



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Prot. n° 10.04158  
Viggiano, 29 DIC. 2018

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Unità Organizzativa VIA-VAS-VI-IPPC-  
Dipartimento di Catanzaro  
Via Lungomare Località Mosca  
(loc. Giovino Porto) -  
88100 - CATANZARO  
Pec: [catanzaro@pec.arpacalabria.it](mailto:catanzaro@pec.arpacalabria.it)

e p.c.

Spett.le  
Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale, Contrasto  
Inquinamento Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 - CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

Spett.le  
Provincia di Crotone  
Settore Ambiente  
Via Nicoletta Mario, 28  
88900 - CROTONE

## Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





Spett.le  
Comune di Crotona  
Settore Tutela Ambiente  
Piazza della Resistenza, 1  
88900 - CROTONE

Spett.le  
ASP / ASL n°5  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
Tutela per l'Ambiente  
Via Mario Nicoletta  
(Centro Direzionale "Il Granaio")  
88900 - CROTONE

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 –  
Autorizzazione Integrata Ambientale– Centrale gas Crotona.  
Comunicazione analisi scarichi idrici – Dicembre 2018.**

Con riferimento a quanto disposto dal DDG n° 4177 del 29/03/2010, DDG n° 2379 del 10.03.2016 ed alla nostra nota prot. 2742 del 05.09.2018, Vi trasmettiamo, in allegato, il certificato di analisi emesso dal Laboratorio LASERLAB srl, relativo all'autocontrollo dello scarico idrico eseguito nel mese di Dicembre 2018:

Analisi scarichi acque bianche SC1 (monitoraggio secondo frequenza mensile);

– RdP n.37815/18, prelievo del 04/12/2018;

Per quanto riguarda l'analisi scarichi acque industriali SC2, si fa riferimento alle nostre note prot. 946 del 20/04/2016, prot. 2554 del 10/10/2016 e prot. 3244 del 30/12/2016 con le quali è stata comunicata l'interruzione temporanea dello scarico stesso.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri

All: c.s.d.

**RAPPORTO DI PROVA N. 37815 / 18**

Tipo di campione : SCARICO IDRICO  
 Denominazione campione : SCARICO IDRICO SC1 - ACQUE METEORICHE  
 Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
 Via del Convento, 14  
 85059 VIGGIANO (PZ)  
 Luogo di prelievo : ENI S.p.A. - UPSTREAM - Centrale Gas Crotone  
 SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Località Passo Vecchio  
 88900 CROTONE (KR)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 04/12/2018 ore 10.00  
 Data di ricevimento : 05/12/2018  
 Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
 Rif. campione : 54319/1b  
 Note al campione : Tecnico Campionatore: Ing. Gian Luigi Fascetto  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR  
 IRSA 1030 Man 29 2003  
 È stato eseguito un campionamento istantaneo

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova	Limiti Tab A1 Cons. Crotone		Limiti Tab. 3 D.Lgs. 152/06 P.te III Art. 5 Rete fognaria
					Chimico fisico	Biologico	
IDROCARBURI TOTALI	APAT CNR IRSA 1030 DT Man 29 2003	< 0,49	mg/l	04/12/2018 10/12/2018			10
GLICOLE TRIETILENICO (TEG)	EU 1307/09	< 1,5	mg/l	04/12/2018 10/12/2018			

**NOTE**

"<n" = Indica un valore inferiore al MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità; individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Incertezze di misura (prove chimiche). Incertezze sistematiche associate alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantitativi maggiori del LOQ (limite di quantificazione). I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Il Direttore del Laboratorio  
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
 Dott.ssa Simona Romeo

Fine del Rapporto di Prova



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Prot. n° 1003708  
Viggiano, 28 NOV. 2018

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria

Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

Spett.le  
ARPA Cal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Unità Organizzativa VIA-VAS-VI-IPPC-  
Dipartimento di Catanzaro

Pec: [catanzaro@pec.arpacalabria.it](mailto:catanzaro@pec.arpacalabria.it)

e p.c.

Spett.le  
Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Settore 3, Autorizzazione  
Integrata Ambientale, Contrasto  
Inquinamento Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico

Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

Spett.le  
Provincia di Crotone  
Settore Ambiente

Pec: [protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it](mailto:protocollogenerale@pec.provincia.crotone.it)

Spett.le  
Comune di Crotone  
Settore Tutela Ambiente

Pec: [protocollocomune@pec.comune.crotone.it](mailto:protocollocomune@pec.comune.crotone.it)

Spett.le  
ASP / ASL n°5  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
Tutela per l'Ambiente

Pec: [igeneambientale@asp.crotone.it](mailto:igeneambientale@asp.crotone.it)

Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattel, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 –  
Autorizzazione Integrata Ambientale– Centrale gas Crotone.  
Comunicazione analisi scarichi idrici – Novembre 2018.**

Con riferimento a quanto disposto dal DDG n° 4177 del 29/03/2010, DDG n° 2379 del 10.03.2016 ed alla nostra nota prot. 2742 del 05.09.2018, Vi trasmettiamo, in allegato, il certificato di analisi emesso dal Laboratorio LASERLAB srl, relativo all'autocontrollo dello scarico idrico eseguito nel mese di Novembre 2018:

Analisi scarichi acque bianche SC1 (monitoraggio secondo frequenza trimestrale);

– RdP n.34497/18, prelievo del 06/11/2018;

Per quanto riguarda l'analisi scarichi acque industriali SC2, si fa riferimento alle nostre note prot. 946 del 20/04/2016, prot. 2554 del 10/10/2016 e prot. 3244 del 30/12/2016 con le quali è stata comunicata l'interruzione temporanea dello scarico stesso.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri

All: c.s.d.

**RAPPORTO DI PROVA N. 34497 / 18**

Tipo di campione : SCARICO IDRICO  
 Denominazione campione : SCARICO IDRICO SC1 - ACQUE METEORICHE  
 Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
 Via del Convento, 14  
 85059 VIGGIANO (PZ)  
 Luogo di prelievo : ENI S.p.A. - UPSTREAM - Centrale Gas Crotone  
 SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Località Passo Vecchio  
 88900 CROTONE (KR)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 06/11/2018 ore 10.30  
 Data di ricevimento : 07/11/2018  
 Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
 Rif. campione : 51994/2  
 Note al campione : Tecnico Campionatore: Ing. Gian Luigi Fascetto  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR  
 IRSA 1030 Man 29 2003  
 È stato eseguito un campionamento istantaneo

