

Reggio Emilia, 22/09/2021

Spett.
MUTTI S.p.A.
Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
43022 MONTECHIARUGOLO (PR)

Rapporto di prova n° 21TS06401

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E01

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: MUTTI S.p.A. di MONTECHIARUGOLO, Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza

Impianto: E01, EMISSIONE GENERATORE DI VAPORE A METANO Pot. 12,790 MW (M1) - IMP. N.01

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: PRODUZIONE VAPORE

Data ricevimento/accettazione: 10/08/2021

Data e ora inizio campionamenti: 09/08/2021, 10.00 Data e ora fine campionamenti: 09/08/2021, 11.00

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

Campionamento a cura di: Emanuele Lugari

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: Circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,85

Sezione punto di prelievo (m²): 0,567

Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Rapporto di prova n° 21TS06401

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	4,7	0,2
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	10,3	0,8
* Azoto (N ₂)	%	85,0	
Temperatura del gas	°C	117	±1
Pressione atmosferica	Pa	100070	
Pressione statica	Pa	-29,4	
Massa molare	kg/kmole	27,48	
Densità	kg/m ³	0,848	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	21,8	2,2
Velocità	m/s	14,4	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	20310	890
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	15890	700
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	14390	630
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	29383	

Rapporto di prova n° 21TS06401

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	$\Delta p \bullet 83,8755$	$u \bullet 14,13$	2	$\Delta p \bullet 102,2202$	$u \bullet 15,6$	3	$\Delta p \bullet 73,6731$	$u \bullet 13,24$
4	$\Delta p \bullet 77,5971$	$u \bullet 13,59$	5	$\Delta p \bullet 99,3753$	$u \bullet 15,38$	6	$\Delta p \bullet 87,2109$	$u \bullet 14,41$
7	$\Delta p \bullet 86,4261$	$u \bullet 14,34$	8	$\Delta p \bullet 87,4071$	$u \bullet 14,43$			
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			09/08/2021 10.00.00	09/08/2021 11.00.00	60	0.02642
L036	Rendimento di Combustione	N			09/08/2021 10.00.00	09/08/2021 11.00.00	60	0.05284

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 1.01

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro		Concentrazione				Flusso di massa
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)		Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura Risultato Finale

* Rendimento di Combustione % **96,6** >90%

M1902 - UNI 10389: 2009
21TS06401/01/02

Ossidi di Azoto (espressi come NO₂) mg/Nm³ **93,8** 9,2 120 g/h **1350**

M1482 - UNI EN 14792: 2017
21TS06401/01/01

Ossido di Carbonio (CO) mg/Nm³ **1,2** 0,1 70 g/h **17,84**

M1484 - UNI EN 15058: 2017
21TS06401/01/01

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

(*) : Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >=10 e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.

Autorizzazioni: -

Note:

CONDIZIONI PRODUTTIVE AL MOMENTO DEL PRELIEVO: produzione di vapore

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

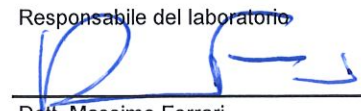
Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accredimento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Rapporto di prova n° 21TS06401



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 21TS06401

Reggio Emilia, 22/09/2021

Spett.
MUTTI S.p.A.
Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
43022 MONTECHIARUGOLO (PR)

Rapporto di prova n° 21TS06402

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E02

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: MUTTI S.p.A. di MONTECHIARUGOLO, Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza

Impianto: E02, EMISSIONE GENERATORE DI VAPORE A METANO Pot. 13,953 MW (M2) - IMP. N.02

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: PRODUZIONE VAPORE

Data ricevimento/accettazione: 10/08/2021

Data e ora inizio campionamenti: 09/08/2021, 11.00 Data e ora fine campionamenti: 09/08/2021, 12.00

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

Campionamento a cura di: Emanuele Lugari

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,85

Sezione punto di prelievo (m²): 0,567

Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Rapporto di prova n° 21TS06402

