

RAPPORTO DI PROVA N.23090153

Prova richiesta da: ENI S.p.A. - Direzione Natural Resources - Distretto Centro Settentrionale

Via Del Marchesato, 13 - 48122 Marina di Ravenna (RA)

Matrice: GAS NATURALE

Luogo del campionamento: CENTRALE FALCONARA- DICS

Descrizione del campione: Gas in uscita Snam

Prelevato il: 07/11/2023

Prelevato da: Heratech Laboratori Settore Emissioni (GIORGIO COLELLA - GIANLUCA LIVERANI)

I.O. di Campionamento: UNI EN ISO 10715:2001

Consegnato il: 08/11/2023

Pacchetto Analitico: GRUPPO U PACCHETTO 1

Data inizio analisi campione: 07/11/2023

Data fine analisi campione: 13/11/2023

Parametro	Unità di misura	Risultato	Incertezza	Recupero %	Limite Min	Limite Max	Rif. N	Note
Metodo					Data inizio analisi		Data fine analisi	
MISURE ESEGUITE SUL CAMPO								
PRESSIONE AL COLLETTORE	bar	33,2						I \$
ESEGUITO DAL CLIENTE					07/11/2023		07/11/2023	
PUNTO DI RUGIADA DEGLI IDROCARBURI	°C alla P. 100-7000 kPa	<-30,0						I *
M10G111.0 rev 0 2018					° 07/11/2023		07/11/2023	
PUNTO DI RUGIADA DELL'ACQUA	°C alla P. di 7000 kPa	-23,5	± 1,0					I *
ASTM D1142-95					° 07/11/2023		07/11/2023	
PARAMETRI FISICI, CHIMICI E CHIMICO-FISICI								
ACIDO SOLFIDRICO (IDROGENO SOLFORATO)	% mol.	<0,01						I
UNI EN ISO 19739:2007/EC1:2010					° 08/11/2023		08/11/2023	
CARATTERISTICHE FISICHE (T=15°C; P=1,01325 BAR)								
DENSITA' RELATIVA	-	0,559	± 0,014					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 8					° 08/11/2023		10/11/2023	
MASSA VOLUMICA (DENSITA')	kg/Sm³ (15°C)	0,68	± 0,16					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 8					° 08/11/2023		10/11/2023	
PESO MOLECOLARE MEDIO	g/mol	16,15	± 0,40					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 5,6,7					° 08/11/2023		10/11/2023	
FATTORE DI COMPRESSIONE (Z)	-	0,9980	± 0,0004					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 8					° 08/11/2023		10/11/2023	
INDICE DI WOBBE (KCAL/SM³)	kcal/Sm³ (15°C)	11980	± 520					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 8					° 08/11/2023		10/11/2023	
INDICE DI WOBBE (KJ/SM³)	kJ/Sm³ (15°C)	50130	± 2200					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 8					° 08/11/2023		10/11/2023	
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (KCAL/SM³)	kcal/Sm³ (15°C)	8956	± 230					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 5,6,7					° 08/11/2023		10/11/2023	
POTERE CALORIFICO SUPERIORE (KJ/SM³)	kJ/Sm³ (15°C)	37470	± 930					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 5,6,7					° 08/11/2023		10/11/2023	
POTERE CALORIFICO INFERIORE (KCAL/SM³)	kcal/Sm³ (15°C)	8064	± 200					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 5,6,7					° 08/11/2023		10/11/2023	
POTERE CALORIFICO INFERIORE (KJ/SM³)	kJ/Sm³ (15°C)	33740	± 220					I
UNI EN 15984:2017 + UNI EN ISO 6976:2017 Par 5,6,7					° 08/11/2023		10/11/2023	

RAPPORTO DI PROVA N.23090153

COMPOSIZIONE CENTESIMALE									
ANIDRIDE CARBONICA	% mol.	0,0773	± 0,0046					I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
AZOTO	% mol.	0,7345	± 0,0441					I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
OSSIGENO	% mol.	< 0,0600						I	*
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
IDROCARBURI									
METANO	% mol.	99,1881	± 5,9513					I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
ETANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
PROPANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
iso-BUTANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
n-BUTANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
neo-PENTANO	% mol.	< 0,0600						I	*
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
iso-PENTANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
n-PENTANO	% mol.	< 0,0600						I	
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
ESANO	% mol.	< 0,0600						I	*
UNI EN 15984:2017					08/11/2023		10/11/2023		
EPTANO	% mol.	< 0,0600						I	*
UNI EN 15984:2017					° 08/11/2023		13/11/2023		
OTTANO	% mol.	< 0,06						I	*
UNI EN 15984:2017					° 08/11/2023		13/11/2023		
IDROCARBURI SUPERIORI (C9+)	% mol.	< 0,06						I	*
UNI EN 15984:2017					° 08/11/2023		13/11/2023		
BENZENE	% mol.	< 0,06						I	*
UNI EN 15984:2017					° 08/11/2023		13/11/2023		

