



Ministero dello Sviluppo Economico

DIPARTIMENTO PER L'ENERGIA
DIREZIONE GENERALE PER LE RISORSE MINERARIE ED ENERGETICHE
Divisione V – Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico
Via Antonio Bosio, 15 – 00161 Roma – tel. +39 06 4880167 fax +39 06 4824723

RELAZIONE SPERIMENTALE

CAMPIONE 3096

Analisi del gas prelevato a valle dello scrubber da una presa manometrica sulla condotta di alimentazione della torcia installata sulla piattaforma Rospo Mare B, della società EDISON S.p.A., ubicata nell'off-shore Adriatico.



Piattaforma "Rospo Mare B"



Premessa

La Direzione Generale per le Risorse Minerarie ed Energetiche del Ministero dello Sviluppo Economico, Dipartimento per l'Energia, ha predisposto una campagna di controllo delle emissioni in atmosfera prodotte dall'insediamento produttivo "Rospo Mare", ubicato a largo della costa Adriatica, a circa 20 Km dal litorale nella zona prospiciente Vasto e Termoli.

Nell'ambito di questi controlli, l'ing. Marcello Dell'Orso responsabile della Divisione V - "Laboratori di analisi e di sperimentazione per il settore minerario ed energetico", coadiuvato dalla dr.ssa Andree Soledad Bonetti, hanno effettuato in data 24 luglio 2013 il campionamento e l'analisi in campo del gas di alimentazione della torcia installata sulla piattaforma "Rospo Mare B".

Il gruppo di piattaforme marine per la coltivazione di idrocarburi denominato Rospo è costituito da tre installazioni fisse, le piattaforme A, B, C, e da una nave cisterna "Alba Marina", adibita a serbatoio galleggiante per lo stoccaggio degli oli estratti. Il greggio estratto dalle piattaforme è convogliato alla piattaforma principale Rospo B (al momento delle analisi l'unica piattaforma collegata era la Rospo Mare A), ove subisce un processo di degasaggio per riscaldamento, necessario per la separazione del gas naturale prima dello stoccaggio presso la nave serbatoio. La fase gassosa ottenuta dal degasaggio viene combusta nella torcia ubicata presso la piattaforma "Rospo B"; i prodotti di combustione della torcia costituiscono l'unica emissione dell'insediamento estrattivo.

Alle operazioni di campionamento ed analisi hanno assistito in rappresentanza della società l'ing. Marco Santucci (coordinatore produzione gas) e il sig. Paride Gagliardi (operatore di piattaforma).

Modalità di campionamento

Il campionamento (foto 1) è stato effettuato dalla linea di alimentazione della torcia.

L'analisi composizionale del gas è stata condotta dai tecnici della Divisione V con l'ausilio di un gascromatografo portatile modello μ GC 3000 della Agilent.



Foto 1 – Punto di campionamento (freccia di colore rosso) e gascromatografo portatile μ GC 3000 Agilent



Sono state effettuate due serie di misure, dalle ore 11:39 alle ore 12:17. La media dei risultati ottenuti, espressi in percento in moli in condizioni standard (T=15 °C, P=101,325 kPa) sono riportati nella tabella 1.

	u. m.	Media accertamenti in campo μ GC 3000 Agilent
metano	% moli	17,99
etano	% moli	12,35
propano	% moli	6,52
iso-butano	% moli	2,77
n-butano	% moli	5,71
iso-pentano	% moli	2,98
n-pentano	% moli	3,42
esano	% moli	1,34
anidride carbonica	% moli	24,76
azoto	% moli	18,66
acido solfidrico	% moli	3,52

Tabella 1 - Composizione del gas naturale espresso in percento molare

Nella tabella 2 sono riportati i valori del *potere calorifico superiore*, dell'*indice di Wobbe* e della *densità relativa* calcolati dalla composizione molare del gas.

	u. m.	Media accertamenti in campo μ GC 3000 Agilent
Potere calorifico superiore	MJ/Sm ³	36,560
Indice di Wobbe	MJ/Sm ³	34,179
Densità relativa	---	1,1440

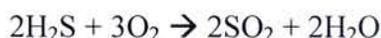
Tabella 2 - Proprietà fisiche del gas naturale



Conclusioni

Considerando che il giorno 24 luglio 2013 la portata del gas di alimentazione della torcia era, secondo i dati forniti dalla Società concessionaria, di 1.415 Sm³/giorno (greggio estratto pari a circa 707 m³/giorno, GOR=2), il **flusso massico di H₂S in alimentazione della torcia risulta pari a 3,155 Kg/h.**

Dalla relazione stechiometrica di combustione dell'H₂S:



e dal flusso massico dell'H₂S, si ricava la quantità di SO₂ prodotta ed emessa dai fumi della torcia:

emissioni di SO₂ = 5,93 Kg/h

Considerato che al momento del campionamento non era in produzione la piattaforma Rospo Mare C, la quantità di SO₂ emessa dalla torcia, è in linea con il range di variabilità delle emissioni rilevate nei campionamenti precedenti: 8,52 Kg/h (1996) - 11,18 Kg/h (2001) - 10,18 Kg/h (2003) - 9,54 Kg/h (2005) - 10,41 Kg/h (2011).

Si può quindi concludere che le emissioni della piattaforma "Rospo Mare B" rientrano, come nei campionamenti precedenti, nei requisiti di accettabilità delle emissioni indicati nel D.Lgs 152/2006 e sue modifiche e integrazioni¹.

Roma, 5 agosto 2013

Il Responsabile della Divisione V
ing. Marcello Dell'Orso

¹ D.Lgs 152/2006 e s.m.i. - Parte Quinta - Allegato I : Valori di emissione e prescrizioni - Parte IV - Sezione 2: Impianti per la coltivazione degli idrocarburi e dei fluidi geotermici - 2.6. Emissioni da piattaforme di coltivazione di idrocarburi offshore ossia ubicate nel mare territoriale e nella piattaforma continentale italiana. "Se la collocazione geografica della piattaforma assicura una ottimale dispersione delle emissioni, evitando che le stesse interessino località abitate, i limiti di emissione si intendono rispettati quando in torcia viene bruciato esclusivamente gas naturale. In caso contrario si applicano i valori di emissione indicati alla parte II, paragrafo 3, per le sostanze gassose e un valore pari a 10 mg/Nm³ per le polveri totali. Per i motori a combustione interna e le turbine a gas si applicano i pertinenti paragrafi della parte III".