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	5,1	0,3
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	9,9	0,8
* Azoto (N ₂)	%	85,0	
Temperatura del gas	°C	132	±1
Pressione atmosferica	Pa	100070	
Pressione statica	Pa	-78,5	
Massa molare	kg/kmole	27,49	
Densità	kg/m ³	0,699	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	21,7	2,2
Velocità	m/s	16,6	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	22610	990
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	17700	780
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	15640	690
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	33843	

Rapporto di prova n° 21TS06402

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	$\Delta p \bullet 196,9848$	$u \bullet 18,24$	2	$\Delta p \bullet 190,6083$	$u \bullet 17,94$	3	$\Delta p \bullet 226,8072$	$u \bullet 19,57$
4	$\Delta p \bullet 133,1217$	$u \bullet 14,99$	5	$\Delta p \bullet 216,5067$	$u \bullet 19,12$	6	$\Delta p \bullet 126,2547$	$u \bullet 14,6$
7	$\Delta p \bullet 118,2105$	$u \bullet 14,13$	8	$\Delta p \bullet 117,5238$	$u \bullet 14,09$			
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			09/08/2021 11.00.00	09/08/2021 12.00.00	60	0.02642
L036	Rendimento di Combustione	N			09/08/2021 11.00.00	09/08/2021 12.00.00	60	0.05284

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
<i>Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)</i>	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale
* Rendimento di Combustione	%	95.8		>90%		

M1902 - UNI 10389: 2009
21TS06402/01/02

Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mq/Nm ³	116	11	120	g/h	1816
--	--------------------	-----	----	-----	-----	------

M1482 - UNI EN 14792: 2017
21TS06402/01/01

Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³	1,4	0,1	70	g/h	22,2
-------------------------	--------------------	-----	-----	----	-----	------

M1484 - UNI EN 15058: 2017
21TS06402/01/01

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

(*): Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $k=2$.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.

Autorizzazioni: -

Note:

CONDIZIONI PRODUTTIVE AL MOMENTO DEL PRELIEVO: produzione di vapore

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n. 14388.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)

- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecobabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Rapporto di prova n° 21TS06402



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 21TS06402

Reggio Emilia, 22/09/2021

Spett.
MUTTI S.p.A.
Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
43022 MONTECHIARUGOLO (PR)

Rapporto di prova n° 21TS06403

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione E03

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: MUTTI S.p.A. di MONTECHIARUGOLO, Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza

Impianto: E03, EMISSIONE GENERATORE DI VAPORE A METANO Pot. 13,953 MW (M3) - IMP. N.03

Punto di emissione: EMISSIONE

Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA

Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO

Caratteristiche di processo: PRODUZIONE VAPORE

Data ricevimento/accettazione: 10/08/2021

Data e ora inizio campionamenti: 09/08/2021, 10.30 Data e ora fine campionamenti: 09/08/2021, 11.30

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

Campionamento a cura di: Emanuele Lugari

Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare

Diametro punto di prelievo (m): 0,85

Sezione punto di prelievo (m²): 0,567

Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Rapporto di prova n° 21TS06403

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	5,1	0,3
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	8,6	0,7
* Azoto (N ₂)	%	86,3	
Temperatura del gas	°C	138	±1
Pressione atmosferica	Pa	100070	
Pressione statica	Pa	-39,2	
Massa molare	kg/kmole	27,46	
Densità	kg/m ³	0,695	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	20,7	2,1
Velocità	m/s	14,9	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	20080	880
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	15920	700
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	14060	620
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	30486	

Rapporto di prova n° 21TS06403

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	$\Delta p \bullet 164,1213$	$u \bullet 16,78$	2	$\Delta p \bullet 118,3086$	$u \bullet 14,25$	3	$\Delta p \bullet 127,3338$	$u \bullet 14,78$
4	$\Delta p \bullet 129,2958$	$u \bullet 14,89$	5	$\Delta p \bullet 116,5428$	$u \bullet 14,14$	6	$\Delta p \bullet 178,3458$	$u \bullet 17,49$
7	$\Delta p \bullet 109,872$	$u \bullet 13,73$	8	$\Delta p \bullet 104,6727$	$u \bullet 13,4$			
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			09/08/2021 10.30.00	09/08/2021 11.30.00	60	0.02642
L036	Rendimento di Combustione	N			09/08/2021 10.30.00	09/08/2021 11.30.00	60	0.05284

