



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 3220

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”: Termodistruttore FJ-01

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

MW



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 del gas naturale, l'ing. Marcello Dell'Orso e il dott. Renzo Montereali, funzionari tecnici della Divisione V - "*Laboratori chimici e mineralogici*", coadiuvati dalla dr.ssa Ilaria Di Pilato, hanno effettuato in data 20 settembre 2016 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 1,8 milioni di Sm³/giorno, proviene dalla piattaforma croata IVANA (circa 700.000 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 ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Giampaolo Mele (capo centrale), il sig. Federico Cimatti (vice 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

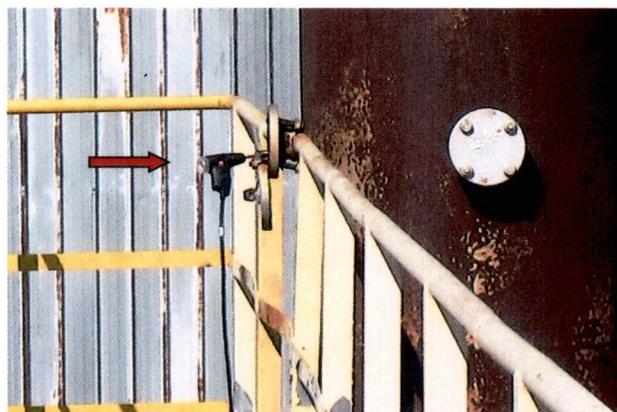


1. Punto di emissione E16/a - Turbina di compressione gas "Solar" KA02

Sono state effettuate, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue¹ nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, dalle ore 14:15 alle ore 15:45, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 9,5 metri. 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 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 15%.



Punto di emissione E16/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 E16/a
CO	mg/Nm ³	12	100
NO _x	mg/Nm ³	100	150
SO _x	mg/Nm ³	< 1	---
T fumi	°C	439	450

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

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

Sono state effettuate, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, dalle ore 14:30 alle ore 15:45, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 15,5 metri. 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 nella citata autorizzazione della Provincia di Ravenna per il punto di emissione specifico. I valori

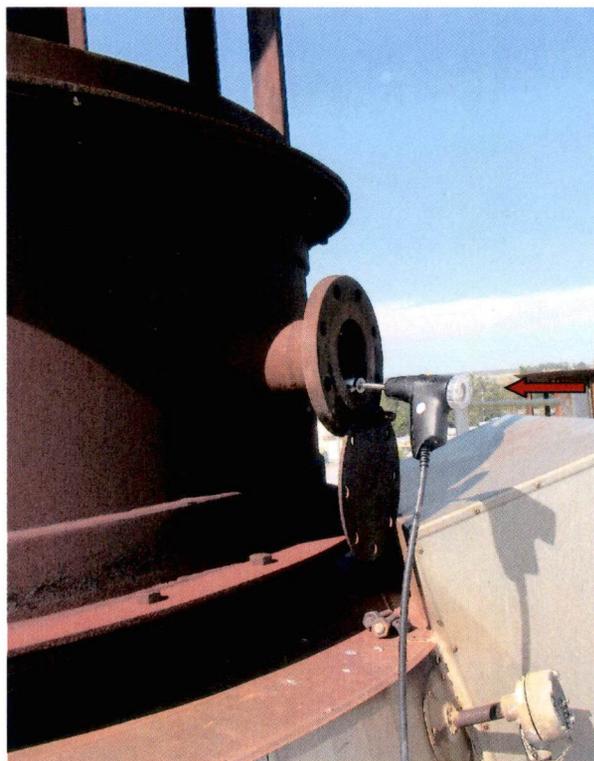
¹ Allegato VI alla Parte V del D.Lgs. 152/2006 – Art. 2 - Comma 2.3. "Salvo diversamente indicato nel presente decreto, in caso di misure discontinue, le emissioni convogliate si considerano conformi ai valori limite se, nel corso di una misurazione, la concentrazione, calcolata come media di almeno 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".



riportati sono riferiti alle condizioni normali (273,15 °K e 101,3 kPa) e a un contenuto di O₂ pari al 15%.



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	12	100
NO _x	mg/Nm ³	89	150
SO _x	mg/Nm ³	< 1	---
T fumi	°C	348	450

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

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

Sono state effettuate, con l'analizzatore *HORIBA PG-350 SRM*, misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, dalle ore 15:30 alle ore 16:30, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 20 metri. 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 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 O₂ pari al 6%.

ms



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	< 1	100
NO _x	mg/Nm ³	29	350
SO _x	mg/Nm ³	< 1	1200
T fumi	°C	853	950

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

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

Sono state effettuate, con l'analizzatore *TESTO 350*, misure discontinue nelle condizioni di esercizio più gravose dell'impianto, dalle ore 16:00 alle ore 17:00, prelevando i fumi dal camino di scarico di altezza pari a 12 metri. 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 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 O₂ pari al 3%.

Mus



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	< 1	---
NO _x	mg/Nm ³	89	350
SO _x	mg/Nm ³	< 1	35
T fumi	°C	167	400

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 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, 13 ottobre 2016

Il funzionario tecnico
dott. Renzo Montereali

Il coordinatore della Divisione V
ing. Marcello Dell'Orso