

STRUTTURA COMPLESSA: Dipartimento di Torino

Struttura Semplice : Vigilanza

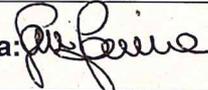
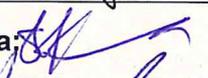
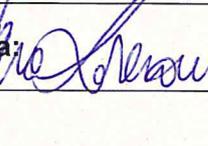
DITTA

TRM S.p.A.

Via Gorini n. 50 - Torino

VERIFICA DELLE EMISSIONI GASSOSE IN ATMOSFERA

Campagna di misure anno 2014

Redazione	Funzione: Tecnico Nome: Gruppo Emissioni	Data: 13/03/15	Firma: 
Verifica	Funzione: Coord. Gr. Emissioni Nome: Carbonato Stefano	Data: 13/03/15	Firma: 
Approvazione	Funzione: Responsabile Vigilanza Nome: Lorenzoni Marco	Data: 16/3/2015	Firma: 

Indice:

Premessa	pag. 3
Gruppo di lavoro	pag. 3
Parametri misurati	pag. 4
Metodiche e modalità di campionamento	pag. 4
Modalità di elaborazione dei dati	pag. 5
Risultati delle misure	pag. 6
Conclusioni	pag. 6
Schede risultati dei campionamenti	pag. 8

Premessa

Il presente elaborato illustra i risultati delle campagne di misure e campionamenti alle emissioni in atmosfera effettuate dal Gruppo Emissioni afferente al servizio di Vigilanza del Dipartimento Arpa di Torino, presso la ditta in oggetto nell'anno 2014.

L'impianto, autorizzato con Autorizzazione Integrata Ambientale n. 27-3956/2012 del 06/02/2012 rilasciata dalla Provincia di Torino, svolge attività di incenerimento di rifiuti urbani e speciali non pericolosi.

L'impianto è costituito da tre linee di incenerimento, tra loro uguali, ciascuna delle quali è costituita da una propria sezione di combustione, recupero energetico, depurazione fumi e camino, mentre sono comuni le sezioni di stoccaggio dei rifiuti, il ciclo di potenza e il trattamento dei residui.

La capacità nominale dell'impianto è pari a 67,5 t/h (3 linee da 22,5 t/h) e il carico termico nominale dell'impianto è pari a 206,25 MWt (3 linee da 68,75 MWt); con le tre linee al carico nominale la potenza elettrica è di 65,5 MW, in assetto non cogenerativo.

Oggetto delle misure sono state le emissioni provenienti dalle caldaie di combustione dei rifiuti afferenti alla Linea 1 (punto di emissione E1-1), alla Linea 2 (punto di emissione E1-2) e alla Linea 3 (punto di emissione E1-3).

Le campagne di misure e campionamenti si sono articolate nelle seguenti giornate:

Linea 1	Linea 2	Linea 3
15 gennaio 2014	15 gennaio 2014	15 gennaio 2014
5 marzo 2014	5 marzo 2014	5 marzo 2014
12 marzo 2014	14 marzo 2014	11 marzo 2014
19 marzo 2014	19 marzo 2014	2 aprile 2014
20 marzo 2014	20 marzo 2014	7 aprile 2014
25 marzo 2014	27 marzo 2014	11 aprile 2014
3 aprile 2014	29 aprile 2014	10 giugno 2014
7 aprile 2014	10 giugno 2014	
10 aprile 2014		

Gruppo di lavoro

L'attività è stata sviluppata dal Gruppo Emissioni afferente al servizio di Vigilanza del Dipartimento Arpa di Torino.

In particolare le misure in campo sono state eseguite dai tecnici Stefano Carbonato, Sara Farina e Brunetto Franco Meneghello, con il contributo dei tecnici afferenti al gruppo AIA del medesimo servizio di Vigilanza Enrico Buratto, Demetrio Loia e Antonio Semeraro e del Dirigente del Servizio di Vigilanza Marco Lorenzoni.

I campioni prelevati sono stati analizzati dal Laboratorio Arpa di Grugliasco, previa comunicazione al gestore delle date di apertura dei campioni.

L'elaborazione dei dati e la stesura della relazione finale sono state curate dai tecnici Stefano Carbonato, Sara Farina e Katia Marasso.

Parametri misurati

In base a quanto previsto dal Piano di Monitoraggio e Controllo (prescrizione n. 2.5 dell'atto autorizzativo), trattandosi della prima campagna di controllo delle emissioni, sono state effettuate misure su tutti i parametri soggetti a limite emissivo, ad eccezione dei microinquinanti organici già oggetto di valutazione da parte del Polo Microinquinanti di Grugliasco; in particolare i parametri interessati sono:

- Carbonio Organico Totale
- Ossidi di azoto
- Monossido di carbonio
- Biossido di zolfo
- Metalli (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn, Tl, V, Zn)
- Mercurio
- Polveri Totali
- Acido cloridrico
- Acido fluoridrico
- Ammoniaca

Sono inoltre stati misurati i seguenti parametri dell'emissione: anidride carbonica, ossigeno, velocità, temperatura, pressione assoluta, portata e umidità.

Metodiche e modalità di campionamento

La tabella che segue illustra le metodiche di campionamento adottate che sono quelle previste dal piano di monitoraggio e controllo dell'AIA (prescrizione n. 2.5):

PARAMETRO	METODICA
Portata, temperatura, pressione, velocità	UNI 10169:2001
Umidità	UNI EN 14790:2006
Ossidi di azoto - NO _x	UNI EN 14792:2006
Monossido di carbonio - CO	UNI EN 15058:2006
Biossido di zolfo - SO ₂	UNI 10393:1995
Anidride carbonica - CO ₂	ISO 12039:2001
Ossigeno - O ₂	UNI EN 14789:2006
Carbonio Organico Totale	UNI EN 12619:2002
Metalli (As, Cd, Cr, Co, Cu, Mn, Ni, Pb, Sb, Sn*, Tl, V, Zn*)	UNI EN 14385:2004
Mercurio	UNI EN 13211:2003
Polveri Totali	UNI EN 13284-1:2003
Acido cloridrico, Acido fluoridrico	D.M. 25-8-2000
Ammoniaca	Metodo n. 632/1984

*parametro analizzato come estensione al metodo UNI EN 14385:2004

Preliminarmente all'esecuzione delle misure, è stata valutata l'omogeneità della sezione di campionamento, per ciascun punto emissivo, secondo l'UNI EN 15259:2008, testando i parametri NO_x e O_2 , misurati rispettivamente secondo le metodiche UNI EN 14792:2006 e UNI EN 14789:2006. Come sistema fisso di riferimento si sono utilizzate le misure contestualmente acquisite dallo SME.

I campionamenti effettuati in isocinetismo (polveri totali, metalli e mercurio) sono stati eseguiti su un reticolo di 13 punti.

Gli altri parametri, rilevati a portata costante, sono stati campionati a punto fisso, scegliendo il punto più rappresentativo della sezione di campionamento individuato dal test di omogeneità.

In riferimento al Manuale UNICHIM (M.U.) 158/88, la cui applicazione è prescritta dall'autorizzazione (punto n. 2.4.17) le emissioni, sono state ricondotte alla classe I "emissione costante e continua".

Per ogni parametro sono state effettuate almeno 3 misurazioni della durata minima di 30 minuti ciascuna. Il quadro di dettaglio del numero di prove e dei tempi di campionamento, è rappresentato nelle schede allegate.

Tutte le misure sono state realizzate con l'impianto in condizioni di normale esercizio.

Modalità di elaborazione dei dati

Per quanto riguarda i parametri fisici dell'effluente, ad eccezione dell'umidità, al fine di caratterizzarne meglio i valori medi, si è scelto di utilizzare allo scopo i dati relativi a tali grandezze, acquisiti durante tutti i campionamenti in isocinetismo (polveri totali, metalli e mercurio) mediandoli tra di loro.

Per tali misure si è dunque fatto riferimento al reticolo previsto dalla metodica UNI EN 13284-1:2003 (che costituisce la base di campionamento per le polveri totali, per i metalli e per il mercurio) che peraltro, con la recente emanazione dell'UNI EN ISO 16911-1:2013, è stato adottato anche per la misura dei parametri fisici.

Per l'umidità invece si è fatto riferimento alle misurazioni effettuate, per ciascuno punto emissivo, in data 15 gennaio 2014.

Per quanto riguarda le modalità di normalizzazione alle condizioni previste dall'autorizzazione (fumi anidri all'11% di ossigeno), si è proceduto come segue:

- Per riferire i valori misurati dei vari inquinanti al tenore di ossigeno dell'11% prescritto dall'autorizzazione, si sono utilizzati per i parametri di combustione (NO_x , CO , SO_2), rilevati con analizzatore Horiba, i dati di ossigeno contestualmente misurati dall'analizzatore; per i restanti parametri, in assenza di misure effettuate da Arpa in contemporanea, si sono invece utilizzati i valori medi orari di ossigeno acquisiti dal sistema di monitoraggio in continuo aziendale (SME) durante le varie prove, previa verifica di buona sovrapposizione dei dati rilevati da Arpa e dallo SME.
- Per la correzione in umidità, necessaria solo per la misura del COT, in quanto in tutti gli altri

casi è stata abbattuta lungo la linea di campionamento e quindi il volume campionato è già anidro, è stato utilizzato il valore rilevato contestualmente dallo SME, previa verifica di buona sovrapposizione dei dati rilevati da Arpa e dallo SME.

I valori ottenuti dalle singole prove sono poi stati elaborati secondo il Manuale UNICHIM (M.U.) 158/88 e per i parametri soggetti a limite emissivo è stata effettuata la verifica di conformità al valore limite, in accordo con il citato manuale.

In ottica conoscitiva, si è inoltre reputato opportuno calcolare, per ogni parametro, il flusso di massa emesso, moltiplicando i valori di concentrazione per la portata fumi (nelle medesime condizioni di riferimento). Al fine di conseguire una più accurata quantificazione del flusso di massa, come valore di portata fumi, per i parametri metalli, mercurio e polveri totali, campionati in isocinetismo, si è fatto riferimento ai valori rilevati contestualmente durante tali misure; per gli altri parametri, si è utilizzato il valore rilevato dallo SME durante ogni singola prova.

Risultati delle misure

I risultati delle misure, suddivisi per le tre linee di incenerimento, sono illustrati nel dettaglio in apposite schede, di seguito riportate, una per ogni parametro.

Per ogni parametro le schede forniscono indicazione, oltre che dei risultati del campionamento in termini di concentrazione e flusso di massa, anche delle finestre di campionamento, e dei valori medi dei parametri di processo rappresentativi del carico di esercizio durante le finestre di campionamento desunti dallo SME: portata di vapore prodotto, numero corse degli spintori e stato di funzionamento dei bruciatori ausiliari.

Inoltre, sono stati creati appositi grafici che caratterizzano l'andamento dei parametri di processo sopra riportati, durante le finestre di campionamento.

Per ogni linea i risultati delle misure sono preceduti dalla scheda contenente gli esiti del test di omogeneità della sezione.

Conclusioni

Le misurazioni eseguite evidenziano per i parametri soggetti a limite il netto rispetto dei limiti semiorari, con prestazioni emissive abbastanza simili tra le tre linee, ad eccezione del mercurio.

Per gli NO_x le concentrazioni medie delle tre prove sono comprese tra i 26 e i 59 mg/Nm^3 , valori al di sotto sia del limite attuale di 400 mg/Nm^3 sia del limite di 70 mg/Nm^3 , che entrerà in vigore a due anni dall'entrata in esercizio dell'impianto.

Le concentrazioni di CO si attestano su tutte e tre le linee intorno ai 18 mg/Nm^3 .

In tutte le prove eseguite sono state riscontrate tracce di COT e HCl, mentre per i parametri SO_2 , polveri totali, HF, NH_3 , nella maggior parte delle singole prove eseguite i livelli emissivi sono risultati al di sotto del limite di rilevabilità.

Per il mercurio sono state rilevate concentrazioni medie delle tre prove tra 0,003 a 0,03 mg/Nm^3 con un picco emissivo rilevato durante una singola prova pari a 0,04 mg/Nm^3 (prima prova sulla

Linea 1), valore peraltro confermato dalle letture dello SME comunque inferiore al limite (50 mg/Nm³).

Per tutti gli altri metalli, su tutte le linee si sono riscontrate tracce dei seguenti elementi: cadmio, cromo, cobalto, manganese, nichel, piombo, rame, stagno e zinco. Al fine della verifica di conformità al limite, i singoli elementi sono stati raggruppati come previsto secondo le modalità previste dall'A.I.A.. Le concentrazioni medie dei tre gruppi sono risultate di un ordine di grandezza al di sotto dei rispettivi limiti, ad eccezione dello zinco sulla Linea 3 che si attesta circa al 20% del limite.

Schede risultati dei campionamenti

Linea 1 (punto emissivo E1-1)

ANAGRAFICA DITTA

Ditta	TRM S.r.l.
Indirizzo	Via Gorini n. 50, Torino
Autorizzazione n.	27-3956/2012

IDENTIFICAZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Punto emissione	E1-1
Cod. oggetto ambientale (anagrafica Arpa)	TOND0601AC00074
Fase che origina l'emissione	FORNO Linea 1
Diametro camino allo sbocco [m]	2,4 m
Altezza camino allo sbocco dal piano campagna [m]	120 m

PARAMETRI FISICI MEDI DELL'EMISSIONE⁽¹⁾

Temperatura media [°C]	120
Pressione totale assoluta [Pa]	98'193
Umidità [%V]	18,70
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	185'841
Portata volumetrica normalizzata umida ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	126'610
Portata volumetrica normalizzata secchi ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	107'459
velocità effluenti al punto di campionamento [m/s]	11,4

Note:

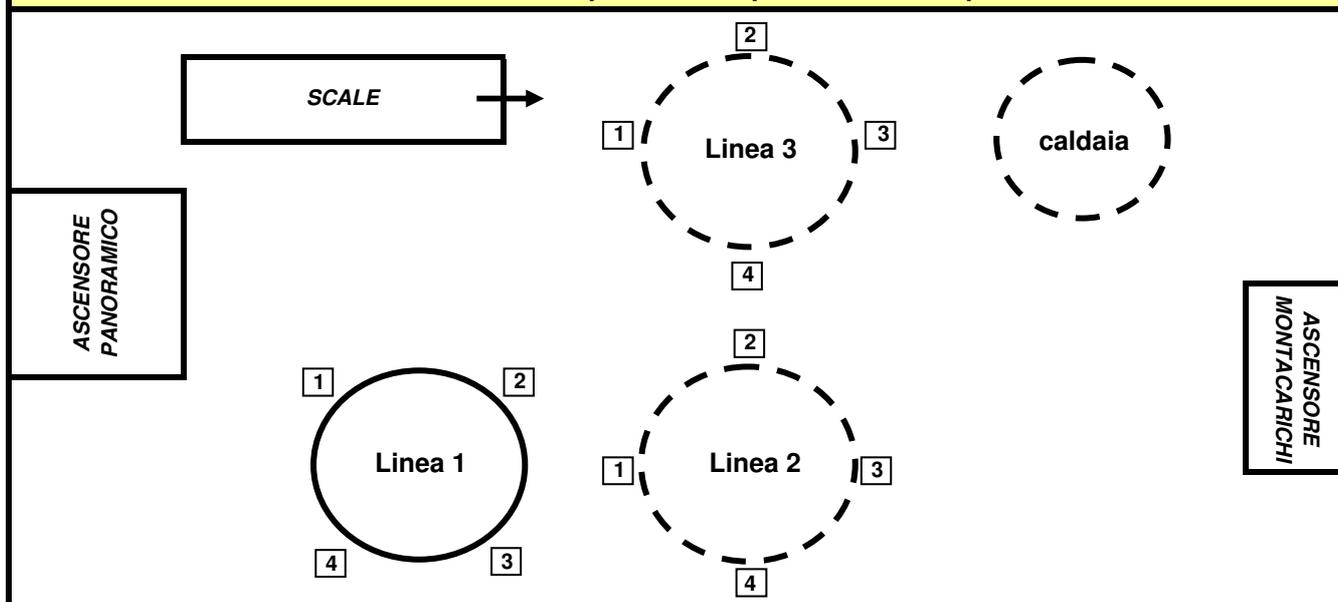
⁽¹⁾ Il valore di umidità è stato rilevato il giorno 15 gennaio 2014 con UNI EN 14790:2006. Gli altri parametri fisici sono stati ottenuti mediando i valori acquisiti durante le prove di campionamento in isocinetismo eseguite per la determinazione di metalli, mercurio e polveri totali, in accordo anche con la norma UNI EN ISO 16911-1:2013.

⁽²⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa.

⁽³⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa e a fumi secchi.