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo				
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale

* Rendimento di Combustione % **94,9** >90%

M1902 - UNI 10389: 2009
21TS06403/01/02

Ossidi di Azoto (espressi come NO₂) mg/Nm³ **104** 10 120 g/h **1457**

M1482 - UNI EN 14792: 2017
21TS06403/01/01

Ossido di Carbonio (CO) mg/Nm³ **5,2** 0,5 70 g/h **73,25**

M1484 - UNI EN 15058: 2017
21TS06403/01/01

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

(*) : Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità P=95%, gradi di libertà >=10 e fattore di copertura k=2.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.

Autorizzazioni: -

Note:
CONDIZIONI PRODUTTIVE AL MOMENTO DEL PRELIEVO: produzione di vapore

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Rapporto di prova n° 21TS06403



Responsabile del laboratorio



Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 21TS06403

Reggio Emilia, 22/09/2021

Spett.
MUTTI S.p.A.
Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
43022 MONTECHIARUGOLO (PR)

Rapporto di prova n° 21TS06404

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione **E41**

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: MUTTI S.p.A. di MONTECHIARUGOLO, Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
Impianto: E41, EMISSIONE GENERATORE DI VAPORE A METANO Pot. 3,488 MW (M41) - IMP. N.41
Punto di emissione: EMISSIONE
Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA
Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO
Caratteristiche di processo: PRODUZIONE VAPORE
Data ricevimento/accettazione: 10/08/2021
Data e ora inizio campionamenti: 09/08/2021, 10.15 Data e ora fine campionamenti: 09/08/2021, 11.15
Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021
Campionamento a cura di: Emanuele Lugari
Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare
Diametro punto di prelievo (m): 0,5
Sezione punto di prelievo (m²): 0,196
Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Rapporto di prova n° 21TS06404

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	3,7	0,2
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	9,6	0,8
* Azoto (N ₂)	%	86,7	
Temperatura del gas	°C	154	±1
Pressione atmosferica	Pa	100070	
Pressione statica	Pa	-58,9	
Massa molare	kg/kmole	27,48	
Densità	kg/m ³	0,774	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	20,4	2,0
Velocità	m/s	11,8	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	5240	230
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	4170	180
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	4010	180
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	8298	

Rapporto di prova n° 21TS06404

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	$\Delta p \bullet 86,6223$	$u \bullet 12,42$	2	$\Delta p \bullet 81,1287$	$u \bullet 12,02$	3	$\Delta p \bullet 82,6983$	$u \bullet 12,14$
4	$\Delta p \bullet 76,8123$	$u \bullet 11,7$	5	$\Delta p \bullet 64,746$	$u \bullet 10,74$	6	$\Delta p \bullet 72,2016$	$u \bullet 11,34$
7	$\Delta p \bullet 78,3819$	$u \bullet 11,81$	8	$\Delta p \bullet 79,6572$	$u \bullet 11,91$			
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			09/08/2021 10.15.00	09/08/2021 11.15.00	60	0.02642
L036	Rendimento di Combustione	N			09/08/2021 10.15.00	09/08/2021 11.15.00	60	0.05284

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI						
Ciclo Singolo						
Parametro	Concentrazione				Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura	Risultato Finale	Incertezza	Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale

* Rendimento di Combustione	%	94.7	>90%
-----------------------------	---	------	------

M1902 - UNI 10389: 2009
21TS06404/01/02

Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³	113	11	120	g/h	452,5
--	--------------------	-----	----	-----	-----	-------

M1482 - UNI EN 14792: 2017
21TS06404/01/01

Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm³	1,3	0,1	70	g/h	5,213
-------------------------	--------	-----	-----	----	-----	-------

M1484 - UNI EN 15058: 2017
21TS06404/01/01

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

(*): Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $k=2$.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.

Autorizzazioni: -

Note:

CONDIZIONI PRODUTTIVE AL MOMENTO DEL PRELIEVO: produzione di vapore

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A..

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

Riconoscimenti del laboratorio

- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).

- Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.

- Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).

- Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)


- Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.

- Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Rapporto di prova n° 21TS06404



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 21TS06404

Reggio Emilia, 22/09/2021

Spett.
MUTTI S.p.A.
Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
43022 MONTECHIARUGOLO (PR)

Rapporto di prova n° 21TS06405

Misure alle emissioni in atmosfera relative al punto di emissione **E76**

Caratteristiche del punto di emissione

Luogo di campionamento/sede: MUTTI S.p.A. di MONTECHIARUGOLO, Via Traversetolo, 28 - Loc. Piazza
Impianto: E76, EMISSIONE GENERATORE DI CALORE A METANO Pot. 13.953 MW (M112) - IMP. N.76
Punto di emissione: EMISSIONE
Punto di prelievo: CAMINO DI EMISSIONE IN ATMOSFERA
Tipo di filtro: NON ESISTE IMPIANTO DI ABBATTIMENTO
Caratteristiche di processo: PRODUZIONE CALORE
Data ricevimento/accettazione: 10/08/2021
Data e ora inizio campionamenti: 09/08/2021, 11.15 Data e ora fine campionamenti: 09/08/2021, 12.15
Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021
Campionamento a cura di: Emanuele Lugari
Modalità di campionamento: indicata nei metodi analitici utilizzati per i singoli parametri

Identificazione della posizione di campionamento

Tipo di condotto: circolare
Diametro punto di prelievo (m): 0,6
Sezione punto di prelievo (m²): 0,282
Portata autorizzata (Nm³/h): ---

Rapporto di prova n° 21TS06405

Parametri fisici	Unità di misura	Risultato Finale	Incertezza
Ossigeno (O ₂) <i>M1485 - UNI EN 14789: 2017</i>	%	3,9	0,2
Anidride Carbonica (CO ₂) <i>M2082 - ISO 12039:2001</i>	%	10,2	0,8
* Azoto (N ₂)	%	85,9	
Temperatura del gas	°C	136	±1
Pressione atmosferica	Pa	100070	
Pressione statica	Pa	9,8	
Massa molare	kg/kmole	27,58	
Densità	kg/m ³	0,811	
Volume Vapore acqueo <i>M1516 - UNI EN 14790: 2017</i>	%	20,2	2,0
Velocità	m/s	11,7	
Portata normalizzata del flusso umido <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	7820	340
Portata normalizzata del flusso secco <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	6240	270
Portata normalizzata del flusso secco Riferita all'Ossigeno (O ₂) <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	Nm ³ /h	5920	260
Portata effettiva <i>M1602 - UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013</i>	m ³ /h	11852	

Rapporto di prova n° 21TS06405

Ciclo Singolo		Punti pressione dinamiche (Δp : Pa) e velocità (u : m/s)						
1	Δp • 64,2555	u • 10,45	2	Δp • 86,328	u • 12,11	3	Δp • 86,328	u • 12,11
4	Δp • 83,1888	u • 11,89	5	Δp • 84,0717	u • 11,95	6	Δp • 76,2237	u • 11,38
Linea di campionamento		Conf. Isoc.	Diametro ugello (mm)	Punto di campionamento Isocinetico (m/s)	Data / ora inizio	Data / ora fine	Durata camp. (min.)	Volume norm. (m³)
L032	Analizzatore elettronico in continuo - HORIBA	N			09/08/2021 11.15.00	09/08/2021 12.15.00	60	0.02642
L036	Rendimento di Combustione	N			09/08/2021 11.15.00	09/08/2021 12.15.00	60	0.05284

Fattore di Taratura tubo di Pitot/darcy (α): 0.69

RISULTATI ANALITICI		Ciclo Singolo	
Parametro	Concentrazione	Flusso di massa	
Metodo (campionamento - analisi - cod. campione)	Unità di Misura Risultato Finale Incertezza Limite Autorizzato	Unità di Misura	Risultato Finale

* Rendimento di Combustione

M1902 - UNI 10389: 2009
21TS06405/01/02

Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mq/Nm ³	66,5	6,5	100	g/h	393,9
--	--------------------	------	-----	-----	-----	-------

M1482 - UNI EN 14792: 2017
21TS06405/01/01

Ossido di Carbonio (CO)	mq/Nm ³	0,41	0,04	70	g/h	2,427
-------------------------	--------------------	------	------	----	-----	-------

M1484 - UNI EN 15058: 2017
21TS06405/01/01

Data inizio analisi: 09/08/2021 Data fine analisi: 09/08/2021

(*): Non accreditato ACCREDIA.

