti di emissione convogliata.

Le emissioni diffuse che possono manifestarsi consistono in :

- diffusione di polveri in atmosfera per effetto dell'insufficiente o disomogenea umidificazione delle polveri estratte dalla *sacca a polvere*, dovuta alla difficoltà della regolazione della portata di estrazione e della pressione di scarico;
- combustione in torce di sicurezza delle eventuali eccedenze di gas AFO.

Il Gestore non presenta una stima quantitativa di tali emissioni per mancanza di fattori di emissioni bibliografici di riferimento. Tuttavia, relativamente alle torce di sicurezza il Gestore dichiara le informazioni quantitative riportate nella seguente Tabella 102.

Tabella 102 - Altoforno - Trattamento gas AFO - Caratteristiche Torce di sicurezza

Torce	Potenza termica di sfogo (KW)	Anno 2006			Anno 2007		
		Quantità annua di gas sfogato (KNm3/anno)	Durata (Ore)	Portata media oraria (KNm3/h)	Quantità annua di gas sfogato (KNm3/anno)	Durata (Ore)	Portata media oraria (KNm3/h)
Torca AFO 1	203.200	8.847	389	23	33.098	1.504	22
Torca AFO 2	203.200	36.083	1.443	25	9.167	382	24



Commissione Istruttoria IPPC PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO

Torce	Anno 2006				Anno 2007		
	Potenza termica di sfogo (KW)	Quantità annua di gas sfogato (KNm3/anno)	Durata (Ore)	Portata media oraria (KNm3/h)	Quantità annua di gas sfogato (KNm3/anno)	Durata (Ore)	Portata media oraria (KNm3/h)
Torcia AFO 3	203.200	0	0	0	0	0	0
Torcia AFO 4	203.200	143.009	3.575	40	59.914	1.577	38
Torcia AFO 5	345.200	314.067	5.234	60	125.634	1.933	65
Torcia c/o CET/2	230.000	6.290	315	20	6.597	264	25
Totale		508.296			234.410		

Al fine di limitare le emissioni diffuse prodotte dallo scarico delle sacche a polvere degli altoforni AFO/2-3-4-5, il Gestore propone gli interventi descritti nella successiva Tabella 103.

Tabella 103 – Altoforno – Trattamento gas AFO – Interventi di adeguamento (a)

Codice	Descrizione intervento	Stato	Fase	Fine prevista
AF8	<i>Adozione di sistema per la limitazione emissioni diffuse dallo scarico della sacca a polvere, AFO/2-4-5</i>			
	Altoforno AFO/2	non ancora avviato	---	non ancora definita ma dopo il 2013
	Altoforno AFO/4	effettuato	---	---
	Altoforno AFO/5	effettuato	---	---
AF14	<i>Adozione di sistema per la limitazione emissioni diffuse dallo scarico della sacca a polvere, AFO/3</i>			
	Altoforno AFO/3	non ancora avviato	---	4° trim. 2013

Gli interventi sopra descritti per gli altoforni AFO/3-4-5 consistono nella modifica della parte terminale della sacca a polvere per l'inserimento di un nuovo impianto costituito da una vessel, da due valvole di intercettazione, da una coclea di scarico a cassone chiuso (pugg-mill) come quella già esistente, da un sistema a celle di carico per la pesatura delle polveri e da un sistema di tubazioni per la pressurizzazione con azoto e scarico della vessel.

Il nuovo impianto sarà completamente automatico e consentirà di poter estrarre le polveri dalla vessel a pressione atmosferica con la conseguenza di una agevole regolazione della portata di estrazione con omogenea ed uniforme umidificazione delle polveri.

Il Gestore dichiara che, data la natura delle modifiche impiantistiche richieste, l'installazione del sistema non è compatibile con la marcia dell'altoforno.