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata		Unità di misura	Data inizio fine prova	Limiti Tab A1 Cons. Crotone		Limiti Tab. 3 D.Lgs. 152/06 P.te III All. 5 Rete fognaria
			Incertezza di misura			Chimico fisico	Biologico	
COLORE*	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Non percettib. 1:2			07/11/2018 -07/11/2018	1000		Non perc. 1:40
ODORE	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	0,0			07/11/2018 -07/11/2018			( <sup>1</sup> )
pH · [f]	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	7,1	±0,8	Unità pH	06/11/2018 -06/11/2018	1,2 ÷ 10	6 ÷ 8	5,5 ÷ 9,5
SOLIDI SOSPESI TOTALI	APAT CNR IRSA 2090 B Man 29 2003	11,0	±4,8	mg/l	09/11/2018 -08/11/2018	150		200
RICHIESTA CHIMICA DI OSSIGENO (COD)	ISO 15705_2002	5,3	±1,3	mg/l O2	07/11/2018 -08/11/2018		1000	500
ARSENICO	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,00221	±0,00057	mg/l	08/11/2018 -08/11/2018	5		0,5
FERRO	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	0,050	±0,012	mg/l	08/11/2018 -08/11/2018	30		4
FOSFORO TOTALE	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	< 0,16		mg/l	08/11/2018 -08/11/2018			10
NICHEL	EPA 3015A 2007 + EPA 6020B 2014	< 0,00093		mg/l	08/11/2018 -08/11/2018			4
AZOTO AMMONIACALE (come NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )	APAT CNR IRSA 4030 A2 Man 29 2003	1,53	±0,59	mg/l	08/11/2018 -08/11/2018			30
AZOTO NITROSO (come N)	APAT CNR IRSA 4050 Man 29 2003	0,0091	±0,0023	mg/l	07/11/2018 -08/11/2018			0,6
CLORURI (come Cl)	EPA 9056A 2007	17,4	±4,6	mg/l	07/11/2018 -07/11/2018			1200
NITRATI - AZOTO NITRICO (come N)	EPA 9056A 2007	1,05	±0,28	mg/l	07/11/2018 -07/11/2018			30
SOLFATI (come SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )	EPA 9056A 2007	18,2	±4,9	mg/l	07/11/2018 -07/11/2018	1500		1000
TENSIOATTIVI TOTALI*	UNI 10511-1: 1996/A1* APAT CNR IRSA 5170 Man.29 2003+ MP 219/C rev.1 2018*	2,32		mg/l	07/11/2018 -07/11/2018			4
IDROCARBURI TOTALI	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 0,49		mg/l	08/11/2018 -08/11/2018			10
GLICOLE TRIETILENICO (TEG)	M.U. 1367.99	< 1,5		mg/l	08/11/2018 -08/11/2018			

## NOTE

(<sup>1</sup>): L'odore non deve essere causa di molestie.

"<n" = indica un valore inferiore al MDL corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche). Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ (limite di quantificazione). I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

## CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

I risultati relativi ai parametri analizzati sono confrontati con i limiti previsti dalla Tabella A1 (chimico fisico e biologico) del Contratto di fornitura dei servizi erogati dal Consorzio Sviluppo Industriale di Crotone.

Per i parametri per i quali tale tabella non prevede soglie, il confronto viene effettuato con i limiti previsti dalla Parte III del D.Lgs. 152/06 Allegato 5 Tabella 3 - scarico in rete fognaria.

Dal confronto effettuato con i criteri sopra definiti emerge che il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta della Committente, presenta **CONCENTRAZIONI INFERIORI** ai:

- Limiti Tabella A1 Consorzio Crotone (chimico fisico e biologico), per i parametri ivi previsti
- Limiti D.Lgs. 152/06 Parte III Allegato 5 Tabella 3 (rete fognaria), per i restanti parametri

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo



Prot. n°

1003524

Viggiano, 08 NOV. 2018

Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE

Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Unità Organizzativa VIA-VAS-VI-IPPC-  
Dipartimento di Catanzaro  
Via Lungomare Località Mosca  
(loc. Giovino Porto) –  
88100 – CATANZARO

Pec: [catanzaro@pec.arpacalabria.it](mailto:catanzaro@pec.arpacalabria.it)

e p.c.

Spett.le  
Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale, Contrasto  
Inquinamento Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO

Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

Spett.le  
Provincia di Crotone  
Settore Ambiente  
Via Nicoletta Mario, 28  
88900 – CROTONE

Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





Spett.le  
Comune di Crotone  
Settore Tutela Ambiente  
Piazza della Resistenza, 1  
88900 - CROTONE

Spett.le  
ASP / ASL n°5  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
Tutela per l'Ambiente  
Via Mario Nicoletta  
(Centro Direzionale "Il Granaio")  
88900 - CROTONE

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 –  
Autorizzazione Integrata Ambientale– Centrale gas Crotone.  
Comunicazione analisi scarichi idrici – Ottobre 2018.**

Con riferimento a quanto disposto dal DDG n° 4177 del 29/03/2010, DDG n° 2379 del 10.03.2016 ed alla nostra nota prot. 2742 del 05.09.2018, Vi trasmettiamo, in allegato, il certificato di analisi emesso dal Laboratorio LASERLAB srl, relativo all'autocontrollo dello scarico idrico eseguito nel mese di Ottobre 2018:

Analisi scarichi acque bianche SC1 (monitoraggio secondo frequenza mensile);

– RdP n.31177/18, prelievo del 02/10/2018;

Per quanto riguarda l'analisi scarichi acque industriali SC2, si fa riferimento alle nostre note prot. 946 del 20/04/2016, prot. 2554 del 10/10/2016 e prot. 3244 del 30/12/2016 con le quali è stata comunicata l'interruzione temporanea dello scarico stesso.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri

All: c.s.d.

Il Rapporto di Prova si riferisce esclusivamente al campione sottoposto a prova  
Non può essere riprodotto parzialmente salvo l'approvazione scritta del Laboratorio  
Le prove contrassegnate da asterisco non sono accreditate Accredia

Foglio 1 di 1

Chieti, li 17/10/2018

**RAPPORTO DI PROVA N. 31177 / 18**

Tipo di campione : SCARICO IDRICO  
 Denominazione campione : SCARICO IDRICO SC1 - ACQUE METEORICHE  
 Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
 Via del Convento, 14  
 85059 VIGGIANO (PZ)  
 Luogo di prelievo : ENI S.p.A. - UPSTREAM - Centrale Gas Crotone  
 SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Località Passo Vecchio  
 88900 CROTONE (KR)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 02/10/2018 ore 09.30  
 Data di ricevimento : 03/10/2018  
 Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
 Rif. campione : 50197/2  
 Note al campione : Tecnico Campionatore: Fabio Corbo  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR  
 IRSA 1030 Man 29 2003  
 È stato eseguito un campionamento istantaneo

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova	Limiti Tab A1 Cons. Crotone		Limiti Tab. 3 D.Lgs. 152/06 P.te III All. 5 Rete fognaria
					Chimico fisico	Biologico	
IDROCARBURI TOTALI	APAT CNR IRSA 6160 B2 Man 29 2003	< 0,49	mg/l	03/10/2018 06/10/2018			10
GLICOLE TRIETILENICO (TEG)*	M.U. 1387.99	< 1,5	mg/l	03/10/2018 06/10/2018			

**NOTE**

"<n" = indica un valore inferiore al MDL, corretto per i fattori di scala (pesale, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità; individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità dal 99%.

Le sommatorie di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Incertezza di misura (prove chimiche). Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ (limite di quantificazione). I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

Il Direttore del Laboratorio  
 Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
 Dott.ssa Simona Romeo

Fine del Rapporto di Prova

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente



Distretto Meridionale  
Via del Convento, 14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Viggiano, 02/11/2018

Prot. 3485

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
FAX 0962-930669  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

e.p.c.

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 – Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotone. Trasmissione aggiornamento Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo – Comunicazione superamento emissivo.**

Con riferimento alle procedure operative interne contenute nel nuovo Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo, trasmesso con nostra nota 983 del 27/04/2016, con la presente si comunica che in data 02/11/2018 si sono verificati i seguenti superamenti emissivi orario, già rientrati, come da descrizione di dettaglio in calce:

- punto di emissione coinvolto: **E110 (Alstom 1)**
- parametro per il quale si è registrato il superamento: CO Corretto - media oraria
- orario/orari nel quale/nei quali si è verificato il superamento:
  - ore 04:00 (ora solare) CO Corr: 147,8 mg/Nm<sup>3</sup>
  - ore 06:00 (ora solare) CO Corr: 139,2 mg/Nm<sup>3</sup>

#### Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





- causa del superamento: "Variazioni di portata di gas in ingresso alla Centrale".