LINEA 1: TEST OMOGENEITA' DELLA SEZIONE (UNI EN 15259:2008)

Sezione del camino con indicazione delle prese di campionamento e rispettivi numeri identificativi



Risultati elaborazione secondo UNI EN 15259:2008 per NO_x e O₂

Concentrazione NO _x [mg/Nm ³]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{grid}	Y _{iref}	R _i
1.1	31,87	24,61	1,30
1.2	48,12	32,99	1,46
1.3	45,06	29,06	1,55
2.1	108,92	94,24	1,16
2.2	97,72	87,09	1,12
2.3	123,95	112,23	1,10
2.C	123,50	107,32	1,15
3.1	81,68	88,98	0,92
3.2	85,66	74,49	1,15
3.3	88,38	70,20	1,26
4.1	80,62	76,16	1,06
4.2	88,88	75,74	1,17
4.3	101,04	88,08	1,15

media R _i	1,19565	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	28,62	28,49	

S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (NO _x)	F _{N-1;N-1;0,95}
	1,01	2,69
Risultato	F-factor (NO _x) < F _{N-1;N-1;0,95}	

Sezione OMOGENEA
 idoneo qualsiasi punto di campionamento

Concentrazione O ₂ [%]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{grid}	Y _{iref}	R _i
1.1	12,53	10,18	1,23
1.2	9,53	9,61	0,99
1.3	9,44	9,79	0,96
2.1	9,01	9,16	0,98
2.2	9,88	10,22	0,97
2.3	8,93	9,23	0,97
2.C	8,47	8,98	0,94
3.1	11,64	9,91	1,17
3.2	9,82	10,14	0,97
3.3	8,97	9,31	0,96
4.1	10,96	9,77	1,12
4.2	9,81	9,84	1,00
4.3	9,13	9,28	0,98

media R _i	1,02	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	1,18	0,42	

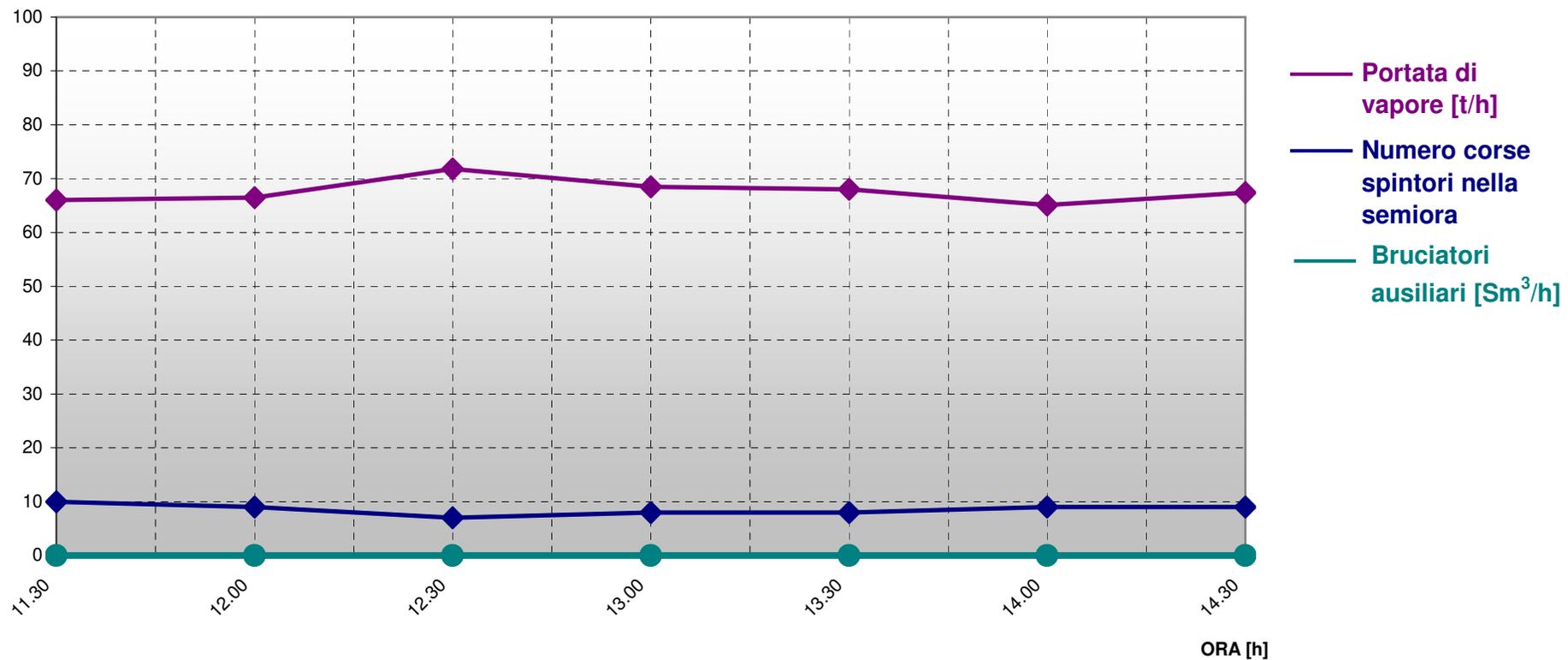
S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (O ₂)	F _{N-1;N-1;0,95}
	7,88	2,69
Risultato	F-factor (O ₂) > F _{N-1;N-1;0,95}	

Sezione NON OMOGENEA
 il punto più rappresentativo è il punto 4.2 (per cui si ha il minimo tra le differenze R_i e R_i medio)

Esito della prova: si campiona nel punto più rappresentativo è il punto 4.2 (4° presa di campionamento, affondamento a 31,9 cm) in quanto punto idoneo sia per l'inquinante NO_x sia per l'O₂.

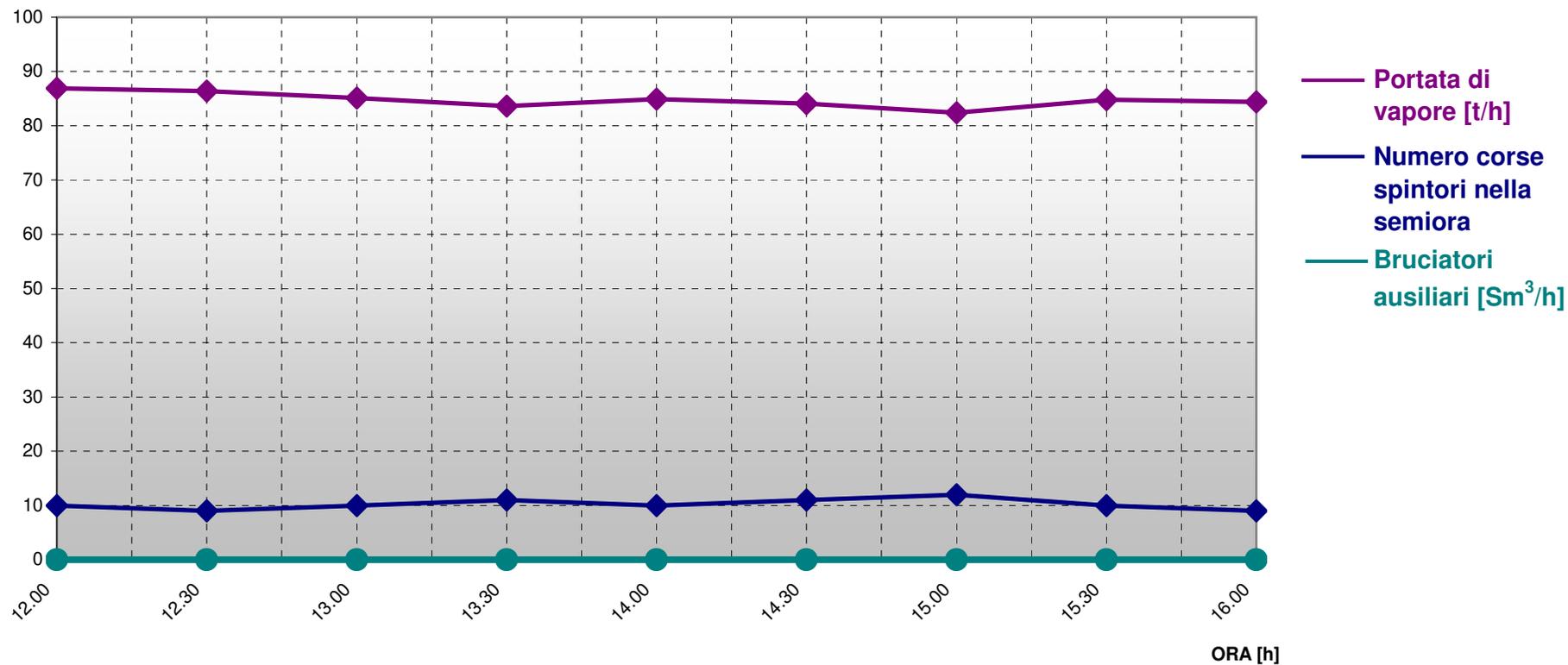
(1) La 1° cifra indica il numero della presa, la 2° cifra il numero dell'affondamento partendo dalla parete interna del camino, dal lato dell'ingresso della sonda. Per ogni presa sono stati effettuati tre affondamenti eseguiti rispettivamente a 9,6 cm, 31,9 cm e 62,4 cm, oltre il centro; il tempo di misura per ogni affondamento è stato di 5 minuti.

CARICO DI PROCESSO DEL 19 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



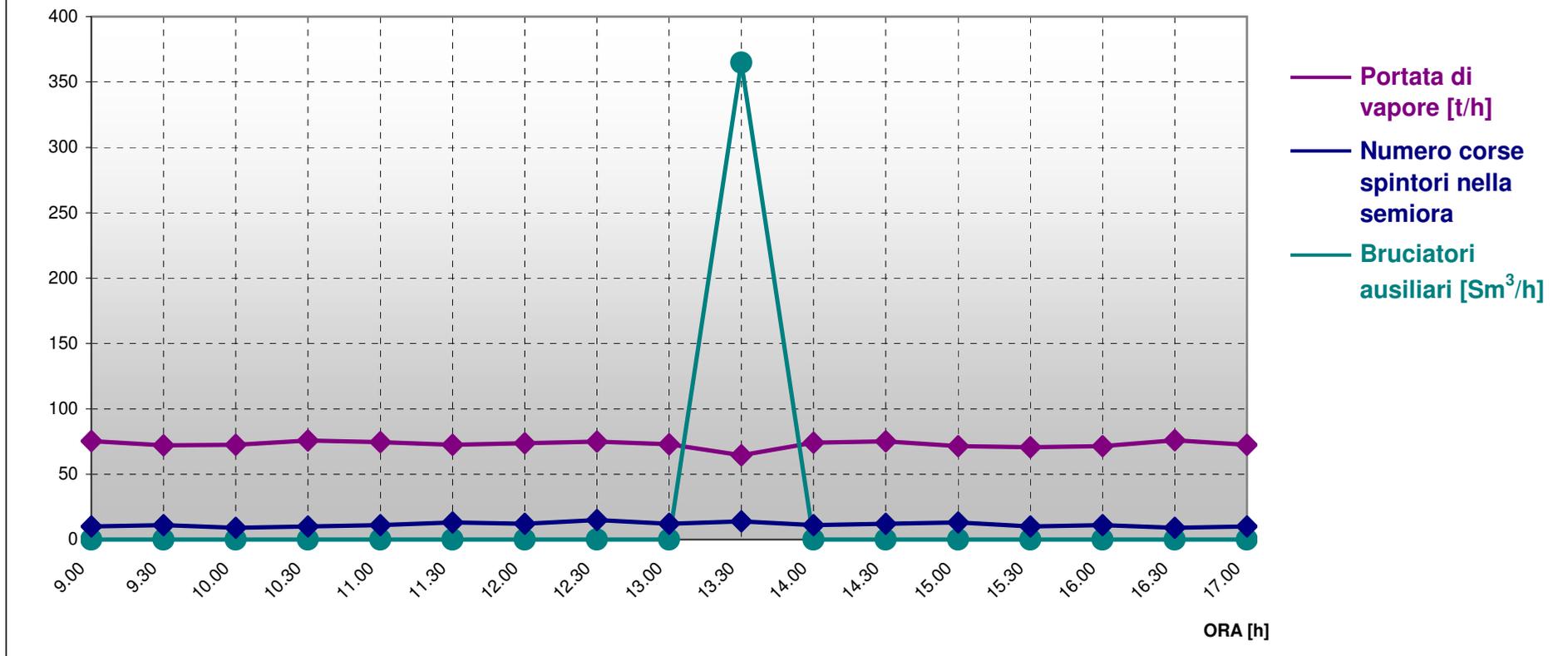
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 10 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



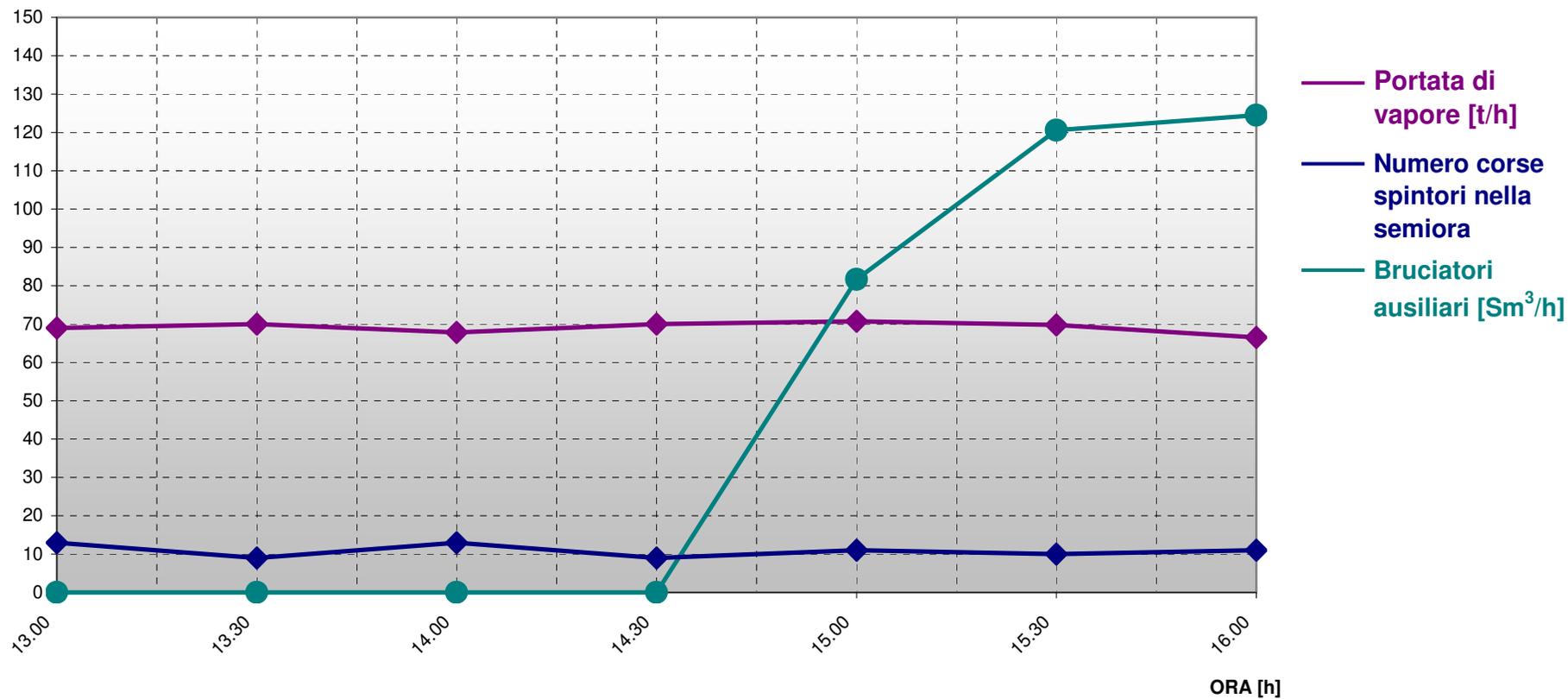
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 03 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



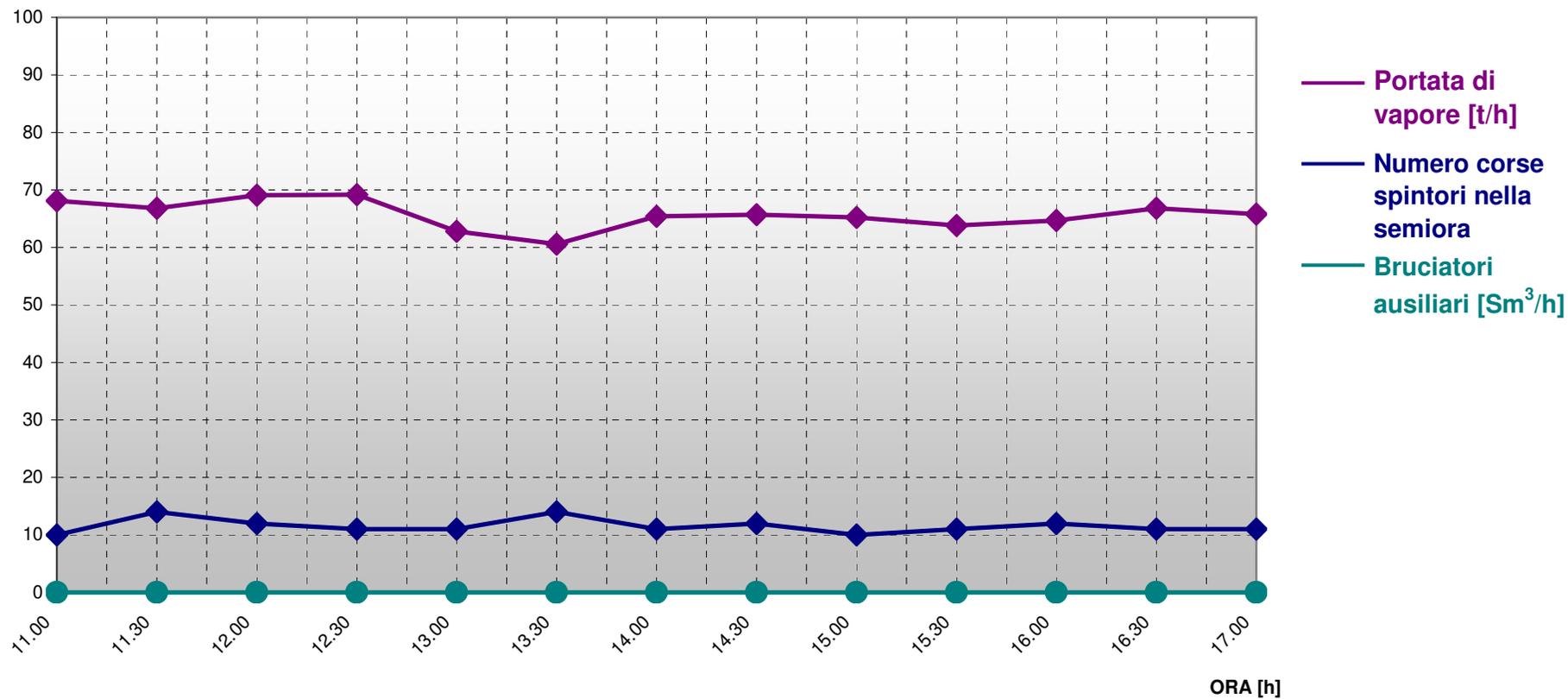
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 20 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO

