



# *Ministero dello Sviluppo Economico*

DIREZIONE GENERALE PER LA SICUREZZA ANCHE AMBIENTALE DELLE ATTIVITÀ MINERARIE ED ENERGETICHE  
UFFICIO NAZIONALE MINERARIO PER GLI IDROCARBURI E LE GEORISORSE  
Divisione V – Laboratori chimici e mineralogici

## RELAZIONE SPERIMENTALE

### CAMPIONI 3202

**Controllo delle emissioni in atmosfera nella centrale di stoccaggio del gas naturale “Sergnano stoccaggio” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Sergnano (CR).**



**Centrale “Sergnano stoccaggio” – Rigeneratori glicol trietilenico (TEG)**

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma  
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723  
e-mail: [marcello.dellorso@mise.gov.it](mailto:marcello.dellorso@mise.gov.it)  
pec: [dgsunmig.div05@pec.mise.gov.it](mailto:dgsunmig.div05@pec.mise.gov.it)  
[www.mise.gov.it](http://www.mise.gov.it)



## Premessa

Nell'ambito della collaborazione in corso con la Divisione II - "Sezione U.N.M.I.G. di Bologna", per il controllo delle emissioni in atmosfera delle centrali di trattamento e stoccaggio del gas naturale, l'ing. Marcello Dell'Orso e il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della Divisione V - "Laboratori chimici e mineralogici", hanno effettuato in data 23 marzo 2016 il campionamento e le misure in campo delle emissioni in atmosfera nella centrale di stoccaggio del gas naturale "Sergnano stoccaggio" della società STOGIT S.p.A.

Il gas naturale dopo il trattamento di disidratazione tramite *glicol trietilenico (TEG)*, viene immesso nella rete di distribuzione gas SNAM.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Roberto Cicilloni (coordinatore MEM) e il sig. Pedro Lettieri (operatore di centrale).

## Punti di prelievo

Nel corso delle operazioni di campionamento e misure, eseguite mediante l'analizzatore elettrochimico dotato di celle e sensore specifico "Testo 350" (Fig. 1) della ditta Testo, risultavano attivi i seguenti 3 punti di emissioni convogliate:



Fig. 1 - Analizzatore "Testo 350"



## 1. Punto di emissione E12 – Termodistruttore

Sono state effettuate misure discontinue<sup>1</sup> nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal collettore del camino di scarico posto a 27 m dal suolo (foto 3). Nella tabella 1 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, le medie dei valori di concentrazione rilevati per gli inquinanti CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, e i rispettivi limiti di concentrazione prescritti dal Decreto n. 784 - Autorizzazione Integrata Ambientale emesso dalla Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e ambiente il 18/06/2013, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e ad un contenuto di O<sub>2</sub> nei fumi pari al 6%.



Fig. 2: Termodistruttore

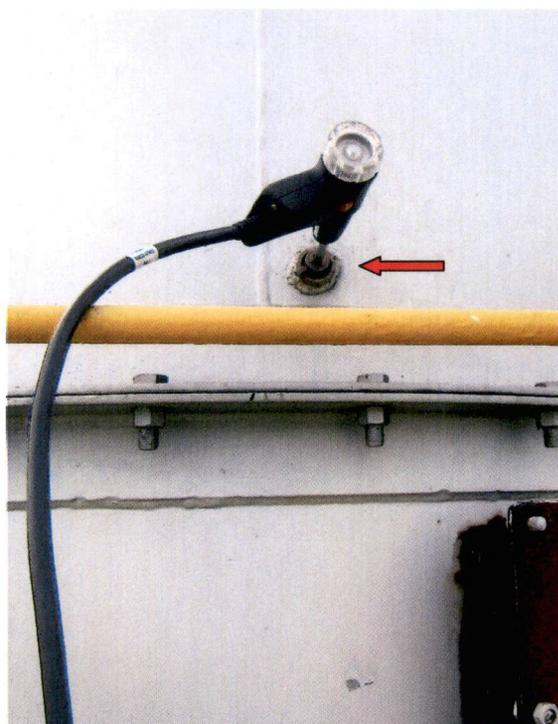


Fig. 3: Punto di prelievo dei fumi (freccia rossa)

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	Decreto n. 784 del 18/06/2013 A.I.A. Prov. Cremona
<b>CO</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>1</b>	100
<b>NO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>228</b>	350
<b>SO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>6</b>	400
<b>T fumi</b>	°C	<b>652</b>	---

Tabella 1 - Valori di concentrazione degli inquinanti e temperatura dei fumi

<sup>1</sup> Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 – Art. 2 - Comma 2.3. “Salvo diversamente indicato nel presente decreto, in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno tre letture consecutive e riferita ad un'ora di funzionamento dell'impianto nelle condizioni di esercizio più gravose, non supera il valore limite di emissione”.



## 2. Punto di emissione E14 – Rigeneratore TEG RG2

Sono state effettuate misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal collettore del camino di scarico posto a 10 m dal suolo (foto 5). Nella tabella 2 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, le medie dei valori di concentrazione rilevati per gli inquinanti CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, e i rispettivi limiti di concentrazione prescritti nel citato Decreto n. 784 - Autorizzazione Integrata Ambientale emesso dalla Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e ambiente il 18/06/2013, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e ad un contenuto di O<sub>2</sub> nei fumi pari al 3%.