Il superamento si è verificato a causa di un transitorio legato alla variazione della portata in ingresso al Turbocompressore, che ha portato ad esercire temporaneamente il sistema di abbattimento delle emissioni SoLoNOx del turbocompressore al di fuori delle condizioni di massima efficienza.

Il personale interno ha provveduto a ristabilire il normale funzionamento del turbocompressore (E110), incrementando il numero di giri dello stesso, al fine di riportare i parametri di marcia alle normali condizioni di esercizio.

Restando a disposizione per chiarimenti.

Distinti saluti

Eni SpA  
Direzione Italian Region  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Viggiano, 15 OTT. 2018

Prot. 003348

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
FAX 0962-930669  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

e.p.c.

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 – Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotone. Trasmissione aggiornamento Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo – Comunicazione superamento emissivo.**

Con riferimento alle procedure operative interne contenute nel nuovo Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo, trasmesso con nostra nota 983 del 27/04/2016, con la presente si comunica che in data 14/10/2018 si è verificato il seguente superamento emissivo orario, già rientrato, come da descrizione di dettaglio in calce:

- punto di emissione coinvolto: **E111 (Alstom 2)**
- parametro per il quale si è registrato il superamento: CO Corretto - media oraria
- orario/orari nel quale/nei quali si è verificato il superamento:
  - ore 13:00 (ora solare) CO Corr: 140,6 mg/Nm<sup>3</sup>

**Eni SpA**

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 I.v.  
Reglstro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





- causa del superamento: "Improvvisa variazioni della temperatura esterna".

Il superamento è da attribuirsi all'improvvisa variazione della temperatura esterna, causata da condizioni meteorologiche avverse, che non ha consentito alla macchina di esercire all'interno delle condizioni di massima efficienza.

Il personale interno ha provveduto a ristabilire il normale funzionamento del turbocompressore (E111), variando il numero di giri dello stesso, al fine di riportare i parametri di marcia alle normali condizioni di esercizio, adeguandoli alle nuove condizioni ambientali esterne.

Restando a disposizione per chiarimenti.

Distinti saluti

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri



Viggiano, 12 OTT. 2018

Prot. 003342

Distretto Meridionale  
Via del Convento, 14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
FAX 0962-930669  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

e.p.c.

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 – Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotone. Trasmissione aggiornamento Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo – Comunicazione superamento emissivo.**

Con riferimento alle procedure operative interne contenute nel nuovo Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo, trasmesso con nostra nota 983 del 27/04/2016, con la presente si comunica che in data odierna, 12/10/2018, si è verificato il seguente superamento emissivo orario, come da descrizione di dettaglio in calce.

- punto di emissione coinvolto: **E110 (Alstom 1)**
- parametro per il quale si è registrato il superamento: CO corretto - media oraria
- orario nel quale si è verificato il superamento: ore 14:00 (ora solare)
- parametro: CO Corr: 126,7 mg/Nm<sup>3</sup>
- causa del superamento: "Variazioni di portata di gas in ingresso alla Centrale".

#### Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





Il superamento si è verificato a causa di un transitorio legato alla variazione della portata in ingresso al turbocompressore, che ha determinato il temporaneo esercizio del sistema di abbattimento delle emissioni del turbocompressore al di fuori delle condizioni di massima efficienza.

Il personale interno ha provveduto a ristabilire il normale funzionamento del turbocompressore, incrementando il numero di giri dello stesso, al fine di riportare i parametri di marcia alle normali condizioni di esercizio.

Restiamo a disposizione per chiarimenti.

Distinti saluti.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarrì



Viggiano, 12 OTT. 2018  
Prot. 1003330

Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

ARPACal  
Direzione Scientifica  
Unità Organizzativa  
VIA-VAS-VI-IPPC  
Via Lungomare – Loc. Mosca  
(Zona Giovino – Porto)  
88100 - CATANZARO  
Pec: [catanzaro@pec.arpacalabria.it](mailto:catanzaro@pec.arpacalabria.it)

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

Provincia di Crotone  
Settore Ambiente  
Via Mario Nicoletta, 28  
88900 – CROTONE

Comune di Crotone  
Settore Tutela Ambientale  
Piazza della Resistenza, 1  
88900 – CROTONE

ASP/ASL n° 5  
Servizio Igiene e Sanità  
Pubblica Tutela per l'Ambiente  
Centro Direzionale "il  
Granaio"  
Via Via M. Nicoletta, snc  
88900 - CROTONE

### Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10/03/2016 –  
Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotono.  
Comunicazione analisi emissioni in atmosfera – Ottobre 2018.**

Con riferimento a quanto disposto dal DDG n° 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 ed alla nostra nota prot. 2741 del 05/09/2018, Vi trasmettiamo, in allegato, i certificati di analisi emessi dal Laboratorio Laserlab srl relativamente agli autocontrolli eseguiti in data 03-04 Ottobre 2018, di seguito elencati.

Analisi emissioni in atmosfera (frequenza di campionamento quadrimestrale):

- RdP n. 30308/18 punto di emissione E-111 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30307/18 punto di emissione E-110;
- RdP n. 30306/18 punto di emissione E-116 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30305/18 punto di emissione E-115;
- RdP n. 30304/18 punto di emissione E-109;
- RdP n. 30303/18 punto di emissione E-108 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30302/18 punto di emissione E-107;
- RdP n. 30301/18 punto di emissione E-106 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30300/18 punto di emissione E-105;
- RdP n. 30299/18 punto di emissione E-013 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30298/18 punto di emissione E-012 – IMPIANTO INATTIVO;
- RdP n. 30297/18 punto di emissione E-011;

Inoltre, come da Voi richiesto per le vie brevi, si riporta di seguito quanto esplicitato anche nei suddetti rapporti di prova, in merito alle modalità di esecuzione delle analisi ed ai fini della massima rappresentatività delle stesse: "A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008".

Distinti saluti.

All: c.s.d.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri

**RAPPORTO DI PROVA N. 30297 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018  
Data di ricevimento : 08/10/2018  
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
Rif. campione : 52564/2  
Tecnici campionatori : Fabio Corbo, Luca Malandra

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-011**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Riscaldatore Gas combustibile F-4 - 420-FY-101**  
Coordinate GPS : N: 39°06'21.7" E: 17°06'18.6"  
Frequenza emissione : Continua  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 3,26  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 2,00  
Sistema di abbattimento : Continua  
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.  
Piano di misurazione : del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 5

**SCelta DEL PUNTO DI MISURA:**

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008  
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 1  
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici  
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 5 diametri idraulici

**CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:**

Temperatura : 273,15 K Gas : secco  
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 3,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**

Direzione flusso allo sbocco : Verticale  
 Geometria sezione di prelievo : Circolare  
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 0,20  
 Area della sezione di prelievo (m<sup>2</sup>) : 0,0314

**DATI AMBIENTALI**

Pressione (ambiente) (Pa) : 101790 ± 1000  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 32,40

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	04/10/18 13:27	30	3,1	± 1,3
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	04/10/18 13:27	30	12,75	± 1,28
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	04/10/18 13:27	30	3,56	± 0,53
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	04/10/18 13:27	30	80,6	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	04/10/18 13:27	2	28,736	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	04/10/18 13:27	2	0,799	± 0,011
Temperatura (gas) [f]	°C	04/10/18 13:27	2	167,3	± 1,7
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	04/10/18 13:27	2	< 5	
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	04/10/18 13:27	2	101780	± 980
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		04/10/18 13:27	2	0,844	
Wall effect*		04/10/18 13:27	2	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	04/10/18 13:27	2	< 2,79	
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	04/10/18 13:27	2	< 315	
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 13:27	2	< 196	
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 13:27	2	< 190	
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 13:27	2	< 87	