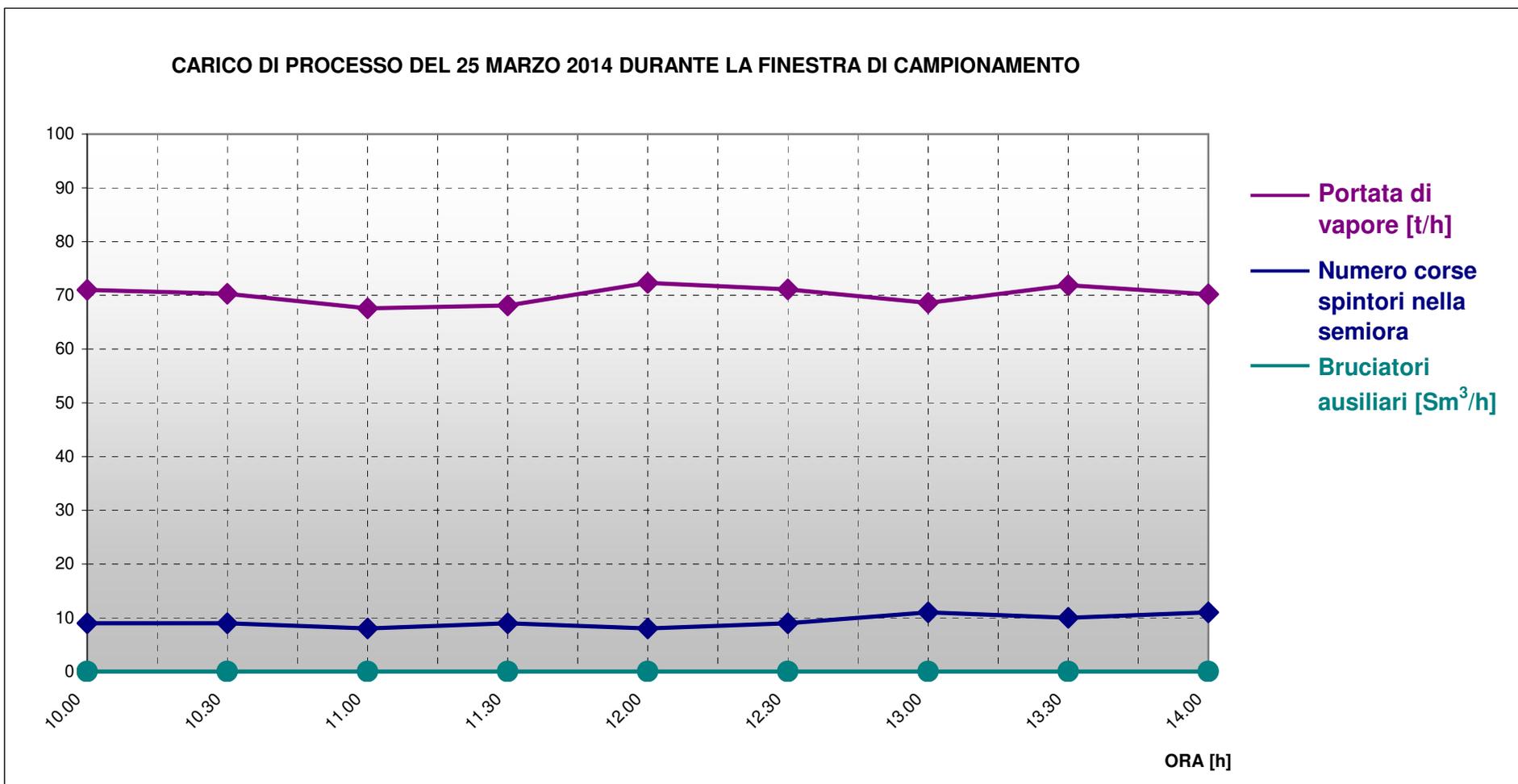


Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 12 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO

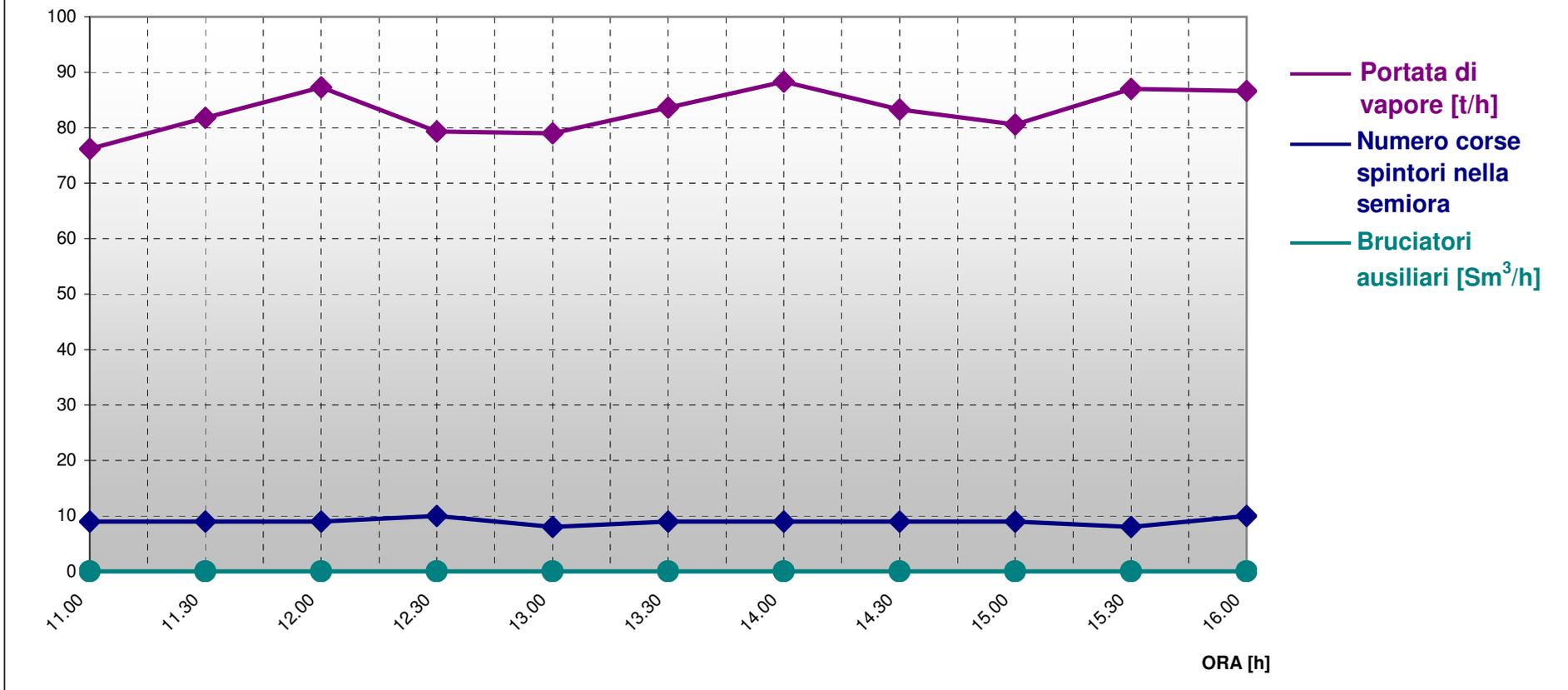


Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 7 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT
Metodiche utilizzate	UNI EN 12619:2002, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/37/14/EMI
Data campionamento	19/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.30 alle 14.30
Valore medio portata vapore [t/h]	67,9
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	FID PCF 2001/C (rilevatore a ionizzazione di fiamma)
Sonda riscaldata	

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA								
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	H ₂ O ⁽²⁾ [%V]	O ₂ ⁽²⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	11.30-11.59	0,9	15,3	10,2	0,8	100'000	0,1
	2	12.00-12.29	9,4	13,2	9,7	8,3	104'300	1,0
	3	12.30-12.59	2,2	13,9	10,6	2,1	99'800	0,2
	4	13.00-13.29	1,4	14,4	10,0	1,2	97'800	0,1
	5	13.30-13.59	1,0	14,9	10,2	1,0	98'800	0,1
	6	14.00-14.29	0,4	16,2	10,5	0,4	103'900	0,04

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	2,6	2,3	0,3

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	2,3	3,0	5,3	n.a. ⁽⁵⁾	20	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi umidi e a 273 K e 101,3 KPa.
⁽²⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio delle emissioni della ditta.
⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
⁽⁵⁾ Non applicabile in quanto la differenza tra il valore medio normalizzato e la deviazione standard origina un valore negativo.

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	NO _x
Metodiche utilizzate	UNI EN 14792:2006, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	8 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/50/14/EMI
Data campionamento	10/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 12.00 alle 16.00
Valore medio portata vapore [t/h]	84,7
Numero medio corse spintori	10
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	12.00-12.29	77,6	66,3	131'000	10,2
	2	12.30-12.59	75,5	65,3	132'000	10,0
	3	13.00-13.29	68,1	60,0	132'400	9,0
	4	13.30-13.59	56,3	48,3	132'000	7,4
	5	14.00-14.29	64,8	57,0	133'100	8,6
	6	14.30-14.59	80,6	71,0	131'800	10,6
	7	15.00-15.29	79,1	67,4	133'300	10,5
	8	15.30-15.59	46,0	41,0	132'300	6,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	68,5	59,5	9,1

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	59,5	10,3	69,9	49,2	400	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-1</i>
Parametro	<i>CO</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 15058:2006, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>8 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/50/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>10/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 12.00 alle 16.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>84,7</i>
Numero medio corse spintori	<i>10</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	12.00-12.29	21,2	18,4	131'000	2,8
	2	12.30-12.59	21,2	18,5	132'000	2,8
	3	13.00-13.29	21,3	18,9	132'400	2,8
	4	13.30-13.59	22,5	19,6	132'000	3,0
	5	14.00-14.29	21,8	19,4	133'100	2,9
	6	14.30-14.59	21,0	18,7	131'800	2,8
	7	15.00-15.29	21,1	18,4	133'300	2,8
	8	15.30-15.59	20,9	18,0	132'300	2,8

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	21,4	18,7	2,8

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	18,7	0,5	19,3	18,2	100	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	SO ₂
Metodiche utilizzate	UNI 10393:1995, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	8 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/50/14/EMI
Data campionamento	10/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 12.00 alle 16.00
Valore medio portata vapore [t/h]	84,7
Numero medio corse spintori	10
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	12.00-12.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	2	12.30-12.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	3	13.00-13.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	4	13.30-13.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	5	14.00-14.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	6	14.30-14.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	7	15.00-15.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	8	15.30-15.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁶⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	200	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Non rilevabile.

⁽⁵⁾ Non applicabile.

⁽⁶⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

OSSIGENO - O₂ - ANIDRIDE CARBONICA CO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-1</i>
Parametro	<i>O₂; CO₂</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 14789:2006, ISO 12039:2001, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>8 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/50/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>10/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 12.00 alle 16.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>84,7</i>
Numero medio corse spintori	<i>10</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIGENO - O₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-1	1	12.00-12.29	9,4
	2	12.30-12.59	9,5
	3	13.00-13.29	9,7
	4	13.30-13.59	9,5
	5	14.00-14.29	9,7
	6	14.30-14.59	9,7
	7	15.00-15.29	9,4
	8	15.30-15.59	9,9

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD
E1-1	9,6	0,2

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

ANIDRIDE CARBONICA - CO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-1	1	12.00-12.29	9,7
	2	12.30-12.59	9,6
	3	13.00-13.29	9,4
	4	13.30-13.59	9,5
	5	14.00-14.29	9,4
	6	14.30-14.59	9,3
	7	15.00-15.29	9,5
	8	15.30-15.59	9,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD
E1-1	9,4	0,2

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

METALLI

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	Metalli
Metodiche utilizzate	UNI EN 14385:2004, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 65 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/31/14/EMI
Data campionamento	12/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.00 alle 17.00
Valore medio portata vapore [t/h]	65,7
Numero medio corse spintori	12
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Campionatore isocinetico	LIFETEK/IsocheckTSB
Sonda riscaldata	in titanio
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	HNO ₃ ≈3,3%, H ₂ O ₂ ≈1,5% (punto 5.2.8 UNI EN 14385:2004)
Tipo di filtro	Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396
Ugello [mm]	7
Grado di Isocinetismo medio (%)	100

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 1							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-1	Cadmio	11.09-12.37	= 0,001	9,40	= 0,0006	= 0,0015	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0009		< 0,0002
	Zinco		= 0,080		= 0,0383		= 0,0086
	Antimonio		< 0,003		< 0,0014	= 0,0346	< 0,0003
	Arsenico		< 0,003		< 0,0014		< 0,0003
	Cobalto		< 0,003		< 0,0014		< 0,0003
	Cromo		= 0,015		= 0,0072		= 0,0016
	Manganese		= 0,009		= 0,0043		= 0,0010
	Nichel		= 0,017		= 0,0080		= 0,0018
	Piombo		= 0,007		= 0,0033		= 0,0007
	Rame		= 0,007		= 0,0034		= 0,0008
	Stagno		< 0,003		< 0,0014		< 0,0003
	Vanadio		< 0,005		< 0,0026		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	184'878
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	125'416
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	106'478

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 2							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO-FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-1	Cadmio	13.04-14.41	= 0,001	9,33	= 0,0007	= 0,0016	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0009		< 0,0002
	Zinco		= 0,135		= 0,0642		= 0,0135
	Antimonio		< 0,003		< 0,0016	= 0,0403	< 0,0003
	Arsenico		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Cobalto		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Cromo		= 0,017		= 0,0080		= 0,0017
	Manganese		= 0,010		= 0,0047		= 0,0010
	Nichel		= 0,022		= 0,0105		= 0,0022
	Piombo		= 0,009		= 0,0041		= 0,0009
	Rame		= 0,008		= 0,0038		= 0,0008
	Stagno		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Vanadio		< 0,006		< 0,0029		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	170'120
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	115'489
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	99'898

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 3							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-1	Cadmio	15.06-16.38	= 0,001	9,14	= 0,0007	= 0,0016	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0009		< 0,0002
	Zinco		= 0,100		= 0,0474		= 0,0101
	Antimonio		< 0,003		< 0,0016	= 0,0377	< 0,0003
	Arsenico		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Cobalto		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Cromo		= 0,017		= 0,0079		= 0,0017
	Manganese		= 0,010		= 0,0047		= 0,0010
	Nichel		= 0,018		= 0,0088		= 0,0019
	Piombo		= 0,007		= 0,0036		= 0,0008
	Rame		= 0,008		= 0,0037		= 0,0008
	Stagno		< 0,003		< 0,0016		< 0,0003
	Vanadio		< 0,006		< 0,0028		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	172'204
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	117'002
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	101'792

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE PER SINGOLI ELEMENTI				
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	Cadmio	= 0,001	= 0,001	= 0,0001
	Tallio	< 0,002	< 0,001	< 0,0002
	Zinco	= 0,105	= 0,050	= 0,0107
	Antimonio	< 0,003	< 0,002	< 0,0003
	Arsenico	< 0,003	< 0,002	< 0,0003
	Cobalto	< 0,003	< 0,002	< 0,0003
	Cromo	= 0,016	= 0,008	= 0,0017
	Manganese	= 0,010	= 0,005	= 0,0010
	Nichel	= 0,019	= 0,009	= 0,0020
	Piombo	= 0,008	= 0,004	= 0,0008
	Rame	= 0,008	= 0,004	= 0,0008
	Stagno	< 0,003	< 0,002	< 0,0003
	Vanadio	< 0,006	< 0,003	< 0,0006

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE DELLE TRE PROVE CON VALORE LIMITE ⁽¹⁾							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	Cadmio	= 0,0016	0,0001	= 0,0017	= 0,0015	0,05	SI
	Tallio						
	Zinco	= 0,0500	0,0132	= 0,0631	= 0,0368	0,5	SI
	Antimonio	= 0,0375	0,0029	= 0,0404	= 0,0346	0,5	SI
	Arsenico						
	Cobalto						
	Cromo						
	Manganese						
	Nichel						
	Piombo						
	Rame						
Stagno							
Vanadio							

Note:

⁽¹⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

MERCURIO

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-1</i>
Parametro	<i>Mercurio</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13211:2003, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	<i>3 prove da circa 65 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/45/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>03/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 10.00 alle 18.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>72,9</i>
Numero medio corse spintori	<i>11</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Assorbitori	<i>n. 3 assorbitori</i>
Soluzione assorbente	<i>dicromato di potassio/acido nitrico (punto 6.3.3 UNI EN 13211:2003)</i>
Tipo di filtro	<i>fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>95</i>

MERCURIO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	10.06-11.55	0,05	8,50	0,04	118'667	0,006
	2	12.30-14.45	0,04	9,70	0,03	117'326	0,005
	3	16.00-17.36	0,01	9,10	0,01	110'528	0,002

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	0,03	0,03	0,004

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	0,027	0,015	0,042	0,011	0,05	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno e portata secca acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁵⁾ Limite di emissione orario.