Relativamente all'altoforno AFO/2, il Gestore dichiara che nel 2007 ha eseguito un intervento in carattere di urgenza, in seguito alla rottura improvvisa di un crogiolo e che gli interventi di adeguamento previsti relativi ad AF8 sono quindi stati riprogrammati in data non ancora definita ma successiva al 2013. Tuttavia, nell'ambito delle attività di rifacimento del forno, sono stati eseguiti interventi relativi allo scarico della sacca a polvere (nello specifico, chiusura del box di raccolta delle polveri con comando elettrico, installazione di nuove



Commissione Istruttoria IPPC PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO

Tabella 131- Acciaieria - Trattamento gas di acciaieria- Composizione del gas di acciaieria

Parametro	U.M.	Media 2006			Media 2007		
		ACC-1	ACC-2	Media 2006 ACC-1-2	ACC-1	ACC-2	Media 2007 ACC-1-2
H ₂	% in vol.	0,764	1,045	0,905	0,707	0,787	0,747
CO	% in vol	54,86	59,68	57,27	53,20	56,28	54,74
N ₂	% in vol	25,90	23,61	24,76	28,19	26,16	27,18
CO ₂	% in vol	16,83	13,89	15,36	16,27	14,94	15,61
O ₂	% in vol	0,81	0,76	0,79	0,79	0,81	0,80

Nella seguente Tabella 132 sono riportati i dati forniti dal Gestore relativi alle torce.

Tabella 132- Acciaieria - Trattamento gas di acciaieria -Dati relativi alle torce

Torce	Potenza termica di sfogo (KW)	Quantità annua di gas sfogato (KNm3/anno)			Durata (Ore/anno)	Portata media oraria (KNm3/h)
		Recuperabile	Non recuperabile	Totale		
ANNO 2006						
Torcia COV-1 /ACC/1	348.900	28.560	121.615	150.175	1.118	134
Torcia COV-2/ACC/1	348.900	27.156	115.634	142.789	1.063	134
Torcia COV-3/ACC/1	348.900	27.109	115.434	142.543	1.061	134
Torcia COV-1/ACC/2	348.900	23.740	106.944	130.684	973	134
Torcia COV-2/ACC/2	348.900	22.573	101.685	124.257	925	134
Torcia COV-3/ACC/2	348.900	22.534	101.509	124.043	924	134
Totale		151.671	662.821	814.491		
ANNO 2007						
Torcia COV-1/ACC/1	348.900	30.904	110.087	140.991	1.050	134
Torcia COV-2/ACC/1	348.900	29.384	104.673	134.057	998	134
Torcia COV-3/ACC/1	348.900	29.333	104.492	133.826	996	134
Torcia COV-1/ACC/2	348.900	36.632	115.216	151.848	1.131	134
Torcia COV-2/ACC/2	348.900	34.831	109.549	144.380	1.075	134
Torcia COV-3/ACC/2	348.900	34.770	109.361	144.131	1.073	134
Totale		195.855	653.378	849.232		

In Tabella 133 è riportata la caratterizzazione chimica delle polveri derivanti dal trattamento del gas di acciaieria.

Tabella 133 - Acciaieria - Trattamento gas ACC - Polveri di acciaieria

Parametro	U.M.	Media anno 2006	Media anno 2007
Al ₂ O ₃	%	0,68	0,88
CaO		21,43	19,65



**Commissione Istruttoria IPPC
PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO**

Tabella 56- Cokeria - Trattamento gas coke- Composizione del gas coke trattato

Parametro	U.M.	Media 2006	Media 2007
Quantità	kNm3/anno	1.450.372	1.476.342
H ₂	% in vol.	62.54	62.24
CO	% in vol	5.26	5.55
N ₂	% in vol	3.14	2.96
CH ₄	% in vol	24.87	24.43
CO ₂	% in vol	1.072	0.967
C ₂ H ₄	% in vol.	1.78	1.59
C ₂ H ₆	% in vol	0.394	0.294
O ₂	% in vol	0.214	0.210
C ₆ H ₆	% in vol	0.483	0.503
C ₂ H ₂	% in vol	0.115	0.123
H ₂ S	% in vol.	0.061	0.058
C ₃ H ₈ +C ₃ H ₆	% in vol	0.0569	0.0326
C ₄ H ₁₀	% in vol	0.0098	0.0047

Il seguente prospetto illustra la verifica di conformità alle MTD di settore.