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017</b>													
1°	Polveri	04/10/18 10:30	30	12,35	3,5	7,2	±3,7	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	< 0,661	g/h	10	
2°	Polveri	04/10/18 11:02	30	12,59	3,8	8,1	±4,2	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	< 0,719	g/h	10	
3°	Polveri	04/10/18 11:35	30	9,64	2,4	3,8	±1,9	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	< 0,454	g/h	10	
Media	Polveri				3,2	6,4		mg/Nm <sup>3</sup>		< 0,61	g/h	10	
<b>Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30</b>													
1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 10:30	60	12,35	83	170	±110	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	< 15,8	g/h	350	
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 11:35	60	13,01	79	180	±120	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	< 14,9	g/h	350	
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 12:39	60	9,64	69	109	±72	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	< 13,1	g/h	350	
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				77	150		mg/Nm <sup>3</sup>		< 14,6	g/h	350	
<b>Metodo di Prova: UNI 10393:1995 (escluso il punto 7.2.1, 7.2.3)</b>													
1°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 11:30	30	9,78	< 3,0	< 4,81		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 0,570	g/h	800	
2°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 12:00	30	10,13	< 3,0	< 4,97		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 0,570	g/h	800	
3°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 12:30	30	9,78	< 3,0	< 4,81		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 0,570	g/h	800	
Media	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]				< 3,00	< 4,86		mg/Nm <sup>3</sup>		< 0,570	g/h	800	
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>													
1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 11:30	30	9,78	9,78		±0,98	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 12:00	30	10,13	10,13		±1,01	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 12:30	30	9,78	9,78		±0,98	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				9,90			vol. %			g/h		
<b>Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017</b>													

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM
1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 11:30	30	9,78	0,7	1,2	±1,2	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	< 0,141	g/h	100	
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 12:00	30	10,13	0,8	1,4	±1,2	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	< 0,155	g/h	100	
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 12:30	30	9,78	0,7	1,2	±1,2	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	< 0,141	g/h	100	
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				0,7	1,3		mg/Nm³		< 0,1	g/h	100	

## NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 3,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;

fattore di copertura  $K=2$ ;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte IV, sezione 2, Cap. 2,3 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

lettera a) Nel caso di impiego di gas naturale proveniente dal giacimento con contenuto di H<sub>2</sub>S massimo fino a 5 mg/Nm<sup>3</sup> i valori di emissione si intendono comunque rispettati.

## CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

### RAPPORTO DI PROVA N. 30298 / 18

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018

#### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E-012**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Riscaldatore Gas combustibile F-5 - 390-FY-801**  
Coordinate GPS : N: 39°06'21.6" E: 17°06'18.5"  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 3,26  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 2,00  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

### RAPPORTO DI PROVA N. 30299 / 18

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediamento analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018

#### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E-013**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Riscaldatore Gas combustibile F-6 - 390-FY-901**  
Coordinate GPS : N: 39°06'21.6" E: 17°06'18.4"  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 3,26  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 2,00  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30300 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 03/10/2018  
Data di ricevimento : 08/10/2018  
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
Rif. campione : 52563/1  
Tecnici campionatori : Fabio Corbo, Luca Malandra

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-105**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Motocompressore 360-KB-01A**  
Coordinate GPS : N: 39°06'17,0" E: 17°06'20,7"  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 8,00  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 7,00  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.  
Piano di misurazione : del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 8

**SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:**

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008  
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 1  
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici  
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : < 2 diametri idraulici

**CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:**

Temperatura : 273,15 K Gas : secco  
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 5,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**
**DATI AMBIENTALI**

Direzione flusso allo sbocco : Obliquo  
 Geometria sezione di prelievo : Circolare  
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 0,55  
 Area della sezione di prelievo (m<sup>2</sup>) : 0,2376

Pressione (ambiente) (Pa) : 101320 ± 990  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 25,04

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	03/10/18 12:55	30	5,6	± 2,3
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	03/10/18 12:55	30	12,49	± 1,25
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	03/10/18 12:55	30	4,86	± 0,73
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	03/10/18 12:55	30	77,0	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	03/10/18 12:55	4	28,646	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	03/10/18 12:55	4	0,4960	± 0,0069
Temperatura (gas) [f]	°C	03/10/18 12:55	4	429,6	± 4,3
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	03/10/18 12:55	4	302	± 30
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	03/10/18 12:55	4	101210	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		03/10/18 12:55	4	0,844	
Wall effect*		03/10/18 12:55	4	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	03/10/18 12:55	4	29,4	± 1,8
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	03/10/18 12:55	4	25100	± 2800
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 12:55	4	9800	± 1200
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 12:55	4	9200	± 1100
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 12:55	4	4900	± 710
Portata Limite	Nm <sup>3</sup> /h			12790	

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM

**Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017**

1°	Polveri	03/10/18 10:25	30	12,61	2,6	4,9	±2,5	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	23,8	g/h	130	1662,7
2°	Polveri	03/10/18 11:06	30	12,58	2,6	5,0	±2,6	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	24,1	g/h	130	1662,7
3°	Polveri	03/10/18 12:10	30	12,54	2,8	5,2	±2,7	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	25,3	g/h	130	1662,7
Media	Polveri				2,7	5,0		mg/Nm <sup>3</sup>		24	g/h	130	1662,7

**Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30**

1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 10:25	60	12,61	84	160	±110	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	768	g/h	500	6395
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 11:06	60	12,35	75	138	±92	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	688	g/h	500	6395
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 12:10	60	12,54	67	127	±84	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	620	g/h	500	6395
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				75	142		mg/Nm <sup>3</sup>		690	g/h	500	6395

**Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017**

1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 10:25	30	12,49	12,49		±1,25	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 10:55	30	12,58	12,58		±1,26	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 11:25	30	12,62	12,62		±1,26	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				12,56			vol. %			g/h		

**Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017**

1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 10:25	30	12,49	93,8	176,3	±6,0	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	863	g/h	650	8313,5
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 10:55	30	12,58	95,6	181,8	±6,0	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	880	g/h	650	8313,5
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 11:25	30	12,62	95,7	182,7	±5,9	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	880	g/h	650	8313,5
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				95,0	180,3		mg/Nm <sup>3</sup>		874	g/h	650	8313,5

**NOTE**

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'&lt; n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 5,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);

fattore di copertura K=2;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte III, Cap. 3 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

**CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA***Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292

Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30301 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/08/2018

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-106**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Motocompressore 360-KB-01B**  
Coordinate GPS : N: 39°06'16,4" E: 17°06'19,8"  
Frequenza emissione : Continua  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 9,20  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 7,24  
Sistema di abbattimento : Continua  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30302 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 03/10/2018  
Data di ricevimento : 08/10/2018  
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
Rif. campione : 52563/2

Tecnici campionatori : Fabio Corbo, Luca Malandra

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-107**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Motocompressore 360-KA-01C**  
Coordinate GPS : N: 39°06'17,1" E: 17°06'18.7"  
Frequenza emissione : Continua  
Durata emissione : 24 h/d  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 9,28  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 7,22  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.  
Piano di misurazione : del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 10

**SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:**

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008  
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 1  
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : < 5 diametri idraulici  
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : < 2 diametri idraulici

**CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:**

Temperatura : 273,15 K Gas : secco  
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 5,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**
**DATI AMBIENTALI**

Direzione flusso allo sbocco	: Obliquo	Pressione (ambiente) (Pa)	: 101180 ± 990
Geometria sezione di prelievo	: Circolare	Temperatura (ambiente) (°C)	: 26,70
Dimensione sezione di prelievo (m)	: 0,55		
Area della sezione di prelievo (m <sup>2</sup> )	: 0,2376		