POLVERI TOTALI

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-1</i>
Parametro	<i>POLVERI TOTALI</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13284-1:2003. Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>3 prove da circa 60 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/35/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>20/03/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 13.45 alle 16.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>69,1</i>
Numero medio corse spintori	<i>11</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Tipo di filtro	<i>Fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>99</i>

POLVERI TOTALI

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	10.45 - 12.19	<0,8	9,1	<0,6	104'553	<0,1
	2	12.36 - 14.00	<0,8	9,0	<0,6	105'767	<0,1
	3	14.19 - 15.46	<0,8	9,2	<0,7	102'123	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	30	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

ACIDO CLORIDRICO - HCl

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-1</i>
Parametro	<i>HCl</i>
Metodiche utilizzate	<i>D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	<i>3 prove da circa 60 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/39/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>25/03/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 10.00 alle 14.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>70,1</i>
Numero medio corse spintori	<i>9</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	<i>n. 3 assorbitori</i>
Soluzione assorbente	<i>Idrossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)</i>
Portata di campionamento [l/min]	<i>0,5</i>

ACIDO CLORIDRICO - HCl

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	10.00 - 11.00	13,6	9,1	11,5	110'750	1,5
	2	11.30 - 12.30	3,2	9,1	2,7	113'300	0,4
	3	13.00 - 14.00	0,6	9,5	0,5	116'800	0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	5,8	4,9	0,7

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	4,9	5,8	10,7	n.a. ⁽⁶⁾	60	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁵⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.
- ⁽⁶⁾ Non applicabile in quanto la differenza tra il valore medio normalizzato e la deviazione standard origina un valore negativo.

ACIDO FLUORIDRICO - HF

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	HF
Metodiche utilizzate	D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/39/14/EMI
Data campionamento	25/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.00 alle 14.00
Valore medio portata vapore [t/h]	70,1
Numero medio corse spintori	9
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	Iodossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)
Portata di campionamento [l/min]	0,5

ACIDO FLUORIDRICO - HF

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	10.00 - 11.00	< 0,6	9,1	< 0,5	110'750	< 0,06
	2	11.30 - 12.30	1,2	9,1	1,0	113'300	0,1
	3	13.00 - 14.00	0,3	9,5	0,3	116'800	0,03

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	4	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

AMMONIACA - NH₃

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-1
Parametro	NH ₃
Metodiche utilizzate	Metodo n. 632/1984, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/46/14/EMI
Data campionamento	07/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.00 alle 15.30
Valore medio portata vapore [t/h]	83,0
Numero medio corse spintori	9
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	soluzione di acido solforico (punto n. 4.9 del Metodo n. 632/1984)
Portata di campionamento [l/min]	0,8

AMMONIACA - NH₃

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-1	1	11.00 - 12.00	2,5	9,0	2,1	123'500	0,3
	2	13.00 - 14.00	<0,9	8,8	<0,7	125'100	<0,1
	3	14.35 - 15.35	<0,9	9,0	<0,8	128'300	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-1	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	15	SI

Note:

- (1) I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- (2) I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- (3) Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- (4) Non applicabile.
- (5) Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- (6) Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

Schede risultati dei campionamenti

Linea 2 (punto emissivo E1-2)

ANAGRAFICA DITTA

Ditta	TRM S.r.l.
Indirizzo	Via Gorini n. 50, Torino
Autorizzazione n.	27-3956/2012

IDENTIFICAZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Punto emissione	E1-2
Cod. oggetto ambientale (anagrafica Arpa)	TOND0601AC00075
Fase che origina l'emissione	FORNO Linea 2
Diametro camino allo sbocco [m]	2,4 m
Altezza camino allo sbocco dal piano campagna [m]	120 m

PARAMETRI FISICI MEDI DELL'EMISSIONE⁽¹⁾

Temperatura media [°C]	117
Pressione totale assoluta [Pa]	98'179
Umidità [%V]	18,10
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	191'652
Portata volumetrica normalizzata umida ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	132'040
Portata volumetrica normalizzata secchi ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	112'143
velocità effluenti al punto di campionamento [m/s]	11,8

Note:

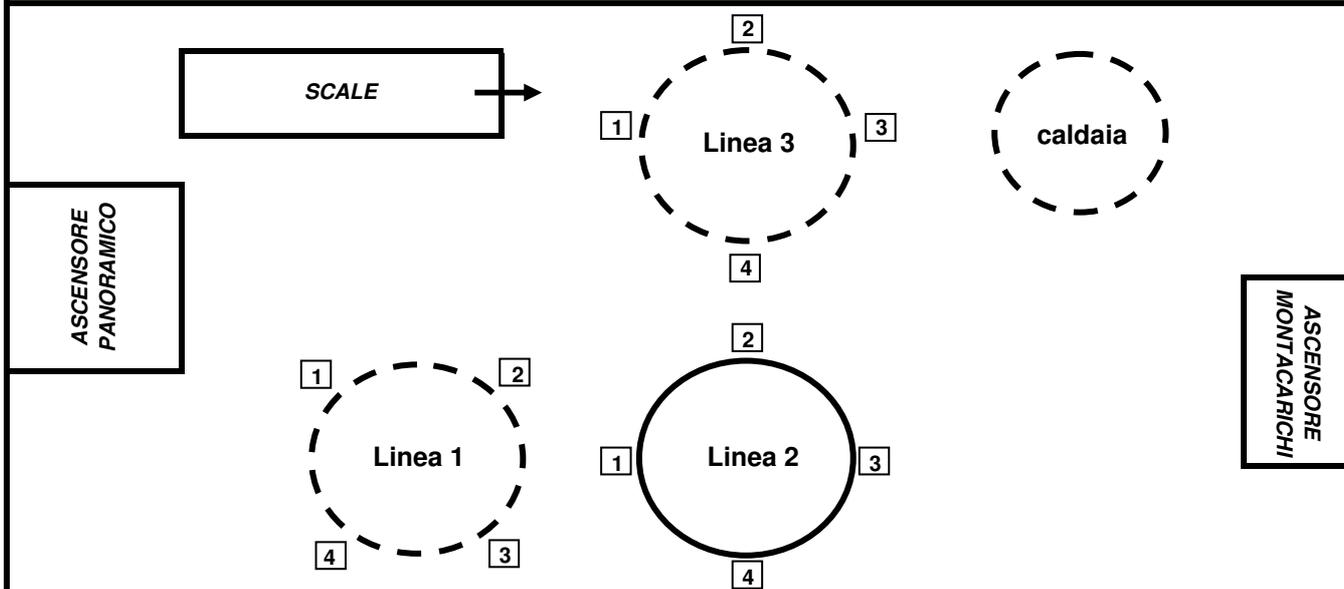
⁽¹⁾ Il valore di umidità è stato rilevato il giorno 15 gennaio 2014 con UNI EN 14790:2006. Gli altri parametri fisici sono stati ottenuti mediando i valori acquisiti durante le prove di campionamento in isocinetismo eseguite per la determinazione di metalli, mercurio e polveri totali, in accordo anche con la norma UNI EN ISO 16911-1:2013.

⁽²⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa.

⁽³⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa e a fumi secchi.

LINEA 2: TEST OMOGENEITA' DELLA SEZIONE (UNI EN 15259:2008)

Sezione del camino con indicazione delle prese di campionamento e rispettivi numeri identificativi



Risultati elaborazione secondo UNI EN 15259:2008 per NO_x e O₂

Concentrazione NO _x [mg/Nm ³]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{Igrid}	Y _{Iref}	R _i
1.1	72,49	82,96	0,87
1.2	98,69	97,66	1,01
1.3	138,51	129,79	1,07
2.1	25,19	23,35	1,08
2.2	34,51	28,99	1,19
2.3	20,61	18,24	1,13
2.C	31,78	29,63	1,07
3.1	30,31	29,58	1,02
3.2	38,63	36,71	1,05
3.3	72,72	65,91	1,10
4.1	18,20	19,03	0,96
4.2	43,53	33,00	1,32
4.3	33,90	25,30	1,34

media R _i	1,09373	
	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	35,47	35,28

S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (NO _x)	F _{N-1;N-1;0,95}
	1,01	2,69
Risultato	F-factor (NO _x) < F _{N-1;N-1;0,95}	

Sezione OMOGENEA
idoneo qualsiasi punto di campionamento

Concentrazione O ₂ [%]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{Igrid}	Y _{Iref}	R _i
1.1	10,62	9,03	1,18
1.2	8,50	8,50	1,00
1.3	7,77	8,05	0,96
2.1	11,34	10,68	1,06
2.2	9,56	9,69	0,99
2.3	10,47	10,68	0,98
2.C	10,95	10,90	1,01
3.1	11,24	9,53	1,18
3.2	10,24	10,23	1,00
3.3	7,85	8,09	0,97
4.1	12,30	11,00	1,12
4.2	8,60	8,68	0,99
4.3	10,01	10,28	0,97

media R _i	1,03	
	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	1,42	1,07

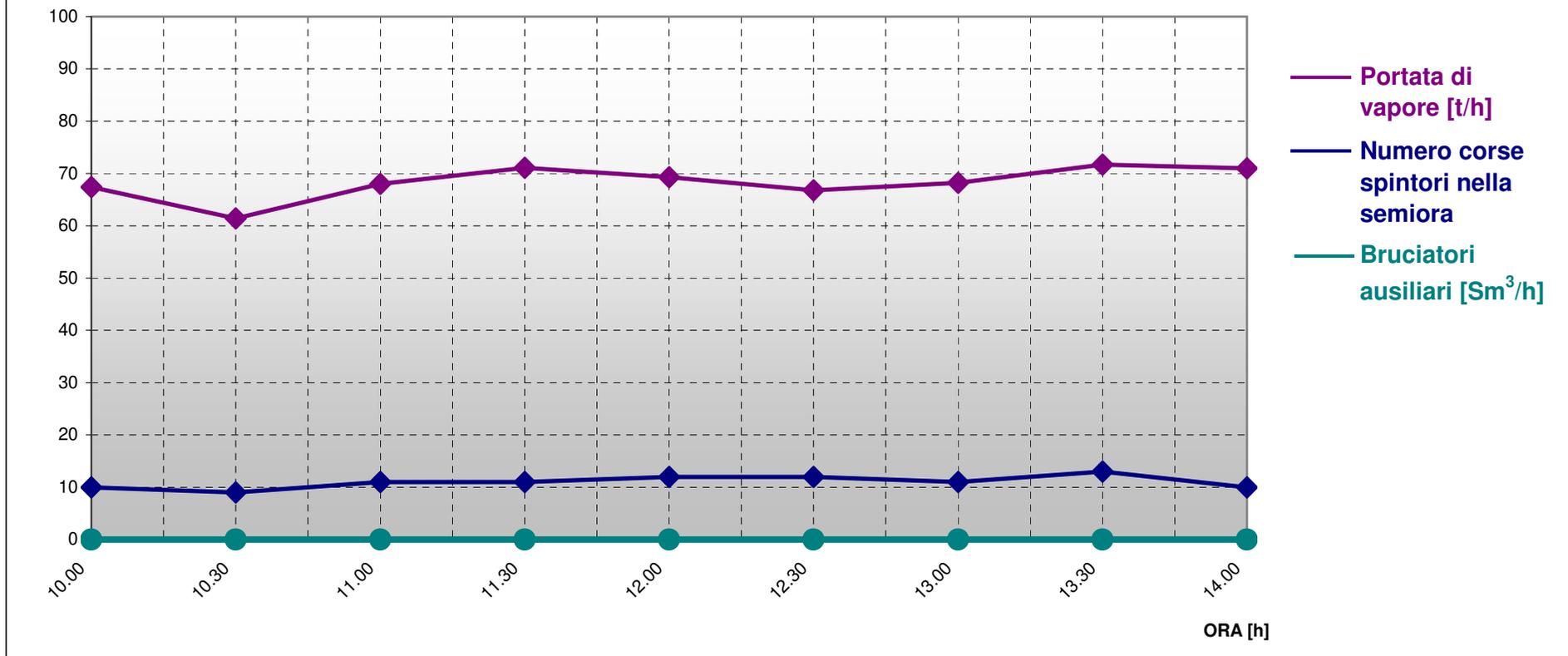
S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (O ₂)	F _{N-1;N-1;0,95}
	1,74	2,69
Risultato	F-factor (O ₂) < F _{N-1;N-1;0,95}	

Sezione OMOGENEA
idoneo qualsiasi punto di campionamento

Esito della prova: la sezione è omogenea, ed è quindi possibile campionare in qualsiasi punto.

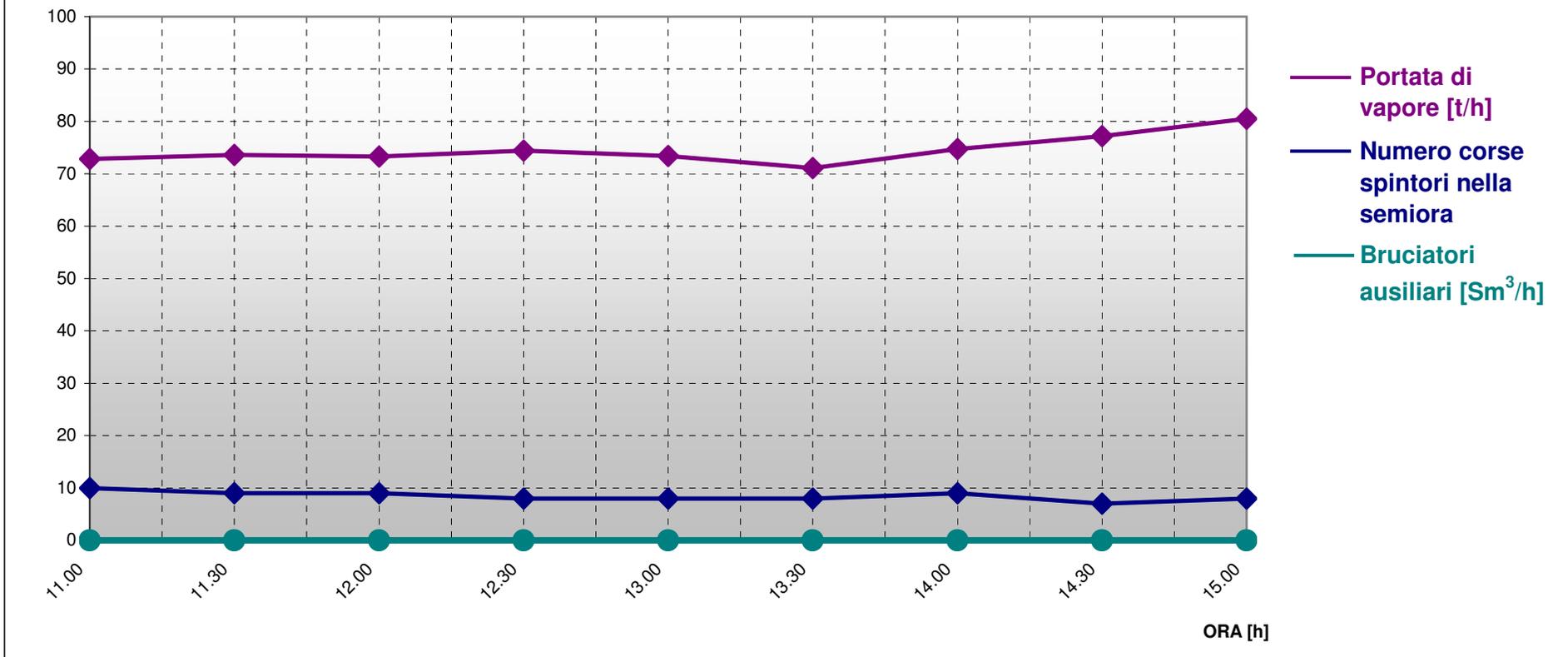
(1) La 1^a cifra indica il numero della presa, la 2^a cifra il numero dell'affondamento partendo dalla parete interna del camino, dal lato dell'ingresso della sonda. Per ogni presa sono stati effettuati tre affondamenti eseguiti rispettivamente a 9,6 cm, 31,9 cm e 62,4 cm, oltre il centro; il tempo di misura per ogni affondamento è stato di 5 minuti.

