

CITTÀ METROPOLITANA
DI VENEZIA

REGIONE DEL VENETO

COMUNE DI FOSSALTA DI
PORTOGRUARO

ZIGNAGO VETRO S.P.A.
Stabilimento di Fossalta di Portogruaro



NUOVO FORNO 14 E RINNOVAMENTO DEL FORNO 11



*Valutazione di Impatto Ambientale e Autorizzazione Integrata Ambientale
Elaborato D – All. D6*

Studio di ricaduta delle emissioni in atmosfera

Annesso 4: concentrazione degli inquinanti a monte dell'elettrofiltro

Proponente e progettista	Estensore/Redattore
<p>Zignago Vetro</p>  <p>Via Ita Marzotto 8 30025 Fossalta di Portogruaro (VE)</p>	 <p>c/o Parco Scientifico Tecnologico VEGA Via delle Industrie, 5 - 30175 Venezia (VE) www.eambiente.it; info@eambiente.it Tel. 041 5093820; Fax 041 5093886</p>

SERVIZIO: AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE E STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE			Unità Operativa: VALUTAZIONI AMBIENTALI E AUTORIZZAZIONI	Codice Commessa: C20-007091		
00	20.07.2020	Prima emissione	Zignago_Elab-All_D6_St_ricad_Ann_4_C_mf	G. Tonon	E. Raccanelli	G. Chiellino
Rev.	Data	Oggetto	File	Redatto	Verificato	Approvato

Spett.le

Zignago Vetro S.p.A.

Via Ita Marzotto, 8

30025 Fossalta di Portogruaro

Murano lì, 30 settembre 2019

Oggetto: Campagna di monitoraggio delle emissioni del forno fusorio 13 convogliate in atmosfera dal camino E77. Stabilimento di Fossalta di Portogruaro (VE).

Premessa

La presente relazione riporta i risultati di un'indagine alle emissioni in atmosfera condotta il giorno 05 settembre 2019, presso lo stabilimento Zignago Vetro di Fossalta di Portogruaro, finalizzata alla verifica dell'abbattimento dei composti acidi gassosi provenienti dal forno fusorio utilizzando come reagente la "Calce idrata fiore ventilata" commercializzata da UNICALCE S.p.A.

I campionamenti sono stati eseguiti a monte dell'ingresso reagenti e a valle del precipitatore elettrostatico (E77).

Descrizione delle prove

Durante la campagna di monitoraggio sono state eseguite le seguenti misure:

- a. Monitoraggio in continuo della concentrazione in massa degli Ossidi di Azoto (NO_x) secondo la norma UNI EN 14792:2017, mediante estrazione diretta del flusso gassoso e successiva misura con analizzatore in continuo (ripetibilità ± 0.5 % fondo scala; linearità ± 0.2 % fondo scala) collegato ad un supporto informatico per l'acquisizione dei dati.
- b. Determinazione della concentrazione in massa del Biossido di Zolfo come previsto dal metodo UNI EN 14791:2017 - SO_x totali espressi come SO_2 (Gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione acquosa e successiva determinazione mediante cromatografia ionica);
Contestualmente è stata monitorata in continuo la concentrazione di Biossido di Zolfo (SO_2) come previsto dal metodo (UNI 10393:1995) mediante analizzatore multi parametrico HORIBA PG 350 che utilizza il principio di misura infrarosso non dispersivo (NDIR) (ripetibilità ± 0.5 % fondo scala; linearità ± 0.2 % fondo scala).
- c. Determinazione della concentrazione dei composti del Fluoro come previsto dal metodo ISO 15713:2006 (Gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione di NaOH 0.1 N e successiva determinazione mediante potenziometria con elettrodo specifico).

- d. Determinazione della concentrazione dei Cloruri gassosi come previsto dal metodo UNI EN 1911:2010 (Gorgogliamento dei fumi filtrati in una soluzione acquosa e successiva determinazione mediante cromatografia ionica).
- e. Determinazione della concentrazione di Ossigeno (O_2) mediante analizzatore multi parametrico HORIBA PG 350 che utilizza il principio di misura paramagnetico (ripetibilità ± 0.5 % fondo scala; linearità ± 0.2 % fondo scala) come previsto dal metodo UNI EN 14789:2017.
- f. Determinazione del materiale particolare (PM) come previsto dal metodo UNI EN 13284-1:2017 (Filtrazione dei fumi su specifico supporto filtrante e successiva determinazione gravimetrica).

