



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 3285

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



Centrale “Casalborsetti”: turbine di compressione gas *Nuovo Pignone* KA04, KA03, KA02 e KA01

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 4 e 5 dicembre 2017 il campionamento e le misure in campo delle emissioni puntuali in atmosfera nella centrale di produzione e trattamento del gas naturale "Casalborsetti" della società **eni S.p.A.**

Nella centrale "Casalborsetti" il gas trattato, circa 1,35 milioni di Sm³/giorno, proviene dalla piattaforma croata IVANA (circa 300.000 Sm³/giorno), dalle piattaforme italiane situate nell'offshore adriatico (n. 1, 2, 3) e da impianti a terra (n. 4 e 5):

1. GARIBALDI C – concessione A.C 1.AG
2. NAOMI PANDORA – concessione A.C 33.AG
3. PORTO CORSINI M W C – concessione A.C 26.EA
4. DOSSO CENTRO - concessione DOSSO DEGLI ANGELI
5. DOSSO SUD – concessione DOSSO DEGLI ANGELI

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 l'ing. Andrea Migliozi (capo centrale) e l'ing. Stefano Guidotti (unità SICS-ambiente).

Punti di prelievo

Nel corso delle operazioni di campionamento ed analisi eseguite mediante gli analizzatori *TESTO 350* (Foto 1) e *HORIBA PG-350 SRM* (Foto 2), risultavano attivi i seguenti punti di emissione convogliati:



Foto 1: TESTO 350



Foto 2: HORIBA PG-350 SRM

ms



1. Punto di emissione E1 - Termodistruttore (candela evaporatrice) FJ-01.

Il giorno 4 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 15:20 alle ore 16:30, con l'analizzatore *HORIBA PG-350 SRM*, misure discontinue¹ nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 20 metri. Nella tabella 3 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di *CO*, *NO_x*, *SO_x* e i rispettivi limiti prescritti nell'Autorizzazione Integrata Ambientale n. 526 rilasciata il 6/09/2006 dalla Provincia di Ravenna 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 6%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 870 °C.



Punto di emissione E1



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo HORIBA PG-350 SRM	Autorizzazione provinciale n.526 concentrazione massima ammessa punto di emissione E1
CO	mg/Nm ³	2	100
NO _x	mg/Nm ³	113	350
SO _x	mg/Nm ³	< 1	1.200

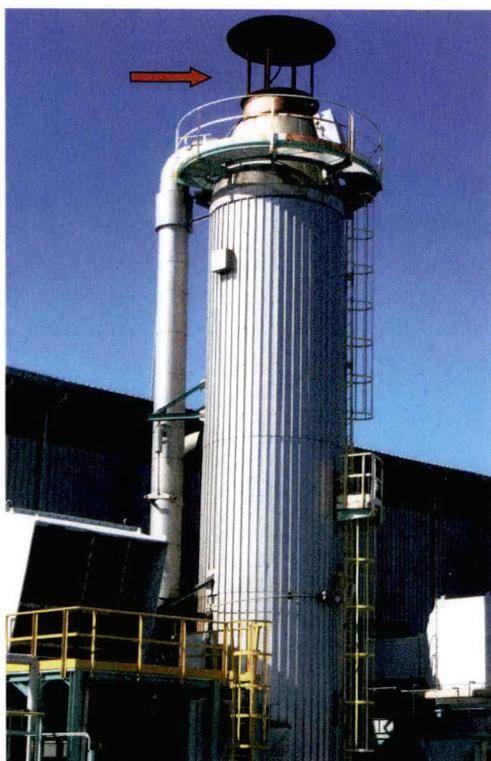
Tabella 1 - Valori di concentrazione degli inquinanti

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.