CARICO DI PROCESSO DEL 20 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



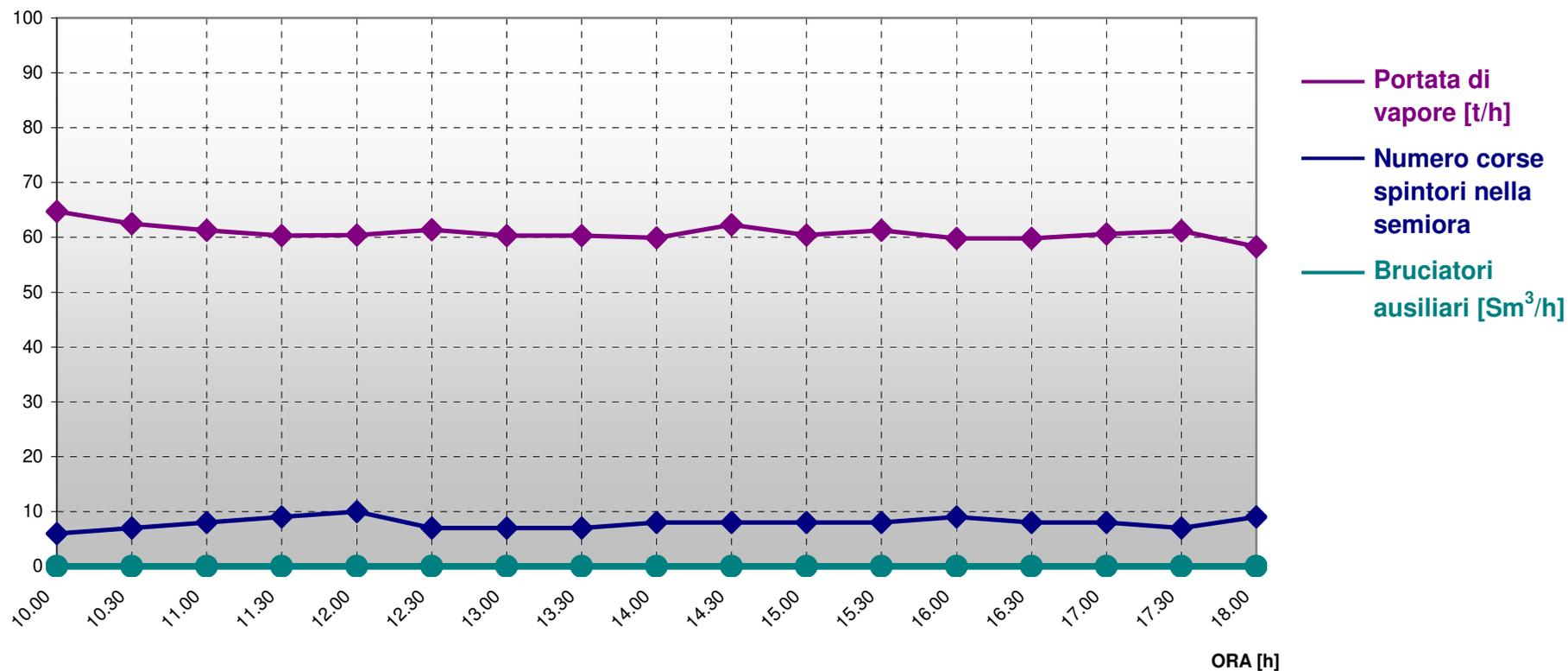
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 29 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



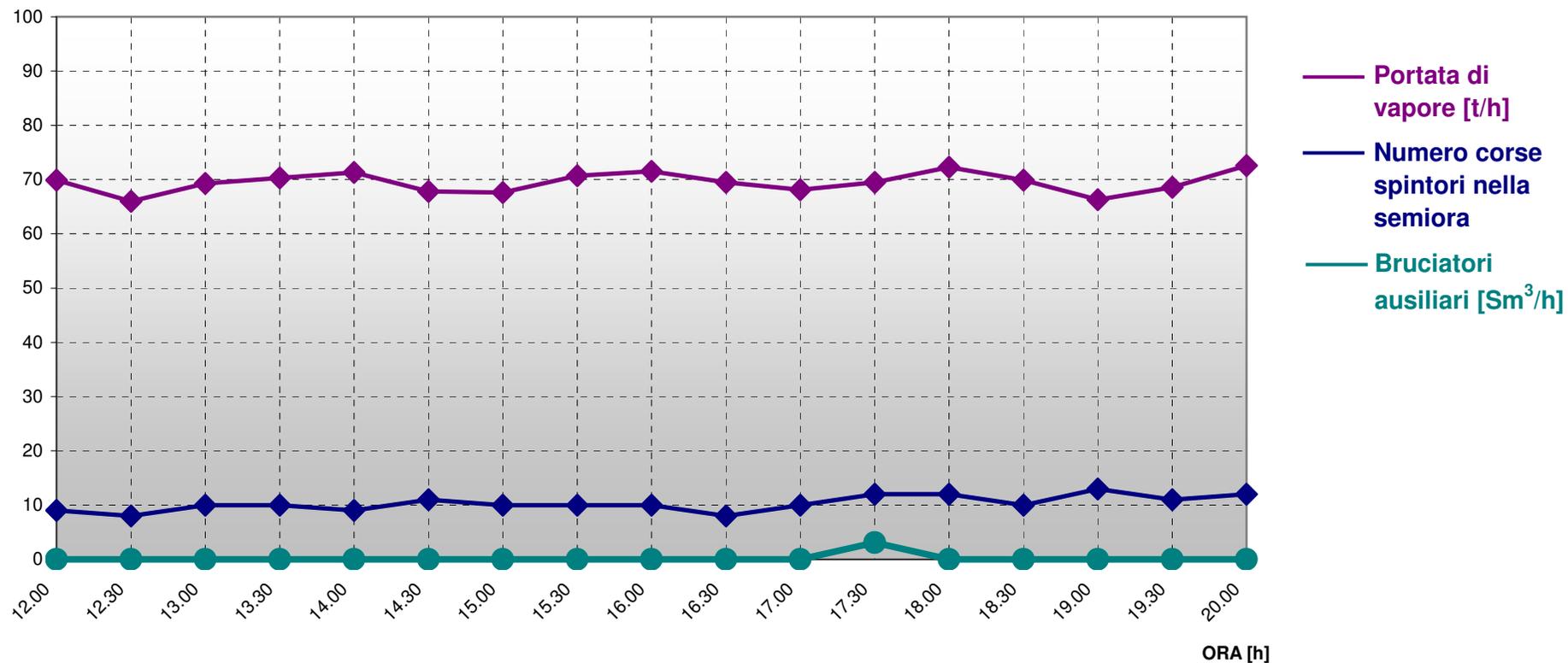
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 10 GIUGNO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO

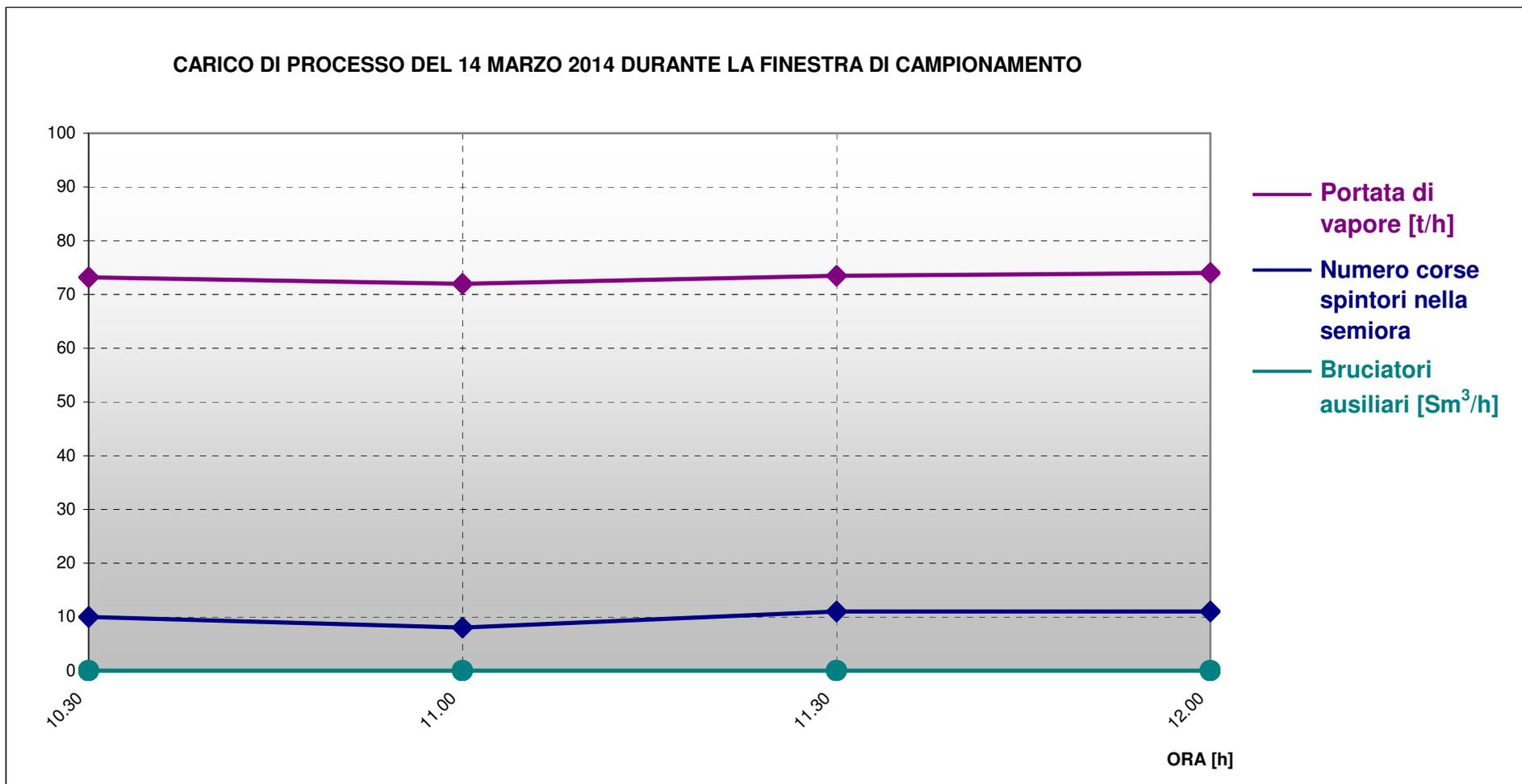


Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 19 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO

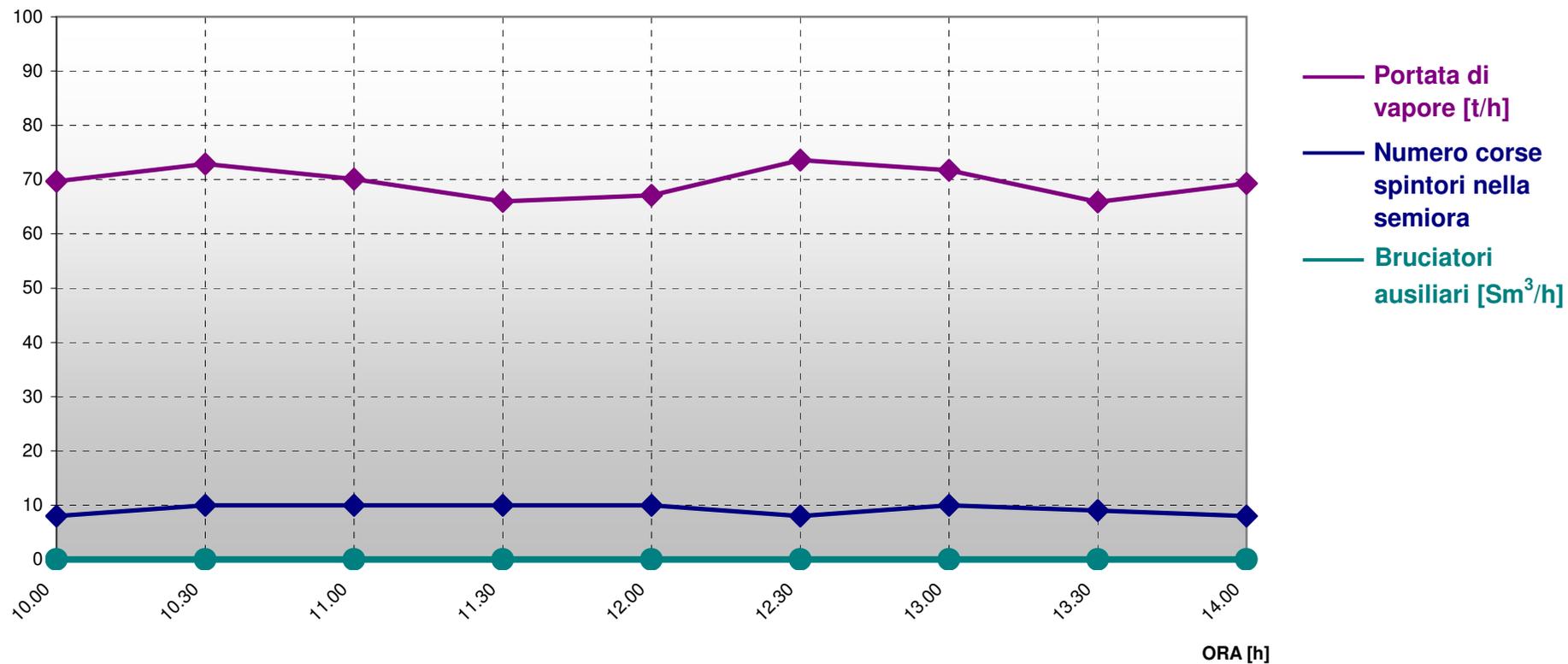


Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 27 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT
Metodiche utilizzate	UNI EN 12619:2002, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/35/14/EMI
Data campionamento	20/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.30 alle 13.30
Valore medio portata vapore [t/h]	68,3
Numero medio corse spintori	11
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	FID PCF 2001/C (rilevatore a ionizzazione di fiamma)
Sonda riscaldata	

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA								
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	H ₂ O ⁽²⁾ [%V]	O ₂ ⁽²⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	10.30-10.59	0,9	17,4	10,4	0,9	105'900	0,1
	2	11.00-11.29	1,1	16,9	11,2	1,1	112'800	0,1
	3	11.30-11.59	1,5	16,1	11,6	1,6	113'200	0,2
	4	12.00-12.29	1,1	17,6	11,0	1,1	105'500	0,1
	5	12.30-12.59	1,0	17,0	10,7	1,0	109'700	0,1
	6	13.00-13.29	0,8	16,6	10,8	0,8	110'600	0,09

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	1,1	1,1	0,1

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	1,1	0,3	1,4	0,8	20	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi umidi e a 273 K e 101,3 KPa.
⁽²⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio delle emissioni della ditta.
⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	NO _x
Metodiche utilizzate	UNI EN 14792:2006, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/62/14/EMI
Data campionamento	29/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.30 alle 14.30
Valore medio portata vapore [t/h]	74,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	11.30-11.59	32,5	27,7	119'300	3,9
	2	12.00-12.29	30,4	25,4	118'100	3,6
	3	12.30-12.59	25,9	22,2	120'400	3,1
	4	13.00-13.29	26,1	22,9	120'300	3,1
	5	13.30-13.59	30,9	25,7	119'200	3,7
	6	14.00-14.29	41,1	33,0	118'300	4,9

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	31,2	26,2	3,7

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	26,2	3,9	30,1	22,2	400	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	CO
Metodiche utilizzate	UNI EN 15058:2006, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/62/14/EMI
Data campionamento	29/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.30 alle 14.30
Valore medio portata vapore [t/h]	74,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	11.30-11.59	21,9	18,8	119'300	3,9
	2	12.00-12.29	21,9	18,4	118'100	3,6
	3	12.30-12.59	20,9	18,1	120'400	3,1
	4	13.00-13.29	21,5	19,0	120'300	3,1
	5	13.30-13.59	21,0	17,6	119'200	3,7
	6	14.00-14.29	22,2	18,1	118'300	4,9

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	21,6	18,3	3,7

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	18,3	0,5	18,8	17,8	100	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-2</i>
Parametro	<i>SO₂</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI 10393:1995, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>3 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/62/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>29/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 11.30 alle 14.30</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>74,6</i>
Numero medio corse spintori	<i>8</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	11.30-11.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	2	12.00-12.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	3	12.30-12.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	4	13.00-13.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	5	13.30-13.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	6	14.00-14.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁶⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	200	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Non rilevabile.

⁽⁵⁾ Non applicabile.