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	03/10/18 15:14	30	5,6	± 2,3
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	03/10/18 15:14	30	12,24	± 1,22
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	03/10/18 15:14	30	5,02	± 0,75
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	03/10/18 15:14	30	77,1	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	03/10/18 15:14	4	28,660	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	03/10/18 15:14	4	0,4960	± 0,0069
Temperatura (gas) [f]	°C	03/10/18 15:14	4	429,1	± 4,3
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	03/10/18 15:14	4	376	± 37
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	03/10/18 15:14	4	100950	± 990
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		03/10/18 15:14	4	0,844	
Wall effect*		03/10/18 15:14	4	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	03/10/18 15:14	4	32,9	± 2,0
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	03/10/18 15:14	4	28100	± 3100
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 15:14	4	10900	± 1300
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 15:14	4	10300	± 1200
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 15:14	4	5640	± 810

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (1)						C	FM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017</b>													
1°	Polveri	03/10/18 11:20	30	15,29	2,7	7,5	±3,9	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	27,6	g/h	130	
2°	Polveri	03/10/18 11:55	30	15,36	2,6	7,3	±3,8	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	26,6	g/h	130	
3°	Polveri	03/10/18 12:30	30	15,61	2,6	7,6	±3,9	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-09/10/18	26,4	g/h	130	
Media	Polveri				2,6	7,5		mg/Nm <sup>3</sup>		27	g/h	130	
<b>Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30</b>													
1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 11:20	60	15,29	75	210	±140	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	775	g/h	500	
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 12:25	60	15,36	78	220	±150	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	808	g/h	500	
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 13:39	60	15,61	86	260	±170	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	890	g/h	500	
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				80	230		mg/Nm <sup>3</sup>		820	g/h	500	
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>													
1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 13:10	30	12,00	12,00		±1,20	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 13:40	30	12,04	12,04		±1,20	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 14:10	20	12,09	12,09		±1,21	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				12,04			vol. %			g/h		
<b>Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017</b>													
1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 13:10	30	12,00	86,2	153,4	±6,1	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	888	g/h	650	
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 13:40	30	12,04	86,7	155,0	±6,1	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	893	g/h	650	
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 14:10	20	12,09	86,7	155,7	±6,1	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	893	g/h	650	
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				86,5	154,7		mg/Nm <sup>3</sup>		891	g/h	650	

**NOTE**

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'&lt; n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 5,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);

fattore di copertura K=2;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte III, Cap. 3 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

**CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA***Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292

Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30303 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediamento analizzato : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018

## DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E-108**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Turbina gas Solar Saturn**  
Coordinate GPS : N: 39°06'17.0" E: 17°06'18.1"  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 6,63  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 5,25  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30304 / 18**

Tipo di campione	:	EMISSIONE ATMOSFERICA	
Committente	:	ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE Via del Convento, 14 85059 VIGGIANO (PZ)	
Insediam. analizzato	:	ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio 88900 CROTONE (KR)	
Campionato da	:	NOSTRO TECNICO	
Data di inizio prelievo	:	03/10/2018	
Data di ricevimento	:	08/10/2018	
Temperatura all'arrivo	:	Campione refrigerato	
Rif. campione	:	52563/3	
Tecnici campionatori	:	Fabio Corbo, Luca Malandra	
<b>DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:</b>			
Punto di emissione	:	<b>E-109</b>	
Provenienza	:	<b>Centrale Gas Crotone - Turbina gas 360-KA-503 Solar Taurus</b>	
Coordinate GPS	:	N: 39°06'16,6" E: 017°06'17,6"	
Frequenza emissione	:	Continua	
Altezza del camino (da quota suolo) (m)	:	10,45	
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m)	:	9,45	
Sistema di abbattimento	:	Non presente	
Condizioni operative	:	Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.	
Piano di misurazione	:	del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 12	
Combustibile utilizzato	:	METANO	
<b>SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:</b>			
Norme di riferimento	:	UNI EN 15259:2008	
Condizioni effettive di prelievo	:	Numero di flange di campionamento	: 2
	:	Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange	: < 5 diametri idraulici
	:	Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange	: < 5 diametri idraulici
<b>CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:</b>			
Temperatura	: 273,15 K	Gas	: secco
Pressione	: 101,3 kPa	Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco)	: 15,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**
**DATI AMBIENTALI**

Direzione flusso allo sbocco : Verticale  
 Geometria sezione di prelievo : Circolare  
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,16  
 Area della sezione di prelievo (m<sup>2</sup>) : 1,0568

Pressione (ambiente) (Pa) : 101680 ± 1000  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 27,94

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	03/10/18 10:00	30	5,8	± 2,4
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	03/10/18 10:00	30	17,20	± 0,72
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	03/10/18 10:00	30	2,18	± 0,46
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	03/10/18 10:00	30	74,8	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	03/10/18 10:00	10	28,397	± 0,051
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	03/10/18 10:00	10	0,4400	± 0,0062
Temperatura (gas) [f]	°C	03/10/18 10:00	10	514,6	± 5,1
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	03/10/18 10:00	10	404	± 10
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	03/10/18 10:00	10	101480	± 970
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		03/10/18 10:00	10	0,844	
Wall effect*		03/10/18 10:00	10	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	03/10/18 10:00	10	36,2	± 2,2
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	03/10/18 10:00	10	138000	± 15000
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 10:00	10	47800	± 5300
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 10:00	10	45100	± 5000
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	03/10/18 10:00	10	28500	± 3900

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (1)						C	FM
<b>Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30</b>													
1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 15:05	60	17,15	32	50	±33	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	1450	g/h	400	
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 16:07	60	17,45	40	68	±45	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	1810	g/h	400	
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	03/10/18 17:09	60	17,31	28	46	±30	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	1270	g/h	400	
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				33	55		mg/Nm <sup>3</sup>		1510	g/h	400	
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>													
1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 15:05	30	17,16	17,16		±0,72	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 15:35	30	17,15	17,15		±0,72	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	03/10/18 16:05	30	17,11	17,11		±0,72	vol. %	03/10/18-03/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				17,14			vol. %			g/h		
<b>Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017</b>													
1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 15:05	30	17,16	22,9	35,7	±3,1	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	1030	g/h	100	
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 15:35	30	17,15	22,6	35,2	±3,1	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	1020	g/h	100	
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	03/10/18 16:05	30	17,11	21,5	33,2	±3,0	mg/Nm <sup>3</sup>	03/10/18-03/10/18	970	g/h	100	
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				22,3	34,7		mg/Nm <sup>3</sup>		1007	g/h	100	

## NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 15,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa U(x);

fattore di copertura K=2;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte III, Cap. 4 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

## CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292

Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30305 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018  
Data di ricevimento : 08/10/2018  
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
Rif. campione : 52564/3

Tecnici campionatori : Fabio Corbo, Luca Malandra

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-115**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Rigeneratore TEG 314-RG-11A**  
Coordinate GPS : N: 39°06'20,9" E: 17°06'16,8"  
Frequenza emissione : Continua  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 9,45  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 5,52  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.  
Piano di misurazione : del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 13  
Combustibile utilizzato : METANO

**SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:**

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008  
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 1  
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : > 5 diametri idraulici  
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : > 5 diametri idraulici

**CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:**

Temperatura : 273,15 K Gas : secco  
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 3,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**
**DATI AMBIENTALI**

Direzione flusso allo sbocco : Verticale  
 Geometria sezione di prelievo : Circolare  
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 0,27  
 Area della sezione di prelievo (m<sup>2</sup>) : 0,0573

Pressione (ambiente) (Pa) : 101720 ± 1000  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 29,63