I valori di incertezza contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità $P=95\%$, gradi di libertà ≥ 10 e fattore di copertura $k=2$.

I valori sono normalizzati a 0 °C e 0,1013 MPa.

I valori sono riferiti a un Tenore di Ossigeno libero (O₂) del 3%.

Autorizzazioni: -

Note:

CONDIZIONI PRODUTTIVE AL MOMENTO DEL PRELIEVO: produzione di calore

I risultati riportati si riferiscono esclusivamente al campione analizzato.

Il laboratorio declina la propria responsabilità relativamente ai dati forniti dal cliente che possano influenzare la validità dei risultati.

Il presente rapporto di prova non può essere riprodotto in forma parziale senza approvazione scritta di Studio Alfa S.p.A.

Per i metodi che prevedono determinazioni di residui/tracce e quando la procedura di pretrattamento (es. concentrazione/purificazione/estrazione) può influenzare il recupero, il risultato analitico è corretto per il fattore di recupero. Tale valore è riportato nell'apposita colonna. Per i metodi accreditati che prevedono l'impiego di standard interni è stato verificato che il recupero degli stessi rientri nel range previsto dal metodo e il calcolo della concentrazione finale viene riportato già corretto del recupero.

Riconoscimenti del laboratorio

- Riconoscimenti del laboratorio**
- Accreditato ACCREDIA secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018 con il N°0231 L. (L'accreditamento non implica l'approvazione del prodotto da parte del laboratorio o dell'organismo accreditante).
 - Certificato UNI EN ISO 9001:2015 n.14586.
 - Iscritto al n. provvisorio 008/RE/005 del registro Regione Emilia Romagna dei laboratori abilitati a svolgere analisi nell'ambito delle procedure di autocontrollo delle imprese alimentari (riconoscimento con validità nazionale).
 - Qualificato dal Ministero della Salute a svolgere attività analitiche sull'amianto ai sensi del DM 14/05/96 (codice lab. 86EMR4)
 - Riconosciuto ai fini dei requisiti di idoneità tecnica ai gruppi di prodotti Ecolabel "COPERTURE DURE" cod.021 secondo la Decisione della Commissione del 9 luglio 2009 (2009/607/CE) pubblicata sulla GUUE del 12/08/2009 L. 208.
 - Iscritto all'Albo Nazionale Gestori Ambientali nella Categoria 9, classe D, ai sensi dell'art. 212 del D.Lgs. 152/06.

Rapporto di prova n° 21TS06405



Responsabile del laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

Fine del rapporto di prova n° 21TS06405

DICHIARAZIONI SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DELL'IMPIANTO RELATIVO ALL'EMISSIONE E01 - RAPPORTO DI PROVA n° 21TS06401 DEL 22/09/2021

- Prelievo effettuato dalle ore 10:00 alle ore 11:00.
- Prelevamento di un unico campione ritenuto rappresentativo della media dello scarico.
- Caratteristiche della presa di misura:
(dimensioni - posizione nel condotto accessibilità e garanzie di sicurezza).
Manicotto da 3" filettato esternamente posto nel tratto rettilineo del condotto, raggiungibile tramite scala fissa in condizioni di sicurezza.
- Composizione del fluido emesso:
Aria calda e gas inquinanti provenienti dalla camera di combustione della caldaia.