⁽⁶⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

OSSIGENO - O₂ - ANIDRIDE CARBONICA CO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-2</i>
Parametro	<i>O₂; CO₂</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 14789:2006, ISO 12039:2001, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>6 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/62/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>29/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 11.30 alle 14.30</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>74,6</i>
Numero medio corse spintori	<i>8</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIGENO - O₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-2	1	11.30-11.59	9,3
	2	12.00-12.29	9,1
	3	12.30-12.59	9,4
	4	13.00-13.29	9,6
	5	13.30-13.59	9,0
	6	14.00-14.29	8,7

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'
E1-2	9,2	0,3

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

ANIDRIDE CARBONICA - CO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-2	1	11.30-11.59	9,7
	2	12.00-12.29	9,8
	3	12.30-12.59	9,5
	4	13.00-13.29	9,4
	5	13.30-13.59	9,9
	6	14.00-14.29	10,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'
E1-2	9,7	0,3

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

METALLI

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	Metalli
Metodiche utilizzate	UNI EN 14385:2004, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 65 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/32/14/EMI
Data campionamento	14/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.30 alle 12.00
Valore medio portata vapore [t/h]	73,2
Numero medio corse spintori	10
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Campionatore isocinetico	LIFETEK/IsocheckTSB
Sonda riscaldata	in titanio
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	HNO ₃ ≈3,3%, H ₂ O ₂ ≈1,5% (punto 5.2.8 UNI EN 14385:2004)
Tipo di filtro	Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396
Ugello [mm]	7
Grado di Isocinetismo medio (%)	95

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 1							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-2	Cadmio	10.37-11.57	= 0,001	8,80	= 0,0011	= 0,0025	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0015		< 0,0002
	Zinco		= 0,055		= 0,0447		= 0,0063
	Antimonio		< 0,003		< 0,0025	= 0,0474	< 0,0003
	Arsenico		< 0,003		< 0,0025		< 0,0003
	Cobalto		< 0,003		< 0,0025		< 0,0003
	Cromo		= 0,010		= 0,0080		= 0,0011
	Manganese		= 0,008		= 0,0063		= 0,0009
	Nichel		= 0,010		= 0,0085		= 0,0012
	Piombo		= 0,007		= 0,0054		= 0,0008
	Rame		= 0,006		= 0,0050		= 0,0007
	Stagno		< 0,003		< 0,0025		< 0,0003
	Vanadio		< 0,005		< 0,0045		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	204'183
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	139'316
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	115'771

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 2							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-2	Cadmio	12.23-13.48	= 0,001	9,20	= 0,001	= 0,002	= 0,0002
	Tallio		< 0,002		< 0,001		< 0,0002
	Zinco		= 0,055		= 0,047		= 0,0067
	Antimonio		< 0,003		< 0,002	= 0,056	< 0,0004
	Arsenico		< 0,003		< 0,002		< 0,0004
	Cobalto		< 0,003		< 0,002		< 0,0004
	Cromo		= 0,010		= 0,008		= 0,0012
	Manganese		= 0,008		= 0,006		= 0,0009
	Nichel		= 0,020		= 0,017		= 0,0024
	Piombo		= 0,006		= 0,005		= 0,0008
	Rame		= 0,006		= 0,005		= 0,0007
	Stagno		< 0,003		< 0,002		< 0,0004
	Vanadio		< 0,005		< 0,004		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	212'476
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	145'007
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	120'986

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 3							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-2	Cadmio	14.16-15.45	= 0,001	9,30	= 0,001	= 0,003	= 0,0002
	Tallio		< 0,002		< 0,001		< 0,0002
	Zinco		= 0,063		= 0,054		= 0,0089
	Antimonio		< 0,003		< 0,002	= 0,051	< 0,0004
	Arsenico		< 0,003		< 0,003		< 0,0004
	Cobalto		= 0,004		= 0,003		= 0,0005
	Cromo		= 0,010		= 0,008		= 0,0014
	Manganese		= 0,008		= 0,006		= 0,0011
	Nichel		= 0,012		= 0,010		= 0,0017
	Piombo		= 0,006		= 0,005		= 0,0009
	Rame		= 0,006		= 0,005		= 0,0008
	Stagno		< 0,003		< 0,003		< 0,0004
	Vanadio		< 0,005		< 0,005		< 0,0007

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	208'982
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	141'995
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	140'001

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE PER SINGOLI ELEMENTI				
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	Cadmio	= 0,001	= 0,001	= 0,0002
	Tallio	< 0,002	< 0,001	< 0,0002
	Zinco	= 0,058	= 0,048	= 0,0073
	Antimonio	< 0,003	< 0,002	< 0,0004
	Arsenico	< 0,003	< 0,002	< 0,0004
	Cobalto	= 0,003	= 0,003	= 0,0004
	Cromo	= 0,010	= 0,008	= 0,0012
	Manganese	= 0,008	= 0,006	= 0,0009
	Nichel	= 0,014	= 0,012	= 0,0018
	Piombo	= 0,006	= 0,005	= 0,0008
	Rame	= 0,006	= 0,005	= 0,0008
	Stagno	< 0,003	< 0,002	< 0,0004
Vanadio	< 0,005	< 0,004	< 0,0007	

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE DELLE TRE PROVE CON VALORE LIMITE ⁽¹⁾							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	Cadmio	= 0,0025	0,0001	= 0,0026	= 0,00246	0,05	SI
	Tallio						
	Zinco	= 0,0485	0,0048	= 0,0533	= 0,0437	0,5	SI
	Antimonio	= 0,0515	0,0043	= 0,0558	= 0,0472	0,5	SI
	Arsenico						
	Cobalto						
	Cromo						
	Manganese						
	Nichel						
	Piombo						
	Rame						
Stagno							
Vanadio							

Note:

⁽¹⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

MERCURIO

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-2</i>
Parametro	<i>Mercurio</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13211:2003, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	<i>3 prove da circa 65 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/67/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>10/06/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 10.00 alle 18.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>60,9</i>
Numero medio corse spintori	<i>8</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Assorbitori	<i>n. 3 assorbitori</i>
Soluzione assorbente	<i>dicromato di potassio/acido nitrico (punto 6.3.3 UNI EN 13211:2003)</i>
Tipo di filtro	<i>fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>101</i>

MERCURIO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	10.50-12.19	0,003	9,45	0,003	97'317	0,0003
	2	12.53-14.32	0,002	9,70	0,001	97'003	0,0001
	3	15.18-16.43	0,006	9,40	0,005	96'945	0,0006

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	0,004	0,003	0,0003

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	0,003	0,002	0,005	0,001	0,05	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno e portata secca acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁵⁾ Limite di emissione orario.

POLVERI TOTALI

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-2</i>
Parametro	<i>POLVERI TOTALI</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13284-1:2003. Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>3 prove da circa 60 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/37/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>19/03/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 12.50 alle 19.30</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>69,5</i>
Numero medio corse spintori	<i>10</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Tipo di filtro	<i>Fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>92</i>

POLVERI TOTALI

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	12.50 - 14.20	<0,8	9,1	<0,7	110'049	<0,1
	2	14.45 - 16.00	<0,8	9,1	<0,7	115'580	<0,1
	3	16.45 - 19.30	<0,8	9,1	<0,7	115'639	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	30	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
⁽⁴⁾ Non applicabile.
⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

ACIDO CLORIDRICO - HCl

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-2</i>
Parametro	<i>HCl</i>
Metodiche utilizzate	<i>D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	<i>3 prove da circa 60 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/40/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>27/03/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 10.00 alle 14.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>69,6</i>
Numero medio corse spintori	<i>9</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	<i>n. 3 assorbitori</i>
Soluzione assorbente	<i>Idrossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)</i>
Portata di campionamento [l/min]	<i>0,5</i>

ACIDO CLORIDRICO - HCl

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	10.00 - 11.00	3,0	9,4	2,5	111'450	0,3
	2	11.30 - 12.30	2,7	9,2	2,3	112'400	0,3
	3	13.00 - 14.00	<1,5	9,3	<1,3	112'700	<0,2

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	60	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

ACIDO FLUORIDRICO - HF

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	HF
Metodiche utilizzate	D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/40/14/EMI
Data campionamento	27/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.00 alle 14.00
Valore medio portata vapore [t/h]	69,6
Numero medio corse spintori	9
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	Idrossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)
Portata di campionamento [l/min]	0,5

ACIDO FLUORIDRICO - HF

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	10.00 - 11.00	2,0	9,4	1,7	111'450	0,2
	2	11.30 - 12.30	<0,9	9,2	<0,8	112'400	<0,1
	3	13.00 - 14.00	<0,6	9,3	<0,5	112'700	<0,07

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	4	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

AMMONIACA - NH₃

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-2
Parametro	NH ₃
Metodiche utilizzate	Metodo n. 632/1984, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/62/14/EMI
Data campionamento	29/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.00 alle 15.00
Valore medio portata vapore [t/h]	74,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	soluzione di acido solforico (punto n. 4.9 del Metodo n. 632/1984)
Portata di campionamento [l/min]	0,8

AMMONIACA - NH₃

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-2	1	11.00 - 12.00	<0,7	9,7	<0,7	119'150	<0,1
	2	12.30 - 13.30	<0,8	10,1	<0,8	120'350	<0,1
	3	14.00 - 15.00	<0,8	8,9	<0,7	121'300	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-2	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	15	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

Schede risultati dei campionamenti

Linea 3 (punto emissivo E1-3)

ANAGRAFICA DITTA

Ditta	TRM S.r.l.
Indirizzo	Via Gorini n. 50, Torino
Autorizzazione n.	27-3956/2012

IDENTIFICAZIONE DEL PUNTO DI CAMPIONAMENTO

Punto emissione	E1-3
Cod. oggetto ambientale (anagrafica Arpa)	TOND0601AC00076
Fase che origina l'emissione	FORNO Linea 3
Diametro camino allo sbocco [m]	2,4 m
Altezza camino allo sbocco dal piano campagna [m]	120 m

PARAMETRI FISICI MEDI DELL'EMISSIONE⁽¹⁾

Temperatura media [°C]	119
Pressione totale assoluta [Pa]	97'882
Umidità [%V]	15,10
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	199'134
Portata volumetrica normalizzata umida ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	135'677
Portata volumetrica normalizzata secchi ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	115'278
Velocità effluenti al punto di campionamento [m/s]	12,2

Note:

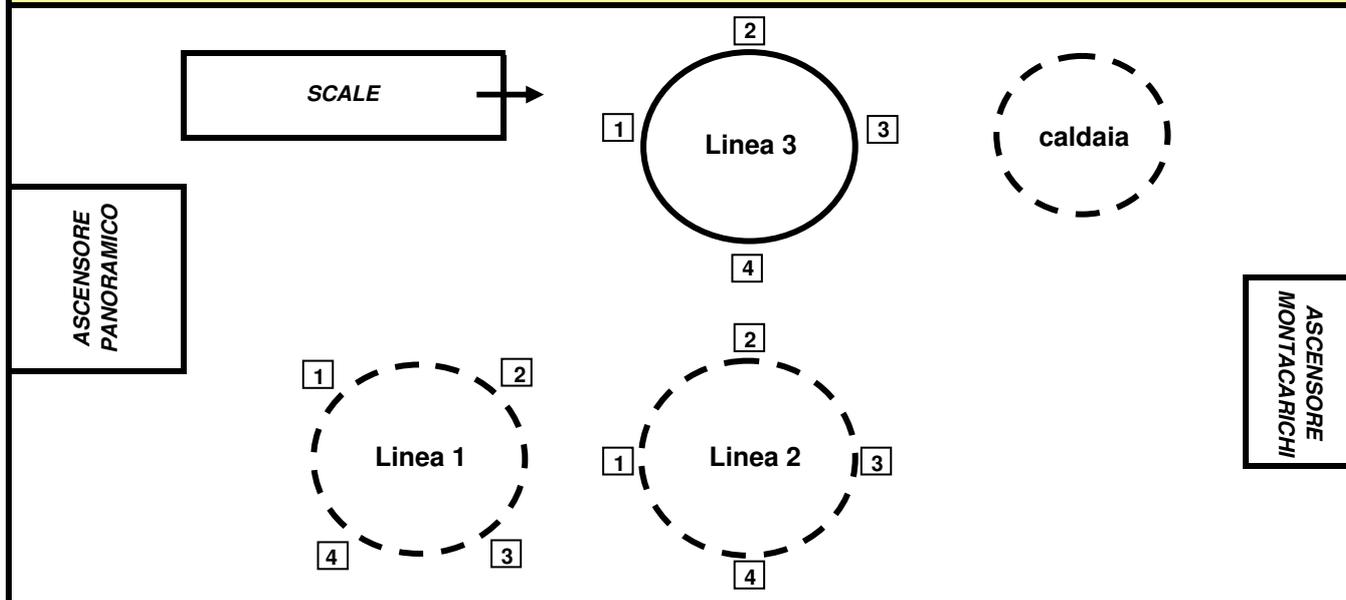
⁽¹⁾ Il valore di umidità è stato rilevato il giorno 15 gennaio 2014 con UNI EN 14790:2006. Gli altri parametri fisici sono stati ottenuti mediando i valori acquisiti durante le prove di campionamento in isocinetismo eseguite per la determinazione di metalli, mercurio e polveri totali, in accordo anche con la norma UNI EN ISO 16911-1:2013.

⁽²⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa.

⁽³⁾ Il valore di portata normalizzata è riferito alle condizioni di 273 K e 101,3 KPa e a fumi secchi.

LINEA 3: TEST OMOGENEITA' DELLA SEZIONE (UNI EN 15259:2008)

Sezione del camino con indicazione delle prese di campionamento e rispettivi numeri identificativi



Risultati elaborazione secondo UNI EN 15259:2008 per NO_x e O₂

Concentrazione NO _x [mg/Nm ³]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{Igrid}	Y _{Iref}	R _i
1.1	89,84	101,77	0,88
1.2	98,94	94,51	1,05
1.3	88,59	84,35	1,05
2.1	46,76	45,25	1,03
2.2	38,99	34,14	1,14
2.3	41,96	35,71	1,17
2.C	58,90	55,08	1,07
3.1	76,93	97,13	0,79
3.2	120,74	112,92	1,07
3.3	120,70	114,06	1,06
4.1	44,45	50,20	0,89
4.2	66,63	59,61	1,12
4.3	43,54	38,98	1,12

Concentrazione O ₂ [%]			
Punti affondamenti ⁽¹⁾	Y _{Igrid}	Y _{Iref}	R _i
1.1	10,23	8,43	1,21
1.2	8,81	9,15	0,96
1.3	9,52	9,61	0,99
2.1	10,10	9,43	1,07
2.2	10,20	10,57	0,96
2.3	10,64	11,23	0,95
2.C	8,79	9,00	0,98
3.1	10,99	8,27	1,33
3.2	7,36	7,40	0,99
3.3	8,21	8,41	0,98
4.1	11,83	10,10	1,17
4.2	8,79	9,26	0,95
4.3	9,94	10,29	0,97

media R _i	1,03376	
	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	29,57	30,38

media R _i	1,04	
	S _{grid}	S _{ref}
deviazione standard	1,22	1,06

S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (NO _x)	F _{N-1;N-1;0,95}
	0,95	2,69
Risultato	F-factor (NO _x) < F _{N-1;N-1;0,95}	

S _{grid} > S _{ref}		
	F- factor (O ₂)	F _{N-1;N-1;0,95}
	1,34	2,69
Risultato	F-factor (O ₂) < F _{N-1;N-1;0,95}	

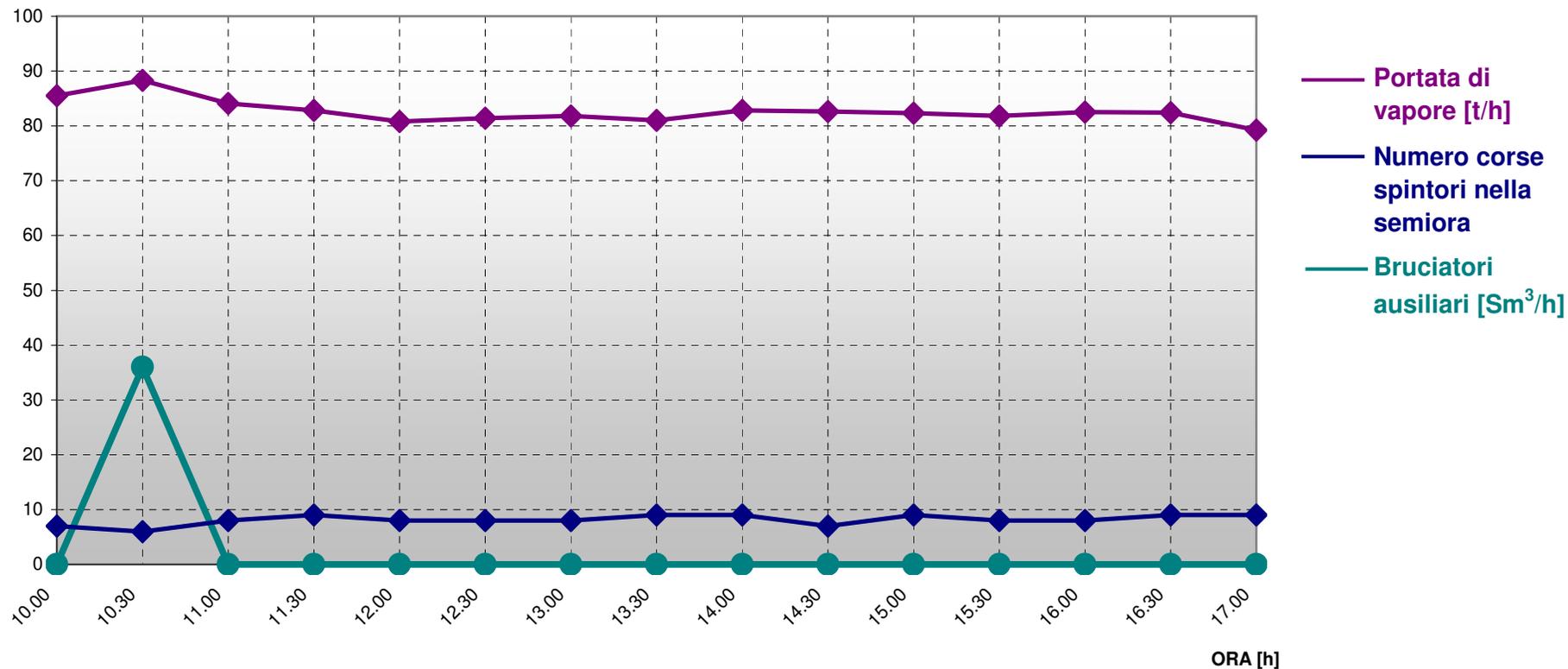
Sezione OMOGENEA
idoneo qualsiasi punto di campionamento

