



Ministero dello Sviluppo Economico

DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE

Divisione V – UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO₂

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONI 3159

Controllo delle emissioni in atmosfera dai camini “E46”, “E27”, “E26” dei rigeneratori del glicol trietilenico e dal camino “E25” del termodistruttore della centrale di stoccaggio del gas naturale “Minerbio stoccaggio” della società STOGIT S.p.A., ubicata nel comune di Minerbio (BO).



Centrale “Minerbio stoccaggio”

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 4880167 – fax +39 06 4824723
marcello.dellorso@mise.gov.it
www.unmig.mise.gov.it

ms



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 - UNMIG, CIRM, Laboratori chimici e mineralogici, stoccaggio sotterraneo di gas naturale e CO₂*, hanno effettuato in data 11 e 12 febbraio 2015 il campionamento e le misure in campo delle emissioni puntuali in atmosfera nella centrale di stoccaggio del gas naturale "Minerbio stoccaggio" della società STOGIT S.p.A.

Il gas naturale dopo il trattamento di disidratazione tramite glicol trietilenico, viene immesso nella rete SNAM alla pressione di circa 55 bar.

Alle operazioni di campionamento e analisi hanno assistito in rappresentanza della società i sig.ri Massimo Capponi (tecnico MEM) e Alessandro Forni (operatore).

Punti di prelievo

Nel corso delle operazioni di campionamento e misure, eseguite mediante l'analizzatore "Testo 350" (Fig. 1) della ditta Testo, risultavano attivi i seguenti punti di emissione convogliate:



Fig. 1 - Analizzatore "Testo 350"

1. Punto di emissione E46 – scarico rigeneratore glicol trietilenico

Il giorno 11/02/2015 sono state effettuate misure consecutive per un'ora di funzionamento a pieno carico dell'impianto, dalle ore 16:10 alle ore 17:20, prelevando i fumi dal tronchetto di campionamento del camino di scarico posto a 11,4 m dal suolo (Fig. 2 e 3). Nella tabella 1 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, delle concentrazioni di CO, NO_x, SO_x e i rispettivi limiti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 128109 del 28/03/2008 della Provincia di Bologna – Settore Ambiente, "Servizio Tutela Ambientale". I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 KPa) e a un contenuto di O₂ nei fumi pari al 3%.



Fig. 2: Punto di emissione E46 rigeneratore glicol trietilenico



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

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	A.I.A. n. 128109 del 28/03/2008 Prov. di Bologna
CO	mg/Nm ³	27	100
NO_x	mg/Nm ³	159	350
SO₂	mg/Nm ³	< 1	35
T fumi	°C	181	---

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



2. Punto di emissione E27 – scarico rigeneratore glicol trietilenico

Il giorno 11/02/2015 sono state effettuate misure consecutive per un'ora di funzionamento a pieno carico dell'impianto, dalle ore 17:30 alle ore 18:40, prelevando i fumi dal tronchetto di campionamento del camino di scarico posto a 11,4 m dal suolo (Fig. 4). Nella tabella 2 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, delle concentrazioni di CO, NO_x, SO_x e i rispettivi limiti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 128109 del 28/03/2008 della Provincia di Bologna – Settore Ambiente “Servizio Tutela Ambientale”. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 KPa) e a un contenuto di O₂ nei fumi pari al 3%.



Fig. 4: Punto di emissione E27 rigeneratore glicol trietilenico

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	A.I.A. n. 128109 del 28/03/2008 Prov. di Bologna
CO	mg/Nm ³	13	100
NO_x	mg/Nm ³	150	350
SO₂	mg/Nm ³	< 1	35
T fumi	°C	195	---

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

3. Punto di emissione E25 – scarico termodistruttore

Il giorno 12/02/2015 sono state effettuate misure consecutive per un'ora di funzionamento a pieno carico dell'impianto, dalle ore 11:00 alle ore 12:20, prelevando i fumi dal tronchetto di campionamento del camino di scarico posto a 17 m dal suolo (Fig. 5 e 6). Nella tabella 3 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, delle concentrazioni di CO, NO_x, SO_x e i rispettivi limiti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 128109 del 28/03/2008 della Provincia di Bologna – Settore Ambiente, "Servizio Tutela Ambientale". I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 KPa) e a un contenuto di O₂ nei fumi pari al 6%.