2. Parte sperimentale

La campagna di monitoraggio ha riguardato le emissioni generate dai forni 13.

In **tabella 1** sono riportate le condizioni operative del forno durante i campionamenti.

Tabella 1

	Forno13				
	CH ₄	Cavato	rottame	boosting	Tipo vetro
Data	Sm ³ /h	t/h	%	kWh/h	-
05/09/2019	1340	13.2	55	1280	colorato

Nella **Tabella 2** e nei **Grafici 1 e 2** sono riportati i valori medi sperimentali ottenuti durante l'indagine.

Tabella 2

Parametro	U.M.	MF	VF	resa di abbattimento %
Qv	Nm ³ /h rif. 8% O ₂	20460	20667	-
O ₂	%	8.9	10.6	-
CO ₂	%	8.8	7.6	-
CO	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	< 1	< 1	-
NOx	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	789	777	-
SOx	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	522	255	51.2
HCl	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	39.0	4.4	86.4
HF	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	6.7	< 0.2	100
PM	mg/Nm ³ rif. 8% O ₂	227	1.0	99.6

Grafico 1

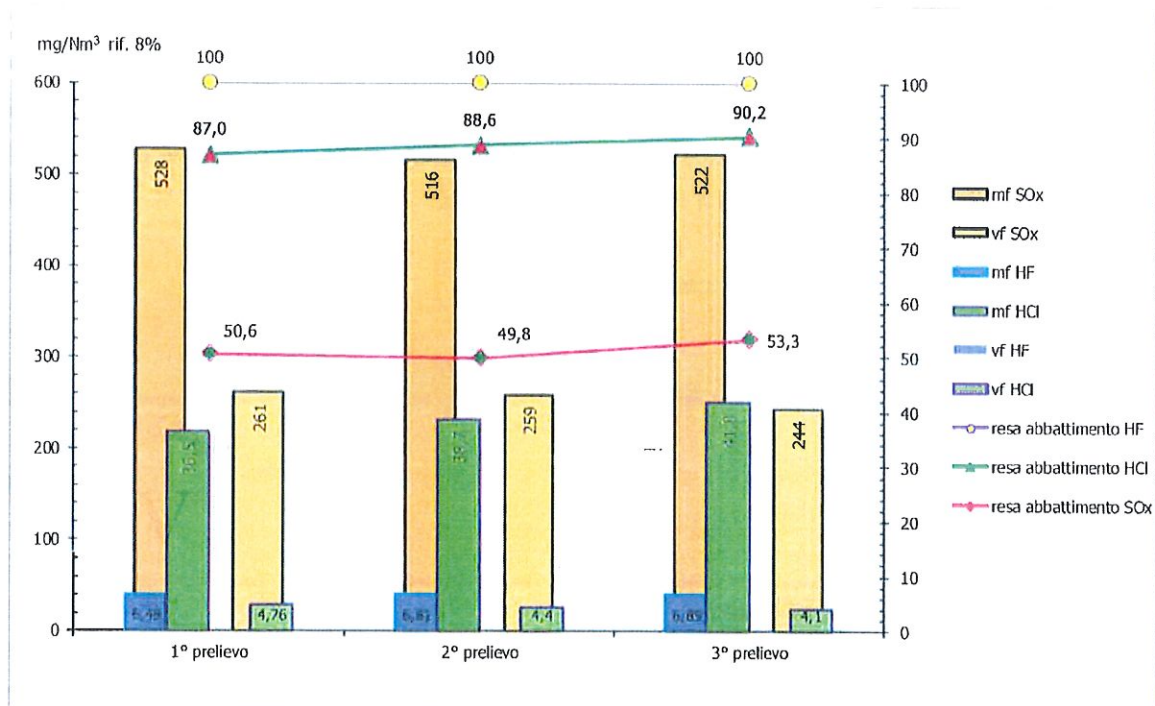
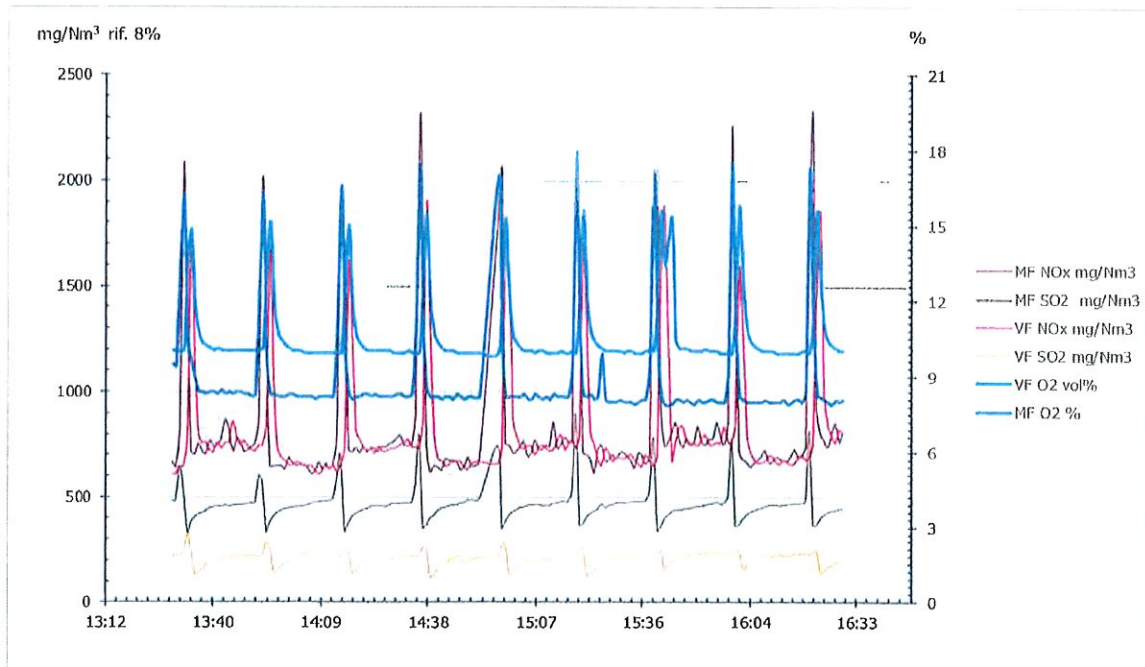