Sezione OMOGENEA
idoneo qualsiasi punto di campionamento

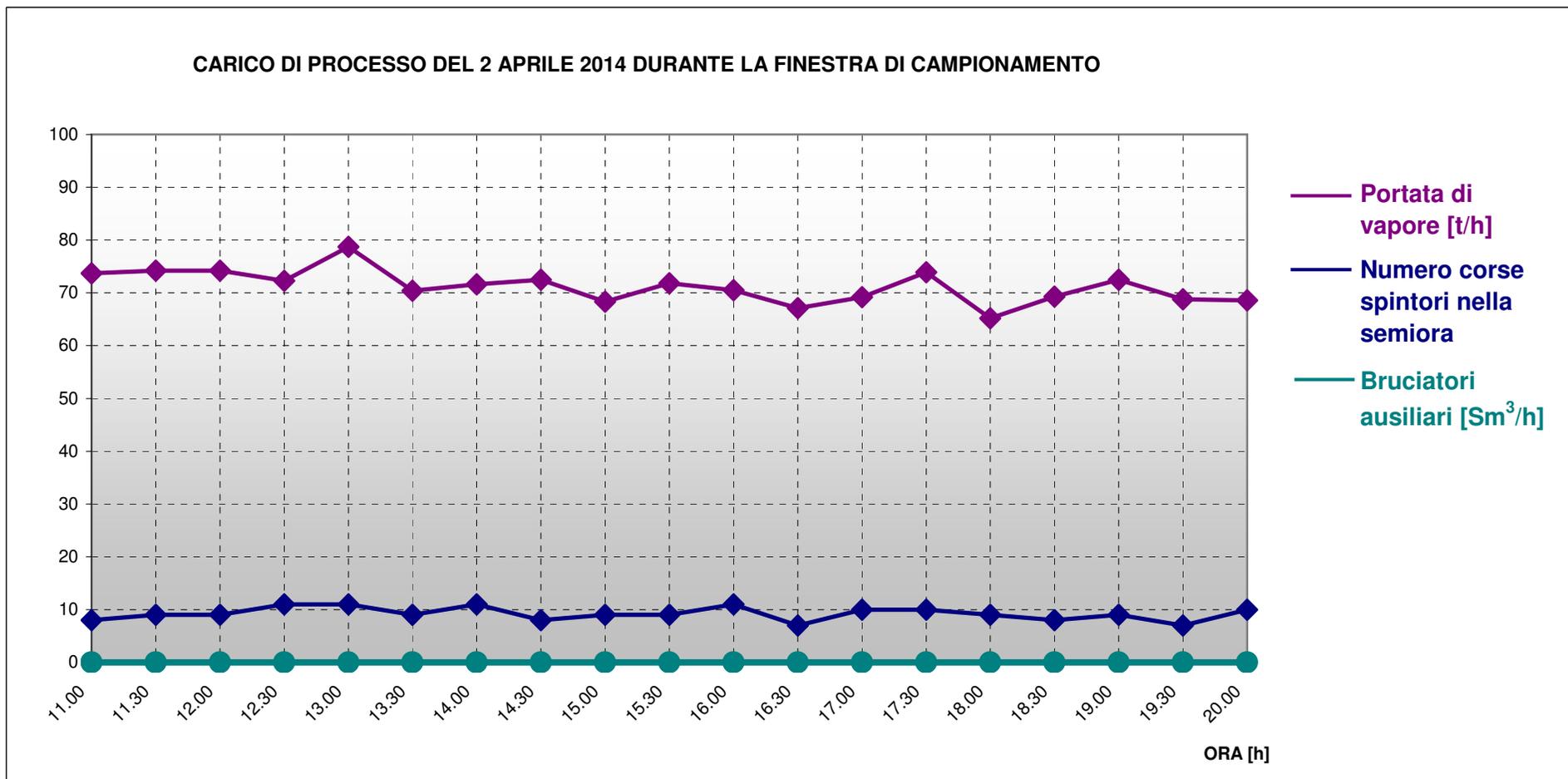
Esito della prova: la sezione è omogenea, ed è quindi possibile campionare in qualsiasi punto.

(1) La 1^a cifra indica il numero della presa, la 2^a cifra il numero dell'affondamento partendo dalla parete interna del camino, dal lato dell'ingresso della sonda. Per ogni presa sono stati effettuati tre affondamenti eseguiti rispettivamente a 9,6 cm, 31,9 cm e 62,4 cm, oltre il centro; il tempo di misura per ogni affondamento è stato di 5 minuti.

CARICO DI PROCESSO DEL 11 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO

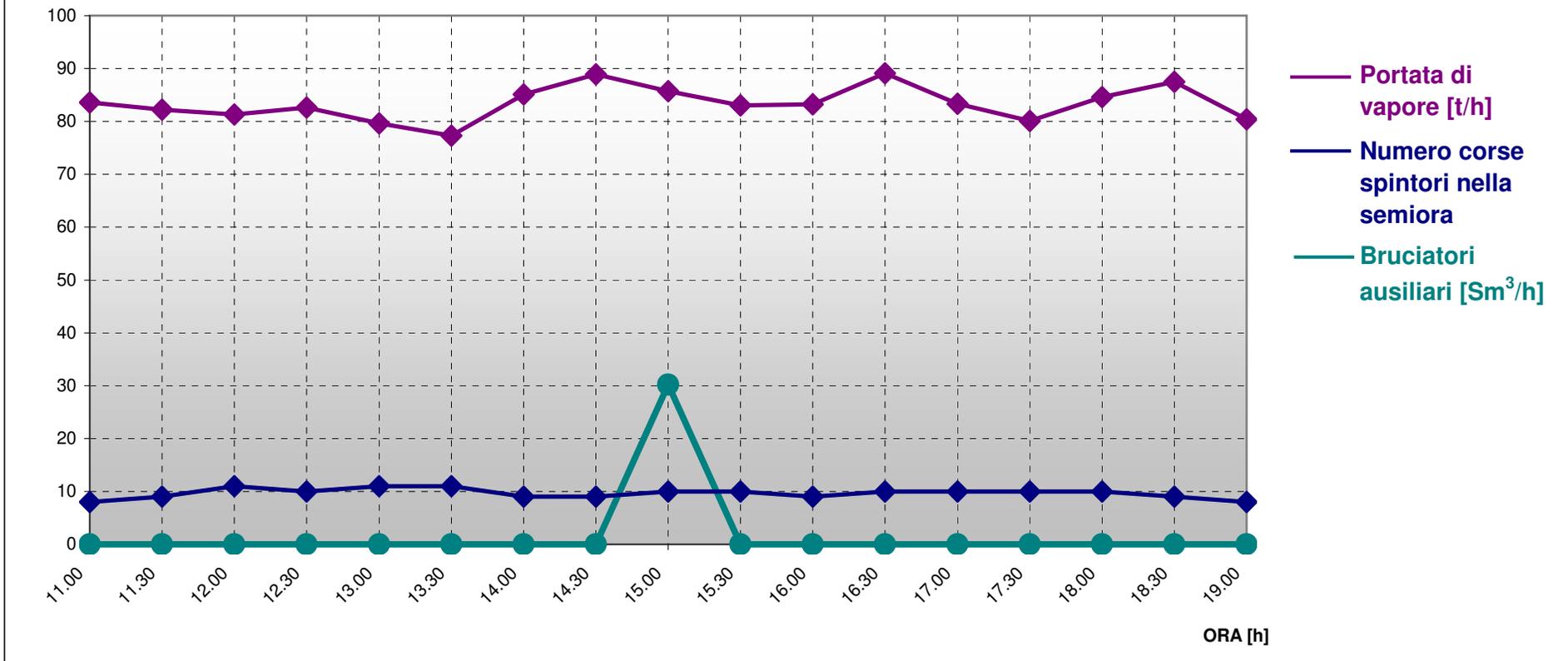


Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino



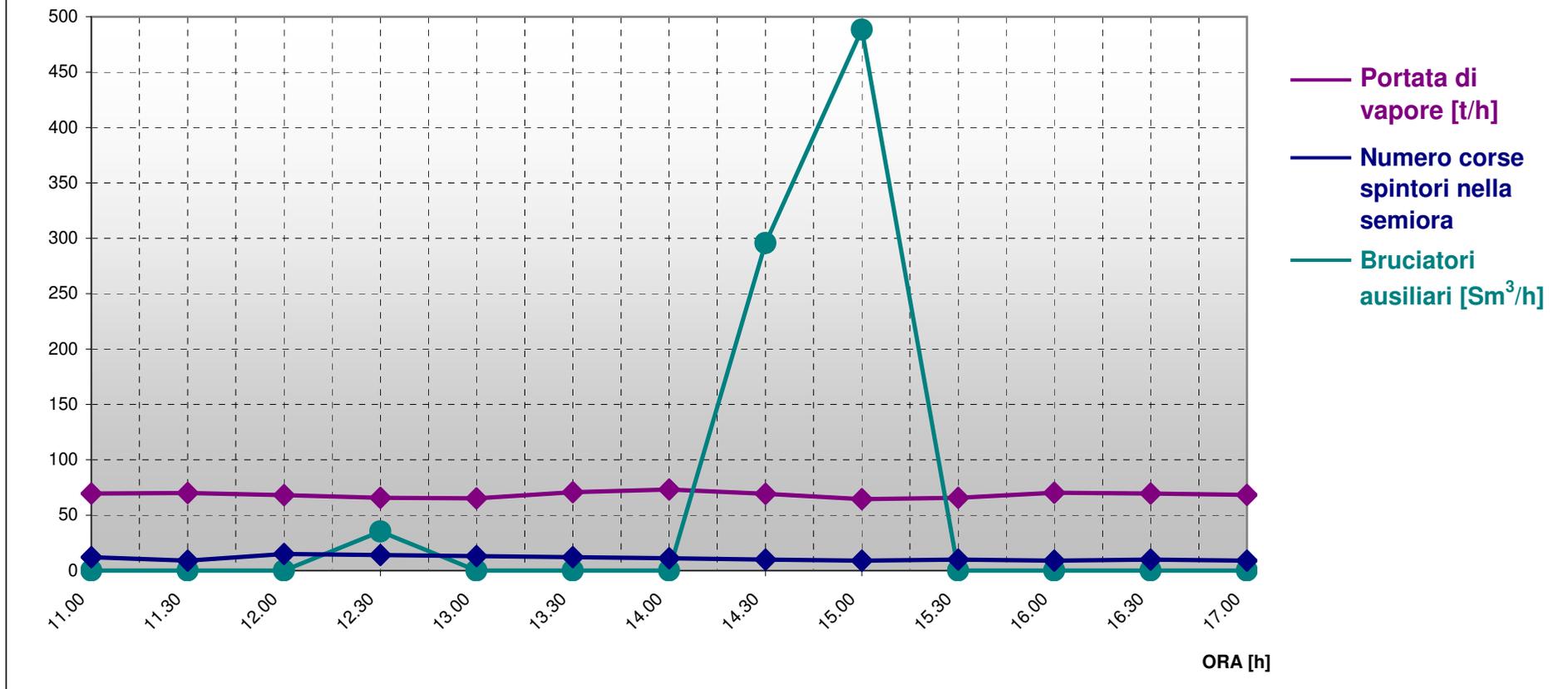
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 7 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



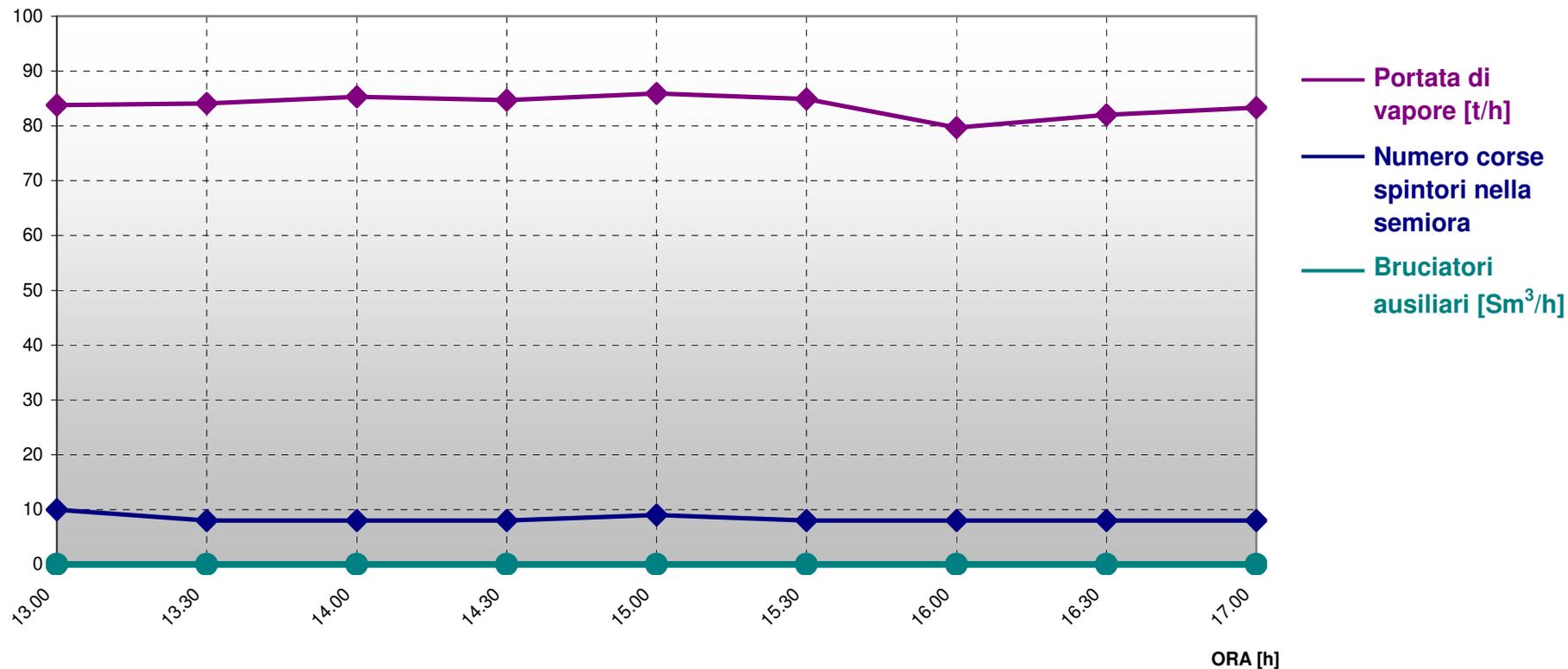
Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 12 MARZO 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARICO DI PROCESSO DEL 11 APRILE 2014 DURANTE LA FINESTRA DI CAMPIONAMENTO



Fonte: Elaborazione dati estratti dal Sistema di Monitoraggio in continuo delle Emissioni della ditta TRM S.p.A. di Torino

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT
Metodiche utilizzate	UNI EN 12619:2002, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/51/14/EMI
Data campionamento	11/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE ILCAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.00 alle 13.00
Valore medio portata vapore [t/h]	82,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	FID PCF 2001/C (rilevatore a ionizzazione di fiamma)
Sonda riscaldata	

CARBONIO ORGANICO TOTALE - COT

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA								
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	H ₂ O ⁽²⁾ [%V]	O ₂ ⁽²⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽²⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	10.00-10.29	0,3	12,2	9,4	0,2	127'500	0,0348
	2	10.30-10.59	n.r. ⁽⁶⁾	15,5	9,7	n.r. ⁽⁶⁾	125'000	n.r. ⁽⁶⁾
	3	11.00-11.29	n.r. ⁽⁶⁾	15,4	9,7	n.r. ⁽⁶⁾	123'500	n.r. ⁽⁶⁾
	4	11.30-11.59	n.r. ⁽⁶⁾	15,8	10,1	n.r. ⁽⁶⁾	124'800	n.r. ⁽⁶⁾
	5	12.00-12.29	n.r. ⁽⁶⁾	16,1	10,1	n.r. ⁽⁶⁾	123'600	n.r. ⁽⁶⁾
	6	12.30-12.59	n.r. ⁽⁶⁾	16,6	9,8	n.r. ⁽⁶⁾	123'800	n.r. ⁽⁶⁾

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	n.a. ⁽⁷⁾	n.a. ⁽⁷⁾	n.a. ⁽⁷⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	n.a. ⁽⁷⁾	n.a. ⁽⁷⁾	n.a. ⁽⁷⁾	n.a. ⁽⁷⁾	20	SI

Note:

- (1) I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi umidi e a 273 K e 101,3 KPa.
 (2) Valori desunti dal sistema di monitoraggio delle emissioni della ditta.
 (3) I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
 (4) Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
 (5) Non applicabile in quanto la differenza tra il valore medio normalizzato e la deviazione standard origina un valore negativo.
 (6) Non rilevabile.
 (7) Non applicabile.

