



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 3287

Controllo delle emissioni in atmosfera nella centrale di trattamento del gas naturale “Ravenna Mare” della società eni S.p.A., ubicata nel comune di Ravenna in località Lido Adriano.



Centrale “Ravenna Mare”: Termodistruttore e Rigeneratori TEG

Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma
tel. +39 06 47053908 – fax +39 06 47053915
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 e piattaforme di produzione, trattamento e/o stoccaggio del gas naturale, l'ing. Marcello Dell'Orso, il dott. Renzo Montereali e il dott. Marco Mastroianni, funzionari tecnici della Divisione V - "*Laboratori chimici e mineralogici*", hanno effettuato in data 5 e 6 dicembre 2017 il campionamento e le misure in campo delle emissioni puntuali in atmosfera nella centrale di trattamento del gas naturale "Ravenna Mare" della società **eni S.p.A.**

Nella centrale "Ravenna Mare", il gas trattato, circa 1,25 milioni di Sm³/giorno, proviene dalle seguenti piattaforme, situate nell'offshore adriatico:

1. AMELIA A - concessione A.C 2.AS
2. AMELIA C - concessione A.C 2.AS
3. AMELIA D - concessione A.C 2.AS
4. ANGELA ANGELINA - concessione A.C 27.EA
5. ANGELA CLUSTER - concessione A.C 27.EA
6. ANTARES - concessione A.C 30.EA
7. ARMIDA - concessione A.C 29.EA
8. GUENDALINA - concessione A.C 35.AG
9. PORTO CORSINI - concessione A.C 26.EA
10. TEA - concessione A.C 34.AG

Prima dell'immissione nella rete SNAM il gas subisce un trattamento di disidratazione con glicol trietilenico (TEG).

Alle operazioni di campionamento e misure hanno assistito in rappresentanza della società il sig. Massimo Marabini (vice-capo centrale) e l'ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente).

Punti di prelievo

Nel corso delle operazioni di campionamento e misure eseguite mediante l'analizzatore *TESTO 350* (Foto 1) risultavano attivi i seguenti punti di emissione convogliati:



Foto 1: analizzatore TESTO 350

ms

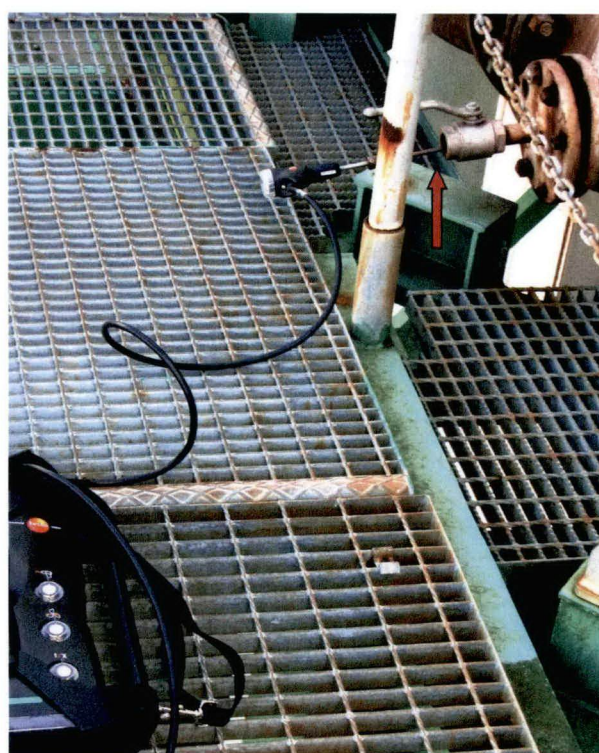


1. Punto di emissione E14 - Scarico motore compressore 360-K2

Il giorno 5 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 15:50 alle ore 17:00, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue¹ nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 11,5 metri. Nella tabella 1 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di *CO*, *NO_x*, *SO_x* e i rispettivi limiti prescritti nel Provvedimento n. 517 del 17/02/2015 della Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e a un contenuto di *O₂* pari al 5%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 331 °C.



Punto di emissione E14



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo Testo 350	Provvedimento Provincia di Ravenna n. 517 del 17/02/2015 (Allegato A) Concentrazione massima ammessa punto E14
CO	mg/Nm ³	128	650
NO _x	mg/Nm ³	349	500
SO _x	mg/Nm ³	2	--

Tabella 1 - Valori di concentrazione degli inquinanti

¹ 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”.