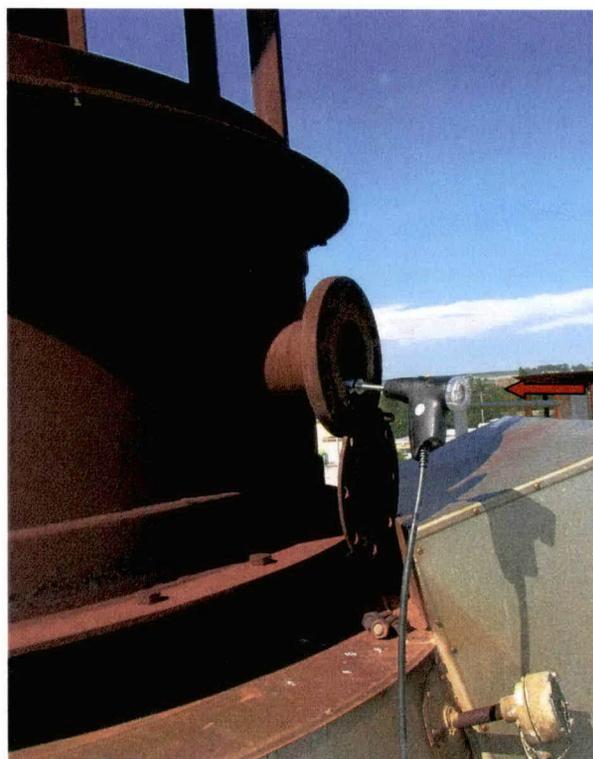


2. Punto di emissione E18/a - Turbina di compressione gas *Nuovo Pignone KA03*

Il giorno 4 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 15:40 alle ore 16:50, 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 15,5 metri. Nella tabella 2 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di CO , NO_x , SO_x , e i rispettivi limiti prescritti nella citata autorizzazione della Provincia di Ravenna 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 15%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 332 °C.



Punto di emissione E18/a



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo TESTO 350	Autorizzazione provinciale n.526 concentrazione massima ammessa punto di emissione E18/a
CO	mg/Nm ³	2	100
NO _x	mg/Nm ³	106	150
SO _x	mg/Nm ³	9	---

Tabella 2 - Valori di concentrazione degli inquinanti

ms



3. Punto di emissione E19/a - Turbina di compressione gas *Nuovo Pignone KA04*

Il giorno 5 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 9:50 alle ore 11:00, 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 15,5 metri. Nella tabella 3 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di CO , NO_x , SO_x , e i rispettivi limiti prescritti nella citata autorizzazione della Provincia di Ravenna 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 15%; la temperatura dei fumi rilevata è pari a 317 °C.



Punto di emissione E19/a



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo TESTO 350	Autorizzazione provinciale n.526 concentrazione massima ammessa punto di emissione E19/a
CO	mg/Nm ³	23	100
NO _x	mg/Nm ³	101	150
SO _x	mg/Nm ³	16	---

Tabella 3 - Valori di concentrazione degli inquinanti

ms

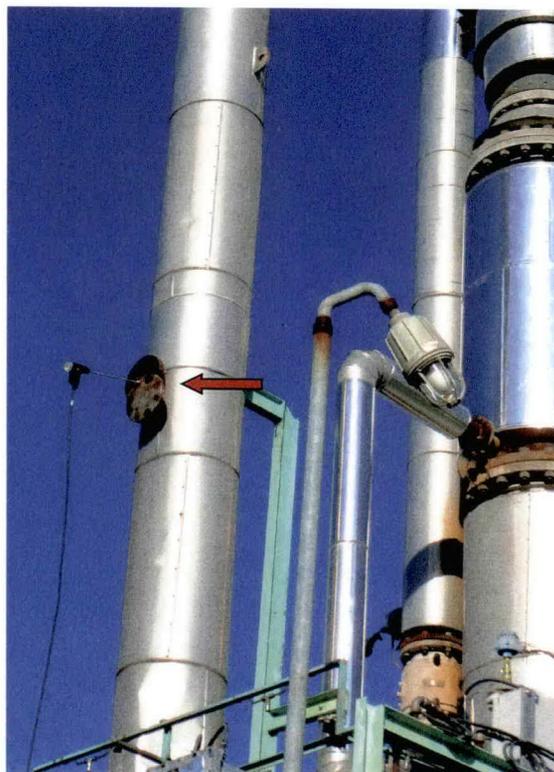


4. Punto di emissione E12 – Rigeneratore TEG 380-XZ-01

Il giorno 5 dicembre 2017 sono state effettuate dalle ore 10:20 alle ore 11:30, 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 12 metri. Nella tabella 4 sono riportati i valori misurati delle concentrazioni di CO , NO_x , SO_x , e i rispettivi limiti prescritti nella citata autorizzazione della Provincia di Ravenna 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 158 °C.



Punto di emissione E12



Punto di campionamento con sonda di prelievo

	u.m.	Media accertamenti in campo TESTO 350	Autorizzazione provinciale n.526 concentrazione massima ammessa punto di emissione E12
CO	mg/Nm ³	8	---
NO _x	mg/Nm ³	84	350
SO _x	mg/Nm ³	1	35

Tabella 4 - Valori di concentrazione degli inquinanti



Conclusioni

Dai risultati delle analisi si ricava che le concentrazioni degli inquinanti CO, NO_x e SO_x nei quattro punti di emissioni convogliate sono al di sotto dei limiti imposti dall'Autorizzazione Integrata Ambientale della Provincia di Ravenna n. 526 del 6/09/2006.

Roma, 15 dicembre 2017

I funzionari tecnici

dott. Renzo Montereali

dott. Marco Mastroianni

Il coordinatore dei laboratori
ing. Marcello Dell'Orso