MTD	Stato	Note
Sistema di trattamento del gas di cokeria grezzo in uscita dai forni di distillazione dotato di un sistema di desolforazione adeguato. Prestazione da LG (par. 5.2.1): - H ₂ S nel gas coke desolforato ≤ 1 g/Nm3.	Adottata	Il Gestore ha adottato un sistema di trattamento ad assorbimento del gas di cokeria grezzo (intervento CO8).

In Tabella 57 sono riportate le prestazioni dichiarate/attese dal Gestore:



Commissione Istruttoria IPPC PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO

valvole di regolazione del flusso e potenziamento del sistema di abbattimento ad umido delle polveri mediante l'installazione di spruzzatori aggiuntivi all'interno del box) ed altri relativi al sistema di captazione e depolverazione delle emissioni dal campo di colata (per cui si rimanda al relativo paragrafo).

I benefici ambientali attesi dal Gestore con la realizzazione degli interventi sopra descritti consistono nella riduzione delle emissioni a carattere diffuso prodotte durante le operazioni di evacuazione delle polveri in uscita dalla *sacca a polvere*, ma non vengono effettuate stime quantitative per mancanza di fattori di emissione bibliografici di riferimento.

Il Gestore dichiara che, nel periodo transitorio di adeguamento della suddetta MTD per gli altoforni AFO/2- ed AFO/4, sono implementate specifiche pratiche operative del Sistema di Gestione Ambientale (rispettivamente la F5015001 e la F7063000), denominate "*Evacuazione polverino da sacca a polvere*", finalizzate al contenimento delle emissioni diffuse. Tale pratica operativa prevede la chiusura del box di raccolta delle polveri, l'umidificazione del polverino durante le attività di evacuazione nonché l'interruzione delle attività, in caso di diffusione di polveri in ambiente esterno.

Per favorire il recupero dell'energia di pressione del gas AFO nell'altoforno AFO/3, il Gestore propone l'intervento descritto nella successiva Tabella 104.

Tabella 104 – Altoforno – Trattamento gas AFO – Interventi di adeguamento (b)

Codice	Descrizione intervento	Stato	Fase	Fine prevista
AF15	<i>Recupero energetico della energia di pressione del gas di altoforno in AFO/3</i>			
	Altoforno AFO/3	non ancora avviato	—	4° trim. 2013

Tale intervento prevede di implementare anche sull'altoforno AFO/3 il sistema di recupero dell'energia di pressione del gas di bocca, come avviene per gli altri altoforni.

In particolare l'intervento consiste nella modifica della rete gas in uscita dal sistema di depurazione e l'inserimento di una turbina ad espansione che, collegata ad un alternatore, consenta la produzione di energia elettrica oltre alla regolazione del controllo della pressione di bocca dell'altoforno.

Relativamente al gas AFO trattato, il Gestore dichiara i quantitativi e la composizione chimica riportati nella seguente Tabella 105; inoltre il Gestore dichiara che le caratteristiche chimiche ed i quantitativi del gas AFO trattato risultano essere praticamente gli stessi del gas AFO recuperato.

Tabella 105 – Altoforno – Trattamento gas AFO – Caratteristiche gas AFO trattato

Parametro	U.M.	Gas AFO (media anno 2006)	Gas AFO (media anno 2007)
H ₂	% in vol.	4,23	3,8
CO	% in vol.	23,49	22,8
N ₂	% in vol.	48,3	49,5
CO ₂	% in vol.	21,9	21,1
O ₂	% in vol.	0,4	0,69
Quantità	KNm ³ /anno	13.631.815	12.928.733

Il Gestore dichiara la caratterizzazione chimica ed i dati quantitativi delle polveri provenienti dal sistema di trattamento "*sacca a polvere*", come di seguito illustrato in Tabella 106.