Grafico 2



DISCUSSIONE DEI RISULTATI

La verifica dell'abbattimento degli ossidi di Zolfo totali, dell'acido Cloridrico e dell'acido Fluoridrico contenuti nei fumi provenienti dal forno fusorio 13 e convogliati nel punto di emissione E77, è stata eseguita settando il dosaggio del reagente "Calce idrata fiore ventilata" a 25 kg/h. I risultati ottenuti dalle indagini mostrano un'efficiente abbattimento delle polveri ed un'efficace rimozione dei gas acidi ad opera del reagente solido introdotto a monte dell'elettrofiltro.

Di seguito i valori delle rese di abbattimento in % ottenuti:

Resa abbattimento %		
SOx	HCl	HF
51.2	86.4	100

Prova eseguita presso i nostri laboratori di Murano.

--- FINE DEL RAPPORTO DI PROVA ---


L'INCARICATO DELLA PROVA

Andrea Lugato



IL DIRETTORE DEI LABORATORI

Dr. Nicola Favaro



Stazione Sperimentale del Vetro S.c.p.A. - The Glass Research Center

Via Briati, 10 - 30141 Murano (VE) • P.I. 04176390278 • T. +39 041.2737011 • F. +39 041.2737048 • www.spevetro.it • spevetro@spevetro.it
Sede secondaria: c/o VEGA Edificio Pegaso - Via delle industrie, 13 - 30175 Venezia Marghera • T. +39 041.5383112 • F. +39 041.5090669