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	04/10/18 15:43	30	5,8	± 2,4
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	04/10/18 15:43	30	5,12	± 1,05
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	04/10/18 15:43	30	9,28	± 1,39
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	04/10/18 15:43	30	79,8	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	04/10/18 15:43	2	29,012	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	04/10/18 15:43	2	0,877	± 0,012
Temperatura (gas) [f]	°C	04/10/18 15:43	2	131,5	± 1,3
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	04/10/18 15:43	2	16,6	± 2,2
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	04/10/18 15:43	2	101690	± 980
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		04/10/18 15:43	2	0,844	
Wall effect*		04/10/18 15:43	2	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	04/10/18 15:43	2	5,05	± 0,37
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	04/10/18 15:43	2	1040	± 120
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 15:43	2	706	± 84
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 15:43	2	665	± 79
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 15:43	2	586	± 85

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (')						C	FM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 13284-1:2017</b>													
1°	Polveri	04/10/18 12:10	30	13,52	3,3	7,9	±4,0	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	2,17	g/h	10	
2°	Polveri	04/10/18 12:42	30	13,56	4,0	9,7	±5,0	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	2,67	g/h	10	
3°	Polveri	04/10/18 13:15	30	14,01	3,5	9,0	±4,6	mg/Nm <sup>3</sup>	09/10/18-10/10/18	2,32	g/h	10	
Media	Polveri				3,6	8,9		mg/Nm <sup>3</sup>		2,4	g/h	10	
<b>Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30</b>													
1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 12:10	60	13,52	58	141	±93	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-10/10/18	38,9	g/h	3500	
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 13:15	60	13,52	55	132	±88	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-10/10/18	36,6	g/h	3500	
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 14:18	60	14,01	44	113	±75	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-10/10/18	29,2	g/h	3500	
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				52	129		mg/Nm <sup>3</sup>		35	g/h	3500	
<b>Metodo di Prova: UNI 10393:1995 (escluso il punto 7.2.1, 7.2.3)</b>													
1°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 14:01	30	13,58	< 3,0	< 7,27		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 2,00	g/h	800	
2°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 14:31	30	13,53	< 3,0	< 7,23		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 2,00	g/h	800	
3°	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 15:01	30	13,62	< 3,0	< 7,32		mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	< 2,00	g/h	800	
Media	Biossido di zolfo (SO <sub>2</sub> ) [f]				< 3,00	< 7,27		mg/Nm <sup>3</sup>		< 2,00	g/h	800	
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>													
1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 14:01	30	13,58	13,58		±0,57	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 14:31	30	13,53	13,53		±0,57	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 15:01	30	13,62	13,62		±0,57	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				13,58			vol. %			g/h		
<b>Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017</b>													

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (*)						C	FM
1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 14:01	30	13,58	39,8	96,5	±5,3	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	26,5	g/h	100	
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 14:31	30	13,53	40,6	97,8	±5,4	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	27,0	g/h	100	
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 15:01	30	13,62	39,3	95,8	±5,3	mg/Nm³	04/10/18-04/10/18	26,1	g/h	100	
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				39,9	96,7		mg/Nm³		26,5	g/h	100	

## NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 3,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;

fattore di copertura  $K=2$ ;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte IV, sezione 2, Cap. 2,3 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

lettera a) Nel caso di impiego di gas naturale proveniente dal giacimento con contenuto di  $H_2S$  massimo fino a 5 mg/Nm<sup>3</sup> i valori di emissione si intendono comunque rispettati.

## CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30306 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediamento analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018

DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E-116**  
Provenienza : **Centrale Gas Crotone - Rigeneratore TEG 314-RG-11B**  
Durata emissione : 24 h/d  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo

**RAPPORTO DI PROVA N. 30307 / 18**

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediam. analizzato : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018  
Data di ricevimento : 08/10/2018  
Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
Rif. campione : 52564/1  
Tecnici campionatori : Fabio Corbo, Luca Malandra

**DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:**

Punto di emissione : **E-110**  
Provenienza : **Turbocompressore**  
Coordinate GPS : N: 39°6'18" E: 17°6'16"  
Frequenza emissione : Continua  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 17,70  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 15,10  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : Il campionamento è stato eseguito, come definito dalla Committente, nelle più gravose condizioni di esercizio.  
Piano di misurazione : del 26/09/2018 n° 116215 Pacchetto 15

**SCELTA DEL PUNTO DI MISURA:**

Norme di riferimento : UNI EN 15259:2008  
Condizioni effettive di prelievo : Numero di flange di campionamento : 2  
Lunghezza tratto rettilineo a monte delle flange : < 5 diametri idraulici  
Lunghezza tratto rettilineo a valle delle flange : < 5 diametri idraulici

**CONDIZIONI DI NORMALIZZAZIONE:**

Temperatura : 273,15 K Gas : secco  
Pressione : 101,3 kPa Tenore ossigeno di riferimento (nell'effluente gassoso secco) : 15,00 %vol.

**RISULTATI ANALITICI**
**CARATTERISTICHE GEOMETRICHE**
**DATI AMBIENTALI**

Direzione flusso allo sbocco : Verticale  
 Geometria sezione di prelievo : Circolare  
 Dimensione sezione di prelievo (m) : 1,20  
 Area della sezione di prelievo (m<sup>2</sup>) : 1,1310

Pressione (ambiente) (Pa) : 101730 ± 1000  
 Temperatura (ambiente) (°C) : 30,22

Parametro	UM	Misura			
		Data/ora inizio	Durata (min)	Risultato	IM
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14790:2017</b>					
Contenuto di vapor d'acqua del gas umido [f]	% v/v	04/10/18 12:03	30	3,1	± 1,3
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>					
Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	vol. %	04/10/18 12:03	30	16,48	± 0,69
<b>Metodo di Prova: ISO 12039:2001 (escluso il punto 7.3, 7.4, 7.5)</b>					
Biossido di carbonio (CO <sub>2</sub> ) [f]	% v/v	04/10/18 12:03	30	5,18	± 0,78
<b>Metodo di Prova: Calcolo</b>					
Azoto (N <sub>2</sub> )*	%	04/10/18 12:03	30	75,2	
<b>Metodo di Prova: UNI EN ISO 16911-1:2013 (escluso Annex B, C, D, E)</b>					
Massa molare media del gas umido*	kg/kmol	04/10/18 12:03	10	29,132	± 0,052
Densità del gas umido*	Kg/m <sup>3</sup>	04/10/18 12:03	10	0,4510	± 0,0063
Temperatura (gas) [f]	°C	04/10/18 12:03	10	516,0	± 5,2
Pressione (dinamica differenziale media) [f]	Pa	04/10/18 12:03	10	267	± 26
Pressione (assoluta gas) [f]	Pa	04/10/18 12:03	10	101600	± 980
Fattore di taratura del tubo di Pitot [f]*		04/10/18 12:03	10	0,844	
Wall effect*		04/10/18 12:03	10	0,995	
Velocità (media del flusso) [f]	m/s	04/10/18 12:03	10	29,0	± 1,7
Portata (volumica del flusso)	m <sup>3</sup> /h	04/10/18 12:03	10	118000	± 13000
Portata (volumica del flusso normalizzata)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 12:03	10	41000	± 4500
Portata (volumica del flusso normalizzata secca)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 12:03	10	39700	± 4400
Portata (normalizzata secca corretta per l'ossigeno di riferimento)	Nm <sup>3</sup> /h	04/10/18 12:03	10	29900	± 4100