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-3</i>
Parametro	<i>NO_x</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 14792:2006, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>6 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/51/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>11/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 13.00 alle 16.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>82,6</i>
Numero medio corse spintori	<i>8</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIDI DI AZOTO - NO_x

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	13.00-13.29	73,6	61,1	123'600	9,1
	2	13.30-13.59	68,6	54,2	124'300	8,5
	3	14.00-14.29	64,4	50,6	124'500	8,0
	4	14.30-14.59	62,6	49,6	124'200	7,8
	5	15.00-15.29	64,9	52,8	124'700	8,1
	6	15.30-15.59	70,2	55,8	124'200	8,7

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	67,4	54,0	8,4

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	54,0	4,1	58,2	49,9	400	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	CO
Metodiche utilizzate	UNI EN 15058:2006, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/51/14/EMI
Data campionamento	11/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE ILCAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 13.00 alle 16.00
Valore medio portata vapore [t/h]	82,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

MONOSSIDO DI CARBONIO - CO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	13.00-13.29	21,1	18,5	123'600	2,6
	2	13.30-13.59	21,5	17,2	124'300	2,7
	3	14.00-14.29	22,0	17,5	124'500	2,7
	4	14.30-14.59	21,7	17,5	124'200	2,7
	5	15.00-15.29	25,4	20,5	124'700	3,2
	6	15.30-15.59	20,9	16,9	124'200	2,6

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	22,1	18,0	2,7

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	18,0	1,3	19,3	16,7	100	SI

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.

⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.

⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	<i>E1-3</i>
Parametro	<i>SO₂</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI 10393:1995, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>3 prove da 30 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/BM/128/13/EMI</i>
Data campionamento	<i>16/10/2013</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	<i>dalle 13.00 alle 16.00</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>82,6</i>
Numero medio corse spintori	<i>8</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	<i>Horiba PG 250</i>
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

BIOSSIDO DI ZOLFO - SO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA						
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	13.00-13.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	2	13.30-13.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	3	14.00-14.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	4	14.30-14.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	5	15.00-15.29	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾
	6	15.30-15.59	n.r. ⁽⁴⁾	n.r. ⁽⁴⁾	-	n.r. ⁽⁴⁾

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁶⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	n.a. ⁽⁵⁾	200	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa. Per la normalizzazione dei dati è stato utilizzato il valore di ossigeno misurato in continuo ed in contemporanea da Arpa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non rilevabile.
- ⁽⁵⁾ Non applicabile.
- ⁽⁶⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

OSSIGENO - O₂ - ANIDRIDE CARBONICA CO₂

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	O ₂ ; CO ₂
Metodiche utilizzate	UNI EN 14789:2006, ISO 12039:2001, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti eseguiti	6 prove da 30 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/51/14/EMI
Data campionamento	11/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 13.00 alle 16.00
Valore medio portata vapore [t/h]	82,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE	
Analizzatore	Horiba PG 250
Sonda riscaldata	
Frigorifero	

OSSIGENO - O₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-3	1	13.00-13.29	9,7
	2	13.30-13.59	8,5
	3	14.00-14.29	8,4
	4	14.30-14.59	8,5
	5	15.00-15.29	8,8
	6	15.30-15.59	8,5

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'
E1-3	8,7	0,5

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

ANIDRIDE CARBONICA - CO₂

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA			
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE ⁽¹⁾ [%]
E1-3	1	13.00-13.29	9,5
	2	13.30-13.59	10,5
	3	14.00-14.29	10,6
	4	14.30-14.59	10,4
	5	15.00-15.29	10,2
	6	15.30-15.59	10,4

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE		
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO ⁽¹⁾ [%]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'
E1-3	10,3	0,4

Note:

⁽¹⁾ I valori misurati sui fumi anidri.

METALLI

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	Metalli
Metodiche utilizzate	UNI EN 14385:2004, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/33/14/EMI
Data campionamento	11/03/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 11.00 alle 17.00
Valore medio portata vapore [t/h]	68,5
Numero medio corse spintori	11
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Campionatore isocinetico	LIFETEK/IsocheckTSB
Sonda riscaldata	in titanio
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	HNO ₃ ≈3,3%, H ₂ O ₂ ≈1,5% (punto 5.2.8 UNI EN 14385:2004)
Tipo di filtro	Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396
Ugello [mm]	7
Grado di Isocinetismo medio (%)	92

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 1							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO-FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-3	Cadmio	11.17-12.51	= 0,001	9,20	= 0,0012	= 0,0029	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0017		< 0,0002
	Zinco		= 0,090		= 0,0761		= 0,0092
	Antimonio		< 0,003		< 0,0029	= 0,0691	< 0,0003
	Arsenico		< 0,003		< 0,0029		< 0,0003
	Cobalto		< 0,003		< 0,0029		< 0,0003
	Cromo		= 0,017		= 0,0140		= 0,0017
	Manganese		= 0,010		= 0,0083		= 0,0010
	Nichel		= 0,019		= 0,0158		= 0,0019
	Piombo		= 0,007		= 0,0063		= 0,0008
	Rame		= 0,010		= 0,0081		= 0,0010
	Stagno		= 0,003		= 0,0029		= 0,0003
	Vanadio		< 0,006		< 0,0051	< 0,0006	

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	178'121
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	118'953
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	102'419

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 2							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO- FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-3	Cadmio	13.20-14.47	= 0,001	9,60	= 0,0012	= 0,0030	= 0,0001
	Tallio		< 0,002		< 0,0018		< 0,0002
	Zinco		= 0,130		= 0,1141		= 0,0139
	Antimonio		< 0,003		< 0,0029	= 0,0636	< 0,0004
	Arsenico		< 0,003		< 0,0029		< 0,0004
	Cobalto		< 0,003		< 0,0029		< 0,0004
	Cromo		= 0,012		= 0,0101		= 0,0012
	Manganese		= 0,011		= 0,0095		= 0,0012
	Nichel		= 0,013		= 0,0118		= 0,0014
	Piombo		= 0,009		= 0,0082		= 0,0010
	Rame		= 0,008		= 0,0069		= 0,0008
	Stagno		= 0,004		= 0,0031		= 0,0004
	Vanadio		< 0,006		< 0,0052		< 0,0006

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	187'695
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	126'742
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	106'715

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

RISULTATI DEL CAMPIONAMENTO - PROVA 3							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	ORA INIZIO-FINE*	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ [%V] ⁽²⁾	VALORE NORMALIZZATO PER SINGOLO ELEMENTO ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	VALORE NORMALIZZATO PER GRUPPI ⁽³⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA [kg/h]
E1-3	Cadmio	15.16-17.01	= 0,002	9,10	= 0,0013	= 0,0031	= 0,0002
	Tallio		< 0,002		< 0,0018		< 0,0002
	Zinco		= 0,166		= 0,1401		= 0,0173
	Antimonio		< 0,004		< 0,0030	= 0,0667	< 0,0004
	Arsenico		< 0,004		< 0,0030		< 0,0004
	Cobalto		< 0,004		< 0,0030		< 0,0004
	Cromo		= 0,012		= 0,0103		= 0,0013
	Manganese		= 0,012		= 0,0102		= 0,0013
	Nichel		= 0,015		= 0,0125		= 0,0015
	Piombo		= 0,010		= 0,0085		= 0,0010
	Rame		= 0,009		= 0,0074		= 0,0009
	Stagno		= 0,004		= 0,0033		= 0,0004
	Vanadio		< 0,007		< 0,0055		< 0,0007

* Durata netta di campionamento 65 minuti

PORTATA FUMI MISURATA DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Portata volumetrica tal quale [m ³ /h]	184'932
Portata volumetrica normalizzata umida [Nm ³ /h]	123'519
Portata volumetrica normalizzata secca [Nm ³ /h]	104'127

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽³⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE				
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	Cadmio	= 0,001	= 0,001	= 0,0002
	Tallio	< 0,002	< 0,002	< 0,0002
	Zinco	= 0,129	= 0,110	= 0,0135
	Antimonio	< 0,003	< 0,003	< 0,0004
	Arsenico	< 0,003	< 0,003	< 0,0004
	Cobalto	< 0,003	< 0,003	< 0,0004
	Cromo	= 0,013	= 0,011	= 0,0014
	Manganese	= 0,011	= 0,009	= 0,0011
	Nichel	= 0,016	= 0,013	= 0,0016
	Piombo	= 0,009	= 0,008	= 0,0009
	Rame	= 0,009	= 0,007	= 0,0009
	Stagno	= 0,004	= 0,003	= 0,0004
Vanadio	< 0,006	< 0,005	< 0,0006	

Note:

⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

METALLI

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE DELLE TRE PROVE CON VALORE LIMITE ⁽¹⁾							
PUNTO EMISSIONE	PARAMETRO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	Cadmio	= 0,0030	0,0001	= 0,0031	= 0,0029	0,05	SI
	Tallio						
	Zinco	= 0,1101	0,0321	= 0,1422	= 0,0779	0,5	SI
	Antimonio	= 0,0665	0,0027	= 0,0692	= 0,0637	0,5	SI
	Arsenico						
	Cobalto						
	Cromo						
	Manganese						
	Nichel						
	Piombo						
	Rame						
Stagno							
Vanadio							

Note:

⁽¹⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.

⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.

MERCURIO

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-3</i>
Parametro	<i>Mercurio</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13211:2003, Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	<i>3 prove da circa 65 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/47/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>02/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 11.00 alle 19.30</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>71,2</i>
Numero medio corse spintori	<i>9</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>NO</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>la ditta ha dichiarato che verso le 15.30 (ora SME) si è verificato un evento anomalo occorso consistente in un blocco del ventilatore di aria primaria per alcuni minuti.</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Assorbitori	<i>n. 3 assorbitori</i>
Soluzione assorbente	<i>dicromato di potassio/acido nitrico (punto 6.3.3 UNI EN 13211:2003)</i>
Tipo di filtro	<i>fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>97</i>

MERCURIO

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	11.11-13.20	0,02	9,30	0,01	116'733	0,002
	2	14.38-16.41	0,02	8,60	0,01	114'632	0,002
	3	18.00-19.22	0,03	8,30	0,02	99'231	0,002

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	0,02	0,01	0,002

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	0,013	0,006	0,019	0,007	0,05	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Per la normalizzazione dei dati si sono utilizzati i valori di ossigeno e portata secca acquisiti dallo SME durante il periodo di misurazione.
- ⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁵⁾ Limite di emissione orario.

POLVERI TOTALI

DATI GENERALI

Punto di emissione	<i>E1-3</i>
Parametro	<i>POLVERI TOTALI</i>
Metodiche utilizzate	<i>UNI EN 13284-1:2003. Manuale UNICHIM 158/88</i>
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti eseguiti	<i>3 prove da circa 60 minuti</i>
n. verbale campionamento	<i>VC/CS/46/14/EMI</i>
Data campionamento	<i>07/04/2014</i>

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO

Finestra di campionamento	<i>dalle 11.30 alle 18.30</i>
Valore medio portata vapore [t/h]	<i>83,4</i>
Numero medio corse spintori	<i>10</i>
Esercizio bruciatori ausiliari	<i>SI</i>
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO

Campionatore isocinetico	<i>LIFETEK/IsocheckTSB</i>
Sonda riscaldata	<i>in titanio</i>
Tipo di filtro	<i>Fibra di quarzo (Millipore tipo AQFA04700 lotto R3DA02396)</i>
Ugello [mm]	<i>7</i>
Grado di Isocinetismo medio (%)	<i>95</i>

POLVERI TOTALI

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	11.25 - 13.00	<0,7	8,7	<0,5	123'670	<0,1
	2	13.57 - 15.45	<0,7	8,5	<0,5	137'250	<0,1
	3	16.11 - 18.30	<0,7	8,8	<0,5	132'722	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	30	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
⁽⁴⁾ Non applicabile.
⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

ACIDO CLORIDRICO - HCl

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	HCl
Metodiche utilizzate	D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/51/14/EMI
Data campionamento	11/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.00 alle 14.00
Valore medio portata vapore [t/h]	82,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	Idrossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)
Portata di campionamento [l/min]	0,5

ACIDO CLORIDRICO - HCl

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	10.00 -11.00	3,0	8,2	2,4	126'250	0,4
	2	11.30 -12.30	4,6	8,4	3,7	124'200	0,6
	3	13.00 - 14.00	5,8	8,1	4,5	123'950	0,7

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	4,5	3,5	0,6

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁴⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁵⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	3,5	1,1	4,6	2,5	60	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁵⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

ACIDO FLUORIDRICO - HF

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	HF
Metodiche utilizzate	D.M. 25-8-2000, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	<i>classe I (emissione costante e continua)</i>
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/51/14/EMI
Data campionamento	11/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE IL CAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 10.00 alle 14.00
Valore medio portata vapore [t/h]	82,6
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	SI
Presenza anomalie durante campionamento	<i>non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento</i>

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	<i>Idrossido di sodio 0,1 N (punto n.4 del D.M. 25-8-2000)</i>
Portata di campionamento [l/min]	0,5

ACIDO FLUORIDRICO - HF

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	10.00 -11.00	<0,3	8,2	<0,2	126'250	<0,04
	2	11.30 -12.30	<0,7	8,4	<0,5	124'200	<0,08
	3	13.00 - 14.00	2,2	8,1	1,7	123'950	0,3

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	4	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
- ⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
- ⁽⁴⁾ Non applicabile.
- ⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
- ⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.

AMMONIACA - NH₃

DATI GENERALI	
Punto di emissione	E1-3
Parametro	NH ₃
Metodiche utilizzate	Metodo n. 632/1984, Manuale UNICHIM 158/88
CLASSE DI EMISSIONE M.U. 158/88	classe I (emissione costante e continua)
Numero di campionamenti	3 prove da circa 60 minuti
n. verbale campionamento	VC/CS/50/14/EMI
Data campionamento	10/04/2014

PARAMETRI DI PROCESSO DURANTE ILCAMPIONAMENTO	
Finestra di campionamento	dalle 13.00 alle 17.00
Valore medio portata vapore [t/h]	83,7
Numero medio corse spintori	8
Esercizio bruciatori ausiliari	NO
Presenza anomalie durante campionamento	non si sono riscontrate anomalie durante il campionamento

STRUMENTAZIONE E CONDIZIONI DI CAMPIONAMENTO	
Assorbitori	n. 3 assorbitori
Soluzione assorbente	soluzione di acido solforico (punto n. 4.9 del Metodo n. 632/1984)
Portata di campionamento [l/min]	0,8

AMMONIACA - NH₃

RISULTATI DEI RILEVAMENTI DI CIASCUNA PROVA							
PUNTO EMISSIVO	N. PROVA	ORA INIZIO-FINE	VALORE TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	O ₂ ⁽³⁾ [%V]	VALORE NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	PORTATA SECCA ⁽³⁾ [Nm ³ /h]	FLUSSO DI MASSA [Kg/h]
E1-3	1	13.00 - 14.00	<0,7	8,7	<0,5	135'400	<0,1
	2	14.30 - 15.30	<0,9	8,8	<0,7	135'650	<0,1
	3	16.00 - 17.00	<0,9	8,7	<0,7	131'000	<0,1

VALORI MEDI DELLE TRE PROVE			
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO TAL QUALE ⁽¹⁾ [mg/Nm ³]	VALORE MEDIO NORMALIZZATO ⁽²⁾ [mg/Nm ³]	FLUSSO DI MASSA MEDIO [kg/h]
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾

CONFRONTO VALORE MEDIO DI CONCENTRAZIONE CON VALORE LIMITE ⁽⁵⁾						
PUNTO EMISSIVO	VALORE MEDIO NORMALIZZATO 'N' [mg/Nm ³]	DEVIAZIONE STANDARD 'S'	VALORE MEDIO 'N + S'	VALORE MEDIO 'N - S'	LIMITE AUTORIZZATIVO ⁽⁶⁾ [mg/Nm ³]	RISPETTO DEL LIMITE AUTORIZZATIVO
E1-3	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	n.a. ⁽⁴⁾	15	SI

Note:

- ⁽¹⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a 273 K e 101,3 KPa.
⁽²⁾ I valori di concentrazione sono riferiti ai fumi anidri e a un contenuto volumetrico di ossigeno pari al 11%, a 273 K e 101,3 KPa.
⁽³⁾ Valori desunti dal sistema di monitoraggio della ditta.
⁽⁴⁾ Non applicabile.
⁽⁵⁾ Confronto del valore limite con il valore misurato nel caso in cui il parametro in oggetto abbia un limite autorizzativo.
⁽⁶⁾ Per esigenze di campionamento il livello medio di concentrazione è stato valutato su base oraria, a fronte del limite autorizzativo semiorario.