	Commissione Istruttoria IPPC PARERE STABILIMENTO ILVA DI TARANTO
---	---

Tabella 131- Acciaieria - Trattamento gas di acciaieria- Composizione del gas di acciaieria

Parametro	U.M.	Media 2006			Media 2007		
		ACC-1	ACC-2	Media 2006 ACC-1-2	ACC-1	ACC-2	Media 2007 ACC-1-2
H ₂	% in vol.	0,764	1,045	0,905	0,707	0,787	0,747
CO	% in vol	54,86	59,68	57,27	53,20	56,28	54,74
N ₂	% in vol	25,90	23,61	24,76	28,19	26,16	27,18
CO ₂	% in vol	16,83	13,89	15,36	16,27	14,94	15,61
O ₂	% in vol	0,81	0,76	0,79	0,79	0,81	0,80

Nella seguente Tabella 132 sono riportati i dati forniti dal Gestore relativi alle torce.

Tabella 132- Acciaieria - Trattamento gas di acciaieria -Dati relativi alle torce

Torce	Potenza termica di sfogo (KW)	Quantità annua di gas sfogato (KNm ³ /anno)			Durata (Ore/anno)	Portata media oraria (KNm ³ /h)
		Recuperabile	Non recuperabile	Totale		
ANNO 2006						
Torcia COV-1 /ACC/1	348.900	28.560	121.615	150.175	1.118	134
Torcia COV-2/ACC/1	348.900	27.156	115.634	142.789	1.063	134
Torcia COV-3/ACC/1	348.900	27.109	115.434	142.543	1.061	134
Torcia COV-1/ACC/2	348.900	23.740	106.944	130.684	973	134
Torcia COV-2/ACC/2	348.900	22.573	101.685	124.257	925	134
Torcia COV-3/ACC/2	348.900	22.534	101.509	124.043	924	134
Totale		151.671	662.821	814.491		
ANNO 2007						
Torcia COV-1/ACC/1	348.900	30.904	110.087	140.991	1.050	134
Torcia COV-2/ACC/1	348.900	29.384	104.673	134.057	998	134
Torcia COV-3/ACC/1	348.900	29.333	104.492	133.826	996	134
Torcia COV-1/ACC/2	348.900	36.632	115.216	151.848	1.131	134
Torcia COV-2/ACC/2	348.900	34.831	109.549	144.380	1.075	134
Torcia COV-3/ACC/2	348.900	34.770	109.361	144.131	1.073	134
Totale		195.855	653.378	849.232		

In Tabella 133 è riportata la caratterizzazione chimica delle polveri derivanti dal trattamento del gas di acciaieria.

Tabella 133 - Acciaieria - Trattamento gas ACC - Polveri di acciaieria

Parametro	U.M.	Media anno 2006	Media anno 2007
Al ₂ O ₃	%	0,68	0,88
CaO		21,43	19,65



Fiamma pilota delle torce del gas di cokeria

Torce	Fiamma pilota	
	Combustibile	Portata media (kNm ³ /h)
Torcia c/o Batteria n.10	Gas naturale	0,009
Torcia c/o Batteria n.1	Gas naturale	0,009
Torcia c/o CET/2	Gas naturale	0,009
Torce emergenza bariletti batterie 3-6	Accensione manuale	
Torce emergenza bariletti batterie 7-10	Accensione manuale	
Torce emergenza bariletti batterie 11-12	Gas di cokeria	0,3

Fiamma pilota delle torce del gas di altoforno

Torce	Fiamma pilota	
	Combustibile	Portata media (kNm ³ /h)
Torcia AFO 1	Gas naturale	0,02
Torcia AFO 2	Gas naturale	0,02
Torcia AFO 3	Gas naturale	0,02
Torcia AFO 4	Gas naturale	0,02
Torcia AFO 5	Gas naturale	0,02
Torcia c/o CET/2	Gas naturale	0,009

Fiamma pilota delle torce del gas di acciaieria

Torce	Fiamma pilota	
	Combustibile	Portata media (kNm ³ /h)
Torcia COV-1/ACC/1	Gas Naturale	0,012
Torcia COV-2/ACC/1	Gas Naturale	0,012
Torcia COV-3/ACC/1	Gas Naturale	0,012
Torcia COV-1/ACC/2	Gas Naturale	0,016
Torcia COV-2/ACC/2	Gas Naturale	0,016
Torcia COV-3/ACC/2	Gas Naturale	0,016