Repl.	Parametro	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	Ossigeno (%)	Concentrazione (C)		IM	UM	Data inizio/fine analisi	Flusso di massa (FM)	UM	Limite	
					rilevata	corretta (1)						C	FM
<b>Metodo di Prova: DM 25/08/2000 GU n° 223 23/09/2000 SO n° 158 All 1 pag.30</b>													
1°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 8:30	60	16,65	9,1	12,6	±8,3	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	362	g/h	400	
2°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 9:35	60	16,23	30	38	±25	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-10/10/18	1190	g/h	400	
3°	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>	04/10/18 10:38	60	17,01	30	45	±30	mg/Nm <sup>3</sup>	08/10/18-09/10/18	1190	g/h	400	
Media	Ossidi di azoto espressi come NO <sub>2</sub>				23	32		mg/Nm <sup>3</sup>		910	g/h	400	
<b>Metodo di Prova: UNI EN 14789:2017</b>													
1°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 9:14	30	16,66	16,66		±0,70	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
2°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 9:44	30	16,67	16,67		±0,70	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
3°	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]	04/10/18 10:14	30	16,66	16,66		±0,70	vol. %	04/10/18-04/10/18		g/h		
Media	Ossigeno (O <sub>2</sub> ) [f]				16,66			vol. %			g/h		
<b>Metodo di Prova: UNI EN 15058:2017</b>													
1°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 9:14	30	16,66	63,1	87,2	±5,1	mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	2500	g/h	100	
2°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 9:44	30	16,67	61,9	85,7	±5,1	mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	2460	g/h	100	
3°	Monossido di carbonio (CO) [f]	04/10/18 10:14	30	16,66	63,9	88,3	±5,1	mg/Nm <sup>3</sup>	04/10/18-04/10/18	2540	g/h	100	
Media	Monossido di carbonio (CO) [f]				63,0	87,1		mg/Nm <sup>3</sup>		2500	g/h	100	

## NOTE

FM: Flusso di massa

C: Concentrazione

UM: Unità di Misura

IM: Incertezza di misura

'< n', ove non diversamente specificato, indica un valore inferiore al limite di quantificazione (LOQ)

I dati inferiori al LOQ vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie, ove presenti e ove non diversamente indicato, utilizzando il criterio lower-bound, considerandoli tutti pari a zero, tranne il dato relativo al composto con LOQ maggiore e nel calcolo delle medie, qualora presenti, utilizzando il criterio upper-bound, considerandoli tutti pari al LOQ stesso.

DETERMINAZIONE INQUINANTI NEI FLUSSI GASSOSI CONVOGLIATI (Rif. Norma UNI EN 15259:2008)

A garanzia della rappresentatività del risultato, anche laddove non esplicitamente richiesto dai metodi analitici, sono state effettuate le misurazioni ed i campionamenti sui diametri disponibili operando su un maggior numero di punti (superiori a quelli richiesti dalla norma) come previsto dal par. 8.2 (nota 1 e 2) della norma UNI EN 15259:2008.

(1) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 15,00 % vol.

[f] Prova eseguita in campo

Incertezza di misura (prove chimiche)

L'incertezza di misura riportata è espressa come incertezza estesa  $U(x)$ ;

fattore di copertura  $K=2$ ;

livello di confidenza 95%

DETERMINAZIONE OSSIGENO

Per la determinazione dell'ossigeno da utilizzarsi nella correzione della concentrazione al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento (nota (1)) è stato adottato il metodo UNI EN 14789:2006.

VALORI LIMITE

Allegato 1, Parte Quinta, Parte III, Cap. 4 del Decreto Legislativo n. 152 del 2006.

## CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA

*Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura*

Nel monitoraggio analitico effettuato, i parametri determinati risultano presenti in concentrazione inferiore ai valori limite stabiliti nell'Autorizzazione.

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442

Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio

Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292

Dott.ssa Simona Romeo

### RAPPORTO DI PROVA N. 30308 / 18

Tipo di campione : EMISSIONE ATMOSFERICA  
Committente : ENI S.p.A. - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
Via del Convento, 14  
85059 VIGGIANO (PZ)  
Insediament. analizzato : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE - Centrale Gas Crotone  
SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Loc. Passo Vecchio  
88900 CROTONE (KR)  
Campionato da : NOSTRO TECNICO  
Data di inizio prelievo : 04/10/2018

#### DESCRIZIONE DEL PUNTO DI EMISSIONE:

Punto di emissione : **E-111**  
Provenienza : **Turbocompressore**  
Reparto : -  
Coordinate GPS : N: 39°6'18" E: 17°6'16"  
Altezza del camino (da quota suolo) (m) : 17,70  
Altezza del punto di prelievo (da quota suolo) (m) : 15,10  
Sistema di abbattimento : Non presente  
Condizioni operative : **- IMPIANTO INATTIVO -**

Il Responsabile del Settore Emissioni/SME  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 3442  
Dott. Federico Marsili

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Viggiano, 05 OTT. 2018

Prot.

1003132

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
FAX 0962-930669

Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

e.p.c.

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO

Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 – Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotone. Trasmissione aggiornamento Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo – Comunicazione superamento emissivo.**

Con riferimento alle procedure operative interne contenute nel nuovo Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo, trasmesso con nostra nota 983 del 27/04/2016, con la presente si comunica che in data 04/10/2018 si è verificato il seguente superamento emissivo orario, già rientrati, come da descrizione di dettaglio in calce:

- punto di emissione coinvolto: **E110 (Alstom 1)**
- parametro per il quale si è registrato il superamento: CO Corretto - media oraria
- orario/orari nel quale/nei quali si è verificato il superamento:
  - o ore 19:00 - 20:00 CO Corr: 155,7 mg/Nm<sup>3</sup>

**Eni SpA**

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





- causa del superamento: "Variazioni di portata di gas in ingresso alla Centrale".

Il superamento si è verificato a causa di un transitorio legato alla variazione della portata in ingresso al Turbocompressore, che ha portato ad esercire temporaneamente il sistema di abbattimento delle emissioni SoLoNOx del turbocompressore al di fuori delle condizioni di massima efficienza.

Il personale interno ha provveduto a ristabilire il normale funzionamento del turbocompressore, incrementando il numero di giri dello stesso, al fine di riportare i parametri di marcia alle normali condizioni di esercizio.

Restando a disposizione per chiarimenti.

Distinti saluti

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Viggiano, 14 SET, 2018<sup>1</sup>

Prot. 1002819

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la  
protezione dell'Ambiente della  
Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
FAX 0962-930669  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

e.p.c.

Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale,  
Contrasto Inquinamento  
Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 – CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 – Autorizzazione Integrata Ambientale – Centrale Gas Crotone. Trasmissione aggiornamento Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo – Comunicazione superamento emissivo.**

Con riferimento alle procedure operative interne contenute nel nuovo Manuale di Gestione del Sistema di Monitoraggio in Continuo, trasmesso con nostra nota 983 del 27/04/2016, con la presente si comunica che in data 13/09/2018 si è verificato il seguente superamento emissivo orario, già rientrato, come da descrizione di dettaglio in calce:

- punto di emissione coinvolto: **E110 (Alstom 1)**
- parametro per il quale si è registrato il superamento: CO Corretto - media oraria
- orario/orari nel quale/nei quali si è verificato il superamento:
  - ore 22:00 - 23:00 CO Corr: 159,9 mg/Nm<sup>3</sup>



### Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 i.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattei, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)



- causa del superamento: "Variazioni di portata di gas in ingresso alla Centrale".

A seguito di una anomalia sul Turbocompressore Solar Taurus (E109) causata da un malfunzionamento di un interruttore elettrico si è verificato un fermo della centrale gas di Crotona.

Durante le fasi transitorie di riavvio si è provveduto ad avviare il Turbocompressore di riserva (E110) con conseguente superamento emissivo dovuto alla variazione di portata in ingresso alla Centrale.