Fig. 5: Punto di emissione E25 termodistruttore



Fig. 6: Punto di prelievo dei fumi (freccia rossa)

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	A.I.A. n. 128109 del 28/03/2008 Prov. di Bologna
CO	mg/Nm ³	< 1	100
NO_x	mg/Nm ³	188	350
SO₂	mg/Nm ³	7	35
T fumi	°C	648	---

Tabella 3 - Valori di concentrazione degli inquinanti e temperatura dei fumi

4. Punto di emissione E26 – scarico rigeneratore glicol trietilenico di riserva

Il giorno 12/02/2015 è stata effettuata una misura per 30 minuti di funzionamento a pieno carico dell'impianto dalle ore, 12:40 alle ore 13:10, prelevando i fumi dal tronchetto di campionamento del camino di scarico posto a 11,4 m dal suolo (Fig. 7 e 8). Nella tabella 4 sono riportati i valori misurati della temperatura dei fumi, delle concentrazioni di CO, NO_x, SO_x e i rispettivi limiti prescritti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 128109 del 28/03/2008 della Provincia di Bologna – Settore Ambiente, "Servizio Tutela Ambientale". I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 KPa) e a un contenuto di O₂ nei fumi pari al 3%.



Fig. 7: Punto di emissione E26 rigeneratore glicol trietilenico

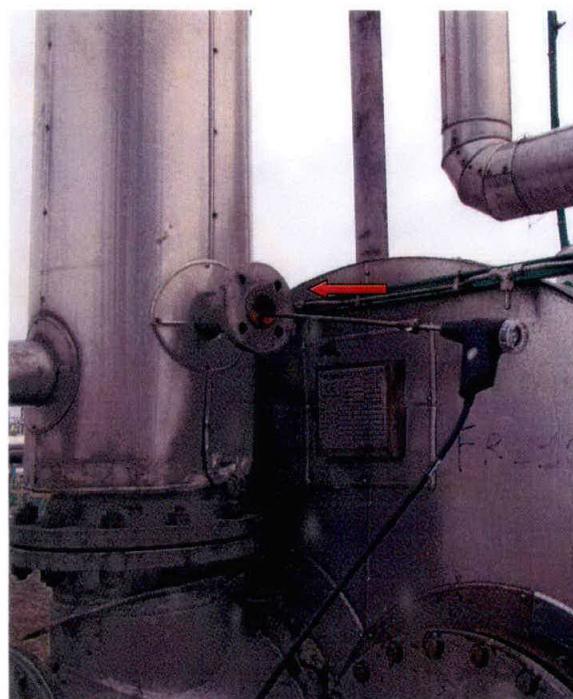


Fig. 8: Punto di prelievo dei fumi (freccia rossa)

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	A.I.A. n. 128109 del 28/03/2008 Prov. di Bologna
CO	mg/Nm ³	5	100
NO_x	mg/Nm ³	29	350
SO₂	mg/Nm ³	7	35
T fumi	°C	123	---

Tabella 4 - Valori di concentrazione degli inquinanti e temperatura dei fumi



Conclusioni

Dai risultati delle analisi si ricava che le concentrazioni degli inquinanti CO, NO_x e SO_x nel punto di emissioni convogliate controllato, sono al di sotto dei limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 128109 del 28/03/2008 della Provincia di Bologna – Settore Ambiente “Servizio Tutela Ambientale”.

Roma, 2 marzo 2015

I funzionari tecnici

ing. Marcello Dell'Orso

Marcello Dell'Orso

dr. Renzo Montereali

Renzo Montereali

Il Dirigente della Divisione V
ing. Liliana Panci

Liliana Panci