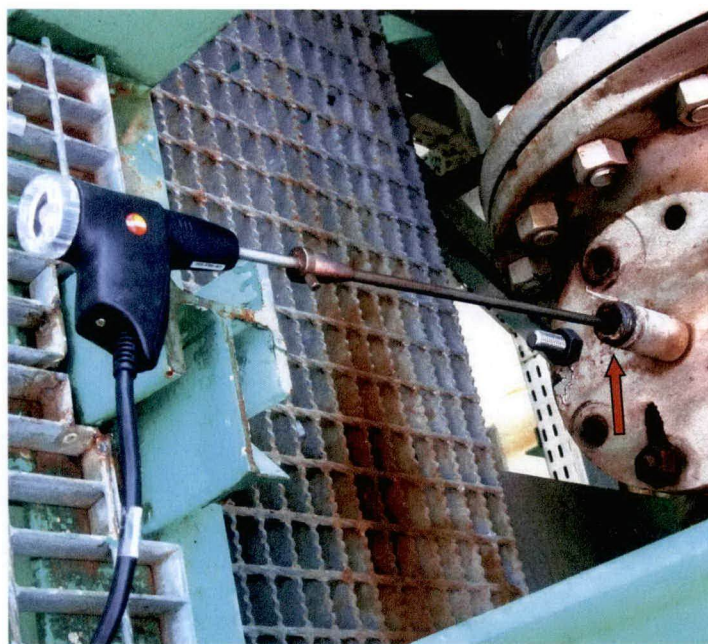


2. Punto di emissione E15 – Scarico motore compressore 360-K3

Il giorno 5 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 15:50 alle ore 17:00, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 11,5 metri. Nella tabella 2 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di CO , NO_x , SO_x , e i rispettivi limiti prescritti nel Provvedimento n. 517 del 17/02/2015 della Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e a un contenuto di O_2 pari al 5%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 342 °C.



Punto di emissione E15



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo TESTO 350	Provvedimento Provincia di Ravenna n. 517 del 17/02/2015 (Allegato A) Concentrazione massima ammessa punto E15
CO	mg/Nm ³	126	650
NO _x	mg/Nm ³	324	500
SO _x	mg/Nm ³	<1	--

Tabella 2 - Valori di concentrazione degli inquinanti

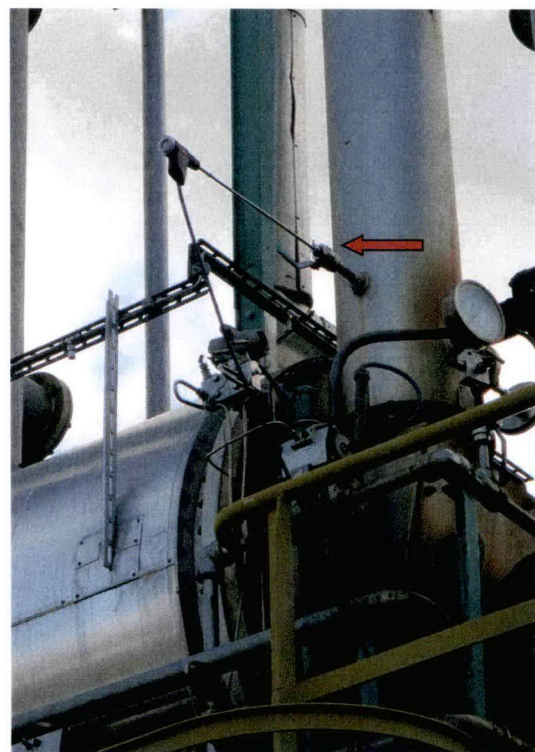


3. Punto di emissione E26 – Rigeneratore glicol trietilenico (TEG) RG2

Il giorno 6 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 9:50 alle ore 11:10, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 11 metri. Nella tabella 3 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di CO , NO_x , SO_x , e i rispettivi limiti prescritti nel Provvedimento n.517 del 17/02/2015 della Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio, per il punto di emissione specifico. I valori riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e a un contenuto di O_2 pari al 3%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 113 °C.



Punto di emissione E26



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo TESTO 350	Provvedimento Provincia di Ravenna n. 517 del 17/02/2015 (Allegato A) Concentrazione massima ammessa punto E26
CO	mg/Nm ³	<1	---
NO _x	mg/Nm ³	140	350
SO _x	mg/Nm ³	<1	35

Tabella 3 -Valori di concentrazione degli inquinanti

MS



Conclusioni

Dai dati analitici si ricava che le concentrazioni degli inquinanti CO, NO_x e SO_x nei tre punti di emissioni convogliate sono al di sotto dei limiti imposti dal Provvedimento della Provincia di Ravenna – Settore Ambiente e Territorio n. 517 del 17/02/2015.

Roma, 15 dicembre 2017

I funzionari tecnici

dott. Renzo Montereali Renzo Montereali

dott. Marco Mastroianni Marco Mastroianni

Il coordinatore dei laboratori
ing. Marcello Dell'Orso

Marcello Dell'Orso