Il personale interno ha provveduto a ristabilire il normale funzionamento del turbocompressore (E110), incrementando il numero di giri dello stesso, al fine di riportare i parametri di marcia alle normali condizioni di esercizio.

Restando a disposizione per chiarimenti.

Distinti saluti

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri



Distretto Meridionale  
Via del Convento,14  
85059 Viggiano  
Tel. centralino +39 0975 - 3131  
eni.com

Prot. n° 003089  
Viggiano, 02 OTT. 2018

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Via E. Fermi, snc  
Località Passovecchio  
88900, CROTONE  
Pec: [crotone@pec.arpacalabria.it](mailto:crotone@pec.arpacalabria.it)

Spett.le  
ARPACal  
Agenzia Regionale per la Protezione  
dell'Ambiente della Calabria  
Unità Organizzativa VIA-VAS-VI-IPPC-  
Dipartimento di Catanzaro  
Via Lungomare Località Mosca  
(loc. Giovino Porto) -  
88100 - CATANZARO  
Pec: [catanzaro@pec.arpacalabria.it](mailto:catanzaro@pec.arpacalabria.it)

e p.c.

Spett.le  
Regione Calabria  
Assessorato Ambiente  
Cittadella Regionale  
Località Germaneto  
Settore 3, "Autorizzazione  
Integrata Ambientale, Contrasto  
Inquinamento Acustico, Atmosferico,  
elettromagnetico  
88100 - CATANZARO  
Pec: [aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it](mailto:aia.ambienteterritorio@pec.regione.calabria.it)

Spett.le  
Provincia di Crotone  
Settore Ambiente  
Via Nicoletta Mario, 28  
88900 - CROTONE

### Eni SpA

Capitale sociale Euro 4.005.358.876,00 I.v.  
Registro Imprese di Roma, Codice Fiscale 00484960588  
Part. IVA 00905811006, R.E.A. Roma n. 756453  
Sede legale:  
Piazzale Enrico Mattel, 1 - 00144 Roma  
Sedi secondarie:  
Via Emilia, 1 - Piazza Ezio Vanoni, 1  
20097 San Donato Milanese (MI)





Spett.le  
Comune di Crotona  
Settore Tutela Ambiente  
Piazza della Resistenza, 1  
88900 - CROTONE

Spett.le  
ASP / ASL n°5  
Servizio Igiene e Sanità Pubblica  
Tutela per l'Ambiente  
Via Mario Nicoletta  
(Centro Direzionale "Il Granaio")  
88900 - CROTONE

**Oggetto: DDG n. 4177 del 29/03/2010 e DDG n. 2379 del 10.03.2016 –  
Autorizzazione Integrata Ambientale- Centrale gas Crotona.  
Comunicazione analisi scarichi idrici – Settembre 2018.**

Con riferimento a quanto disposto dal DDG n° 4177 del 29/03/2010, DDG n° 2379 del 10.03.2016 ed alla nostra nota prot. 1614 del 06.06.2018, Vi trasmettiamo, in allegato, il certificato di analisi emesso dal Laboratorio LASERLAB srl, relativo all'autocontrollo dello scarico idrico eseguito nel mese di Settembre 2018:

Analisi scarichi acque bianche SC1 (monitoraggio secondo frequenza mensile);

– RdP n.28180/18, prelievo del 04/09/2018;

Per quanto riguarda l'analisi scarichi acque industriali SC2, si fa riferimento alle nostre note prot. 946 del 20/04/2016, prot. 2554 del 10/10/2016 e prot. 3244 del 30/12/2016 con le quali è stata comunicata l'interruzione temporanea dello scarico stesso.

Eni SpA  
**Direzione Italian Region**  
Distretto Meridionale  
Vice President  
Francesca Zarri

All: c.s.d.

**RAPPORTO DI PROVA N. 28180 / 18**

Tipo di campione : SCARICO IDRICO  
 Denominazione campione : SCARICO IDRICO SC1 - ACQUE METEORICHE  
 Committente : ENI S.p.A - UPSTREAM - DISTRETTO MERIDIONALE  
 Via del Convento, 14  
 85059 VIGGIANO (PZ)  
 Luogo di prelievo : ENI S.p.A. - UPSTREAM - Centrale Gas Crotone  
 SS 106 - Via Leonardo Da Vinci - Località Passo Vecchio  
 88900 CROTONE (KR)  
 Campionato da : NOSTRO TECNICO  
 Data di prelievo : 04/09/2018 ore 09.30  
 Data di ricevimento : 05/09/2018  
 Temperatura all'arrivo : Campione refrigerato  
 Rif. campione : 51958/1B  
 Note al campione : Tecnico Campionatore: Ing. Gian Luigi Fascetto  
 Piano di campionamento, metodo di campionamento, trasporto e conservazione: APAT CNR  
 IRSA 1030 Man 29 2003  
 È stato eseguito un campionamento istantaneo

**RISULTATI ANALITICI**

Parametro	Metodo	Concentrazione rilevata	Unità di misura	Data inizio fine prova	Limiti Tab.1 Cons. Crotone		Limiti Tab. 3 D.Lgs. 152/06 P.te III All. 5 Rete fognaria
					Chimico fisico	Biologico	
IDROCARBURI TOTALI	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	< 0,49	mg/l	04/09/2018 05/09/2018			10
GLICOLE TRIETILENICO (TEG)*	M.U. 1357.99	< 4,2	mg/l	05/09/2018 05/09/2018			

**NOTE**

"<n" = indica un valore inferiore al MDL corretto per i fattori di scala (pesale, diluizioni); MDL = limite di rilevabilità: individua un intervallo di confidenza dello zero ad un livello di probabilità del 99%.

Le somme di più composti, ove non espressamente indicato, sono state calcolate con il criterio lower bound; MDL della somma si riferisce al composto meno sensibile.

Per i metodi che prevedono fasi di pretrattamento chimico-fisico, il recupero determinato è risultato conforme ai criteri di accettabilità previsti. Ove non espressamente indicato, il fattore di recupero non è compreso tra le variabili utilizzate nel calcolo del risultato analitico.

Incertezza di misura (prove chimiche). Incertezza estesa associata alla misura con fattore di copertura K=2 e ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ (limite di quantificazione). I valori compresi tra MDL e LOQ sono dichiarati presenti con un livello di probabilità del 99% ma ad essi non viene associata l'incertezza di misura.

**CONFRONTO CON I LIMITI DI SPECIFICA**

Il confronto dei valori analitici con i limiti di specifica viene effettuato senza considerare l'incertezza di misura

I risultati relativi ai parametri analizzati sono confrontati con i limiti previsti dalla Tabella A1 (chimico fisico e biologico) del Contratto di fornitura dei servizi erogati dal Consorzio Sviluppo Industriale di Crotone.

Per i parametri per i quali tale tabella non prevede soglie, il confronto viene effettuato con i limiti previsti dalla Parte III del D.Lgs. 152/06 Allegato 5 Tabella 3 - scarico in rete fognaria.

Dal confronto effettuato con i criteri sopra definiti emerge che il campione in esame, limitatamente alle determinazioni analitiche eseguite su richiesta

della Committente, presenta CONCENTRAZIONI INFERIORI ai:

- Limiti Tabella A1 Consorzio Crotono (chimico fisico e biologico), per i parametri ivi previsti
- Limiti D.Lgs. 152/06 Parte III Allegato 5 Tabella 3 (rete fognaria), per i restanti parametri

Il Direttore del Laboratorio  
Ordine dei Chimici Lazio - Umbria - Abruzzo - Molise N. 2292  
Dott.ssa Simona Romeo