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

Dott. Matteo Alessandri
Responsabile Settore Emissioni

Documento firmato digitalmente ai sensi della normativa vigente da:

dott.ssa Beatrice Montanari
Gestione Operativa Processi Analitici Emissioni
Ordine Interprovinciale dei Chimici dell'Emilia Romagna
Iscrizione n° A 1656

RAPPORTO DI PROVA N.23090153

NOTE:

- Il presente rapporto di prova si riferisce esclusivamente ai campioni sottoposti a prova. Il laboratorio non è responsabile dell'identificazione del campione e della data di prelievo se non ne ha effettuato il campionamento e la consegna: i risultati si riferiscono al campione così come ricevuto.
- Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto parzialmente senza autorizzazione scritta del laboratorio.
- Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.
- I metodi di prova relativi al presente documento sono disponibili per la consultazione a richiesta del cliente.
- I dettagli relativi al campionamento sono registrati sul foglio di prelievo disponibile presso il laboratorio.
- Per le prove chimiche e radiochimiche l'incertezza estesa è calcolata in accordo con il documento ACCREDIA DT-0002 Rev.1 2000; per tutte le prove si utilizza il fattore di copertura $K = 2$ ed una probabilità $p = 0,95$.
- Per le prove microbiologiche l'incertezza è calcolata come intervallo di confidenza al 95%.
- Ai fini del calcolo dell'incertezza della sommatoria di più prove, l'incertezza di una prova con valore $<LQ$ è considerata nulla.
- Il fattore di recupero è riportato nel rapporto di prova quando è espressamente richiesto da Cliente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.
- Nel caso di metodi che prevedono fasi di estrazione/purificazione, ove non espressamente indicato, il valore di recupero è da intendersi compreso all'intervallo dei limiti di accettabilità specifici.
- Per la prova Sommatoria il criterio utilizzato è Lower Bound ovvero i composti $<LQ$ sono considerati pari a 0 e il limite di quantificazione è pari al maggiore dei LQ dei singoli parametri costituenti la Sommatoria stessa.
- La Revisione del Rapporto di Prova sostituisce e annulla il documento precedente.
- Per il campionamento eseguito da Heratech il numero del Verbale di Campionamento corrisponde al codice di identificazione campione (ID), diversamente sarà indicato il riferimento al verbale nel campo 'NOTE SUL CAMPIONE'.
- Il campo 'Data fine analisi' della prova indica la data di registrazione del risultato nel sistema informatico LIMS.
- Il valore di LQ riportato è corretto per i fattori di scala, quali pesate e diluizioni.
- Nel caso di campionamento effettuato da personale HERAtech Laboratori, esso è accreditato per le seguenti matrici e con i seguenti metodi:
 - Acque destinate al consumo umano APATCNR IRSA 1030 Man 29 2003
 - Acque di scarico APATCNR IRSA 1030 Man 29 2003
 - Superfici ambienti del settore alimentare ISO 18593:2018
 - Rifiuti UNI 10802:2013
 - Suoli DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met I.1
- Nel campo Risultato vengono indicati in carattere grassetto quei valori che non rientrano nei limiti (campi Limite Min, Limite Max) previsti dal campo riferimento normativo (Rif. N). Tale formattazione non è da considerarsi ai fini del giudizio di conformità del campione e non tiene conto dell'incertezza associata al risultato della prova.
- Le prove riportate in questo rapporto di prova contrassegnate, nella colonna note:
 - con il simbolo **I** sono eseguite presso laboratorio Ravenna, Via Romea Nord n. 180/182 48100 Ravenna (RA)
 - con il simbolo ***** non rientrano nell'accreditamento ACCREDIA di questo laboratorio. Le modalità descritte nell'I.09.00 Campionamento non sono oggetto di accreditamento. Per il campione delle emissioni i riferimenti all'accreditamento sono individuabili in ogni metodo di prova.
 - con il simbolo **#*** sono eseguite presso laboratorio terzo qualificato e sono da considerarsi non accreditate
 - con il simbolo **£** sono eseguite presso laboratorio terzo qualificato e sono da considerarsi Accreditate
 - con il simbolo **\$** sono eseguite/fornite dal cliente e riportate come informazione aggiuntiva. La responsabilità della correttezza del dato e/o dell'idoneo campionamento è completamente a carico del Cliente.
 - (*) indica che la Data inizio analisi è stata ricondotta alla data di accettazione per impossibilità di automatismi.

Fine del rapporto di prova