Vapore acqueo	% = 21,8
Temperatura esterna	°C = 33
Temperatura del fluido	°C = 117
Tenore di Ossigeno libero (O ₂)	% = 4,7
Anidride Carbonica (CO ₂)	% = 10,3
Rendimento di combustione	% = 96,6

I valori sopra riportati, di O₂ e CO₂, sono riferiti all'effluente gassoso secco.
- Criteri d'approssimazione dei dati rilevati:

Portata	Nm ³ /h = ± 5
Temperatura	°C = ± 1
Rendimento di combustione	% = ± 0,1
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³ = ± 0,1
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³ = ± 0,1
- Metodiche di prelievo ed analisi adottate:

Portata e temperatura	= UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013
Rendimento di combustione	= UNI EN 10389: 2009
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	= UNI EN 14792: 2017
Ossido di Carbonio (CO)	= UNI EN 15058: 2017

Per i parametri di combustione (Ossigeno (O₂) - UNI EN 14789: 2017, e Anidride Carbonica (CO₂) - ISO 12039:2001), vista la tipologia emissiva si è proceduto ad eseguire campionamenti in continuo dei parametri prescritti con l'utilizzo di Analizzatore in continuo HORIBA PG-350 (Ossigeno (O₂), sistema Paramagnetico - Anidride Carbonica (CO₂), sistema Infrarosso "IR").
- Note particolare rilevate nel corso delle prove:
Dai valori rilevati si evidenzia il rispetto dei limiti di emissione, fissati nella autorizzazione rilasciata da ARPAE.
Prot.ArpaE PG/2020/98812 del 07/07/2020;
AIA, Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-4417 del 22/09/2020.
Durante il prelievo non vi sono state interruzioni o fermate di produzione ordinarie e/o straordinarie, ma solo quelle normalmente previste dal ciclo di lavorazione.



Responsabile del Laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

DICHIARAZIONI SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DELL'IMPIANTO
RELATIVO ALL'EMISSIONE E02 - RAPPORTO DI PROVA n° 21TS06402 DEL 22/09/2021

- Prelievo effettuato dalle ore 11:00 alle ore 12:00.
- Prelevamento di un unico campione ritenuto rappresentativo della media dello scarico.
- Caratteristiche della presa di misura:
(dimensioni - posizione nel condotto accessibilità e garanzie di sicurezza).
Manicotto da 3" filettato esternamente posto nel tratto rettilineo del condotto, raggiungibile tramite scala fissa in condizioni di sicurezza.
- Composizione del fluido emesso:
Aria calda e gas inquinanti provenienti dalla camera di combustione della caldaia.

Vapore acqueo	% = 16,6
Temperatura esterna	°C = 33
Temperatura del fluido	°C = 132
Tenore di Ossigeno libero (O ₂)	% = 5,1
Anidride Carbonica (CO ₂)	% = 9,9
Rendimento di combustione	% = 95,8

I valori sopra riportati, di O₂ e CO₂, sono riferiti all'effluente gassoso secco.
- Criteri d'approssimazione dei dati rilevati:

Portata	Nm ³ /h = ± 5
Temperatura	°C = ± 1
Rendimento di combustione	% = ± 0,1
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³ = ± 1
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³ = ± 0,1
- Metodiche di prelievo ed analisi adottate:

Portata e temperatura	= UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013
Rendimento di combustione	= UNI EN 10389: 2009
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	= UNI EN 14792: 2017
Ossido di Carbonio (CO)	= UNI EN 15058: 2017

Per i parametri di combustione (Ossigeno (O₂) - UNI EN 14789: 2017, e Anidride Carbonica (CO₂) - ISO 12039:2001), vista la tipologia emissiva si è proceduto ad eseguire campionamenti in continuo dei parametri prescritti con l'utilizzo di Analizzatore in continuo HORIBA PG-350 (Ossigeno (O₂), sistema Paramagnetico - Anidride Carbonica (CO₂), sistema Infrarosso "IR").
- Note particolare rilevate nel corso delle prove:
Dai valori rilevati si evidenzia il rispetto dei limiti di emissione, fissati nella autorizzazione rilasciata da ARPAE.
Prot.Arpa PG/2020/98812 del 07/07/2020;
AIA, Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-4417 del 22/09/2020.
Durante il prelievo non vi sono state interruzioni o fermate di produzione ordinarie e/o straordinarie, ma solo quelle normalmente previste dal ciclo di lavorazione.