Fig. 4: Rigeneratore TEG RG2

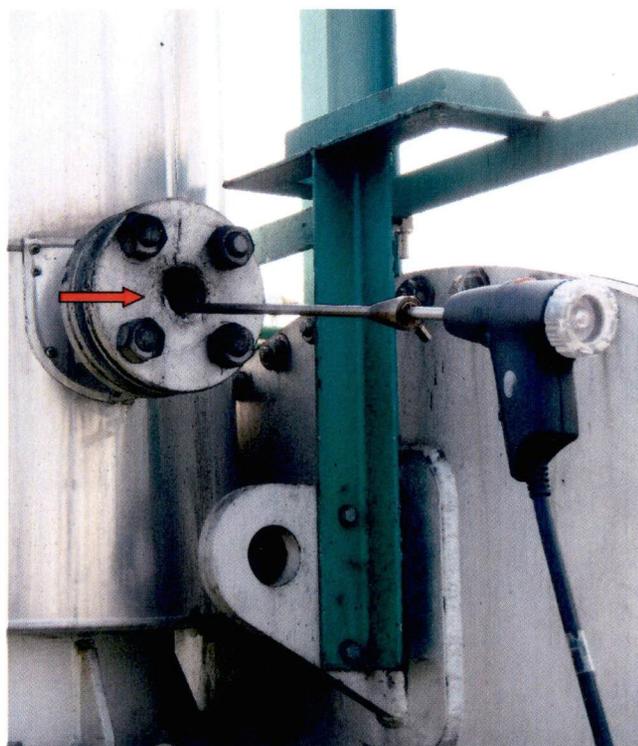


Fig. 5: Punto di prelievo dei fumi (freccia rossa)

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	Decreto n. 783 del 18/06/2013 A.I.A. Prov. Cremona
<b>CO</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>8</b>	100
<b>NO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>182</b>	200
<b>SO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt; 1</b>	---
<b>T fumi</b>	°C	<b>208</b>	---

Tabella 2 - Valori di concentrazione degli inquinanti e temperatura dei fumi

ms



### 3. Punto di emissione E15 – Rigeneratore TEG RG3

Sono state effettuate misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal collettore del camino di scarico posto a 10 m dal suolo (foto 7). Nella tabella 2 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, le medie dei valori di concentrazione rilevati per gli inquinanti CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, e i rispettivi limiti di concentrazione prescritti nel citato Decreto n. 784 - Autorizzazione Integrata Ambientale emesso dalla Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e ambiente il 18/06/2013, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e ad un contenuto di O<sub>2</sub> nei fumi pari al 3%.



Fig. 6: Rigeneratore TEG RG3

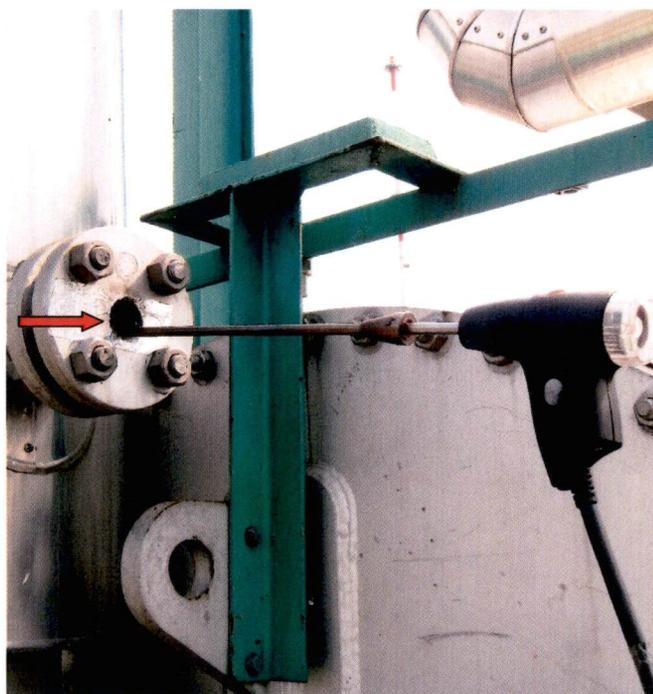


Fig. 7: Punto di prelievo dei fumi (freccia rossa)

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	Decreto n. 783 del 18/06/2013 A.I.A. Prov. Cremona
<b>CO</b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>5</b>	100
<b>NO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>193</b>	200
<b>SO<sub>x</sub></b>	mg/Nm <sup>3</sup>	<b>&lt; 1</b>	---
<b>T fumi</b>	°C	<b>221</b>	---

Tabella 2 - Valori di concentrazione degli inquinanti e temperatura dei fumi



## Conclusioni

**Dai risultati delle analisi si ricava che le concentrazioni degli inquinanti CO, NO<sub>x</sub> e SO<sub>x</sub> nei tre punti di emissioni convogliate controllati, sono al di sotto dei limiti imposti dal Decreto n. 784 - Autorizzazione Integrata Ambientale emesso dalla Provincia di Cremona – Settore Agricoltura e ambiente il 18/06/2013.**

Roma, 31 marzo 2016

Il funzionario tecnico

dott. Renzo Montereali

*Renzo Montereali*

Il coordinatore della Divisione V  
ing. Marcello Dell'Orso

*Marcello Dell'Orso*