Responsabile del Laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

DICHIARAZIONI SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DELL'IMPIANTO RELATIVO ALL'EMISSIONE E03 - RAPPORTO DI PROVA n° 21TS06403 DEL 22/09/2021

- Prelievo effettuato dalle ore 10:30 alle ore 11:30.
- Prelevamento di un unico campione ritenuto rappresentativo della media dello scarico.
- Caratteristiche della presa di misura:
(dimensioni - posizione nel condotto accessibilità e garanzie di sicurezza).
Manicotto da 3" filettato esternamente posto nel tratto rettilineo del condotto, raggiungibile tramite scala fissa in condizioni di sicurezza.
- Composizione del fluido emesso:
Aria calda e gas inquinanti provenienti dalla camera di combustione della caldaia.

Vapore acqueo	% = 20,7
Temperatura esterna	°C = 33
Temperatura del fluido	°C = 138
Tenore di Ossigeno libero (O ₂)	% = 5,1
Anidride Carbonica (CO ₂)	% = 8,6
Rendimento di combustione	% = 94,9

I valori sopra riportati, di O₂ e CO₂, sono riferiti all'effluente gassoso secco.
- Criteri d'approssimazione dei dati rilevati:

Portata	Nm ³ /h = ± 5
Temperatura	°C = ± 1
Rendimento di combustione	% = ± 0,1
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³ = ± 1
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³ = ± 0,1
- Metodiche di prelievo ed analisi adottate:

Portata e temperatura	= UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013
Rendimento di combustione	= UNI EN 10389: 2009
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	= UNI EN 14792: 2017
Ossido di Carbonio (CO)	= UNI EN 15058: 2017

Per i parametri di combustione (Ossigeno (O₂) - UNI EN 14789: 2017, e Anidride Carbonica (CO₂) - ISO 12039:2001), vista la tipologia emissiva si è proceduto ad eseguire campionamenti in continuo dei parametri prescritti con l'utilizzo di Analizzatore in continuo HORIBA PG-350 (Ossigeno (O₂), sistema Paramagnetico - Anidride Carbonica (CO₂), sistema Infrarosso "IR").
- Note particolare rilevate nel corso delle prove:
Dai valori rilevati si evidenzia il rispetto dei limiti di emissione, fissati nella autorizzazione rilasciata da ARPAE.
Prot.Arpa PG/2020/98812 del 07/07/2020;
AIA, Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-4417 del 22/09/2020.
Durante il prelievo non vi sono state interruzioni o fermate di produzione ordinarie e/o straordinarie, ma solo quelle normalmente previste dal ciclo di lavorazione.



Responsabile del Laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

DICHIARAZIONI SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DELL'IMPIANTO RELATIVO ALL'EMISSIONE E41 - RAPPORTO DI PROVA n° 21TS06404 DEL 22/09/2021

- Prelievo effettuato dalle ore 10:15 alle ore 11:15.
- Prelevamento di un unico campione ritenuto rappresentativo della media dello scarico.
- Caratteristiche della presa di misura:
(dimensioni - posizione nel condotto accessibilità e garanzie di sicurezza).
Manicotto da 3" filettato esternamente posto nel tratto rettilineo del condotto, raggiungibile tramite scala fissa in condizioni di sicurezza.
- Composizione del fluido emesso:
Aria calda e gas inquinanti provenienti dalla camera di combustione della caldaia.

Vapore acqueo	% = 20,4
Temperatura esterna	°C = 33
Temperatura del fluido	°C = 154
Tenore di Ossigeno libero (O ₂)	% = 3,7
Anidride Carbonica (CO ₂)	% = 9,6
Rendimento di combustione	% = 94,7

I valori sopra riportati, di O₂ e CO₂, sono riferiti all'effluente gassoso secco.
- Criteri d'approssimazione dei dati rilevati:

Portata	Nm ³ /h = ± 5
Temperatura	°C = ± 1
Rendimento di combustione	% = ± 0,1
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³ = ± 1
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³ = ± 0,1
- Metodiche di prelievo ed analisi adottate:

Portata e temperatura	= UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013
Rendimento di combustione	= UNI EN 10389: 2009
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	= UNI EN 14792: 2017
Ossido di Carbonio (CO)	= UNI EN 15058: 2017

Per i parametri di combustione (Ossigeno (O₂) - UNI EN 14789: 2017, e Anidride Carbonica (CO₂) - ISO 12039:2001), vista la tipologia emissiva si è proceduto ad eseguire campionamenti in continuo dei parametri prescritti con l'utilizzo di Analizzatore in continuo HORIBA PG-350 (Ossigeno (O₂), sistema Paramagnetico - Anidride Carbonica (CO₂), sistema Infrarosso "IR").
- Note particolare rilevate nel corso delle prove:
Dai valori rilevati si evidenzia il rispetto dei limiti di emissione, fissati nella autorizzazione rilasciata da ARPAE.
Prot.Arpa PG/2020/98812 del 07/07/2020;
AIA, Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-4417 del 22/09/2020.
Durante il prelievo non vi sono state interruzioni o fermate di produzione ordinarie e/o straordinarie, ma solo quelle normalmente previste dal ciclo di lavorazione.



Responsabile del Laboratorio


Dott. Massimo Ferrari

DICHIARAZIONI SULLE CARATTERISTICHE PRODUTTIVE DELL'IMPIANTO RELATIVO ALL'EMISSIONE E76 - RAPPORTO DI PROVA n° 21TS06405 DEL 22/09/2021

- Prelievo effettuato dalle ore 11:15 alle ore 12:15.
- Prelevamento di un unico campione ritenuto rappresentativo della media dello scarico.
- Caratteristiche della presa di misura:
(dimensioni - posizione nel condotto accessibilità e garanzie di sicurezza).
Manicotto da 3" filettato esternamente posto nel tratto rettilineo del condotto, raggiungibile tramite scala fissa in condizioni di sicurezza.
- Composizione del fluido emesso:
Aria calda e gas inquinanti provenienti dal generatore di vapore a metano.

Vapore acqueo	% = 20,2
Temperatura esterna	°C = 33
Temperatura del fluido	°C = 136
Tenore di Ossigeno libero (O ₂)	% = 3,9
Anidride Carbonica (CO ₂)	% = 10,2
Rendimento di combustione	% = 95,8

I valori sopra riportati, di O₂ e CO₂, sono riferiti all'effluente gassoso secco.
- Criteri d'approssimazione dei dati rilevati:

Portata	Nm ³ /h = ± 5
Temperatura	°C = ± 1
Rendimento di combustione	% = ± 0,1
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	mg/Nm ³ = ± 0,1
Ossido di Carbonio (CO)	mg/Nm ³ = ± 0,01
- Metodiche di prelievo ed analisi adottate:

Portata e temperatura	= UNI EN ISO 16911-1 Annex A : 2013
Rendimento di combustione	= UNI EN 10389: 2009
Ossidi di Azoto (espressi come NO ₂)	= UNI EN 14792: 2017
Ossido di Carbonio (CO)	= UNI EN 15058: 2017

Per i parametri di combustione (Ossigeno (O₂) - UNI EN 14789: 2017, e Anidride Carbonica (CO₂) - ISO 12039:2001), vista la tipologia emissiva si è proceduto ad eseguire campionamenti in continuo dei parametri prescritti con l'utilizzo di Analizzatore in continuo HORIBA PG-350 (Ossigeno (O₂), sistema Paramagnetico - Anidride Carbonica (CO₂), sistema Infrarosso "IR").
- Note particolare rilevate nel corso delle prove:
Dai valori rilevati si evidenzia il rispetto dei limiti di emissione, fissati nella autorizzazione rilasciata da ARPAE.
Prot.Arpa PG/2020/98812 del 07/07/2020;
AIA, Determinazione dirigenziale n. DET-AMB-2020-4417 del 22/09/2020.
Durante il prelievo non vi sono state interruzioni o fermate di produzione ordinarie e/o straordinarie, ma solo quelle normalmente previste dal ciclo di lavorazione.



Responsabile del Laboratorio


Dott. Massimo Ferrari