

2019-AMB - 001755-P

6-9-19

AMB/PCD/ITE/ICA/372/2019/PR

p.c.

CITTÀ METROPOLITANA DI NAPOLI

Area pianificazione territoriale,
urbanistica, sviluppo, valorizzazione e
tutela ambientale

Ambiente - Direzione Energia

Piazza Matteotti, 1

80133 Napoli

Fax 081.7949111

[pec: cittametropolitana.na@pec.it](mailto:pec:cittametropolitana.na@pec.it)

Comune di Terzigno

Via Gionti, 16

80040 Terzigno (NA)

Fax 081.3389577

pec:protocollo@pec.comunediterzigno.gov.it

Parco Nazionale del Vesuvio

Via Palazzo del Principe

80044 Ottaviano (NA)

Fax 081 8653908

[pec: epnv@pec.it](mailto:pec:epnv@pec.it)

ARPA Campania

Dipartimento Provinciale di Napoli

Via Don Bosco 4F

80141 Napoli

Fax 081.7078040

pec:

arpac.dipartimentonapoli@pec.arpacampania.it

Regione Campania

Direzione Generale per l'Ambiente, la

Difesa del Suolo e L'Ecosistema

Via De Gasperi, 28 - 80133 Napoli

pec:dg.500600@pec.regione.campania.it

A2A Ambiente S.p.A.

Via Lamarmora, 230 - 25124 Brescia

Tel. +39 030 35531

Fax +39 030 3553204

PEC a2a.ambiente@pec.a2a.eu

Web www.a2a.eu - www.a2aambiente.eu

Capitale Sociale euro 220.000.000,00 i.v. socio unico
codice fiscale e numero di iscrizione nel Registro Imprese
di Brescia 01255650168 partita IVA 01066840180
R.E.A. di Brescia n. 542698

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di A2A S.p.A.



ASL Napoli 3 Sud

Dipartimento di Prevenzione
Corso Alcide de Gasperi, 167
80053 Castelammare di Stabia (NA)
Fax 081.8729502
[pec: dippr@pec.aslnapoli3sud.it](mailto:dippr@pec.aslnapoli3sud.it)

Trasmissione dei certificati analitici risultanti dal primo ciclo di campionamenti delle emissioni in atmosfera e biogas effettuato presso l'impianto di produzione di energia rinnovabile da biogas a servizio della discarica di Cava Sari in località Pozzelle, comune di Terzigno (NA) - autorizzazione Provincia di Napoli Determinazione n. 9170 del 12/10/2012

Con la presente siamo a trasmettere ai sensi dell'autorizzazione in oggetto le risultanze analitiche connesse al ciclo di campionamento semestrale (II semestre 2019 - rapporti di prova rilasciati dal laboratorio LabAnalysis n. EVPROJECT-19-012730 del 09/08/2019 e n. EVPROJECT-19-012731 del 31/07/2019).

A disposizione per eventuali chiarimenti.
Distinti saluti.

A2A Ambiente S.p.A.
Paolo Rossignoli

All. c.s.



Spett.
A2A AMBIENTE SPA
VIA LAMARMORA, 230
25124 BRESCIA BS

Luogo della prova: Impianto di recupero energetico a biogas della discarica sita in località Pozzelle 80040 Terzigno (NA)

Effettuato in data: 08/07/2019

Campionatore: Spinelli Adriele - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 08/07/2019

Data fine prove: 23/07/2019

Data emissione RdP: 09/08/2019

Piano di misurazione: MOD P-OP-93/02 Rev.2

Identificazione: Aspirazione biogas

Impianto: aspirazione biogas

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: - %

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.	IM	Limite
Metodo di Prova UNI EN ISO 6976:2017							
potere calorifico inferiore normale							
Replica 1	08/07/2019 13:20	2	-	kJ/Nm ³	15400		
Metodo di Prova UNI EN ISO 10715: 2001 + UNI EN 15984: 2017							
metano							
Replica 1	08/07/2019 13:20	2	-	% mol/mol	42,8	± 2,6	
Metodo di Prova M.U. 634:84							
idrogeno solforato							
Replica 1	08/07/2019 12:50	30	-	%	<0,0001		
Metodo di Prova D.M. del 25/08/2000 G.U. n° 223 del 23/09/2000 Allegato II + UNI CEN/TS 13649:2015							
fluoro							
Replica 1	08/07/2019 12:50	30	-	mg/Nm ³	<0,0171		
cloro							
Replica 1	08/07/2019 12:50	30	-	mg/Nm ³	<0,686		

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

Conc. = concentrazione

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.

" <x" = indica un valore inferiore a 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%

I valori medi relativi a più repliche, ove non espressamente indicato, sono stati calcolati con il criterio upper bound.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005 and the NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0). Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Il Responsabile del Settore Aria
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A
Dott. Stefano Maggi



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0077 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

Pag. 1 di 4

Rapporto di prova n° EVPROJECT-19-012731



Spett.

A2A AMBIENTE SPA
VIA LAMARMORA, 230
25124 BRESCIA BS

Luogo della prova: Impianto di recupero energetico a biogas della discarica sita in località Pozzelle 80040 Terzigno (NA)

Effettuato in data: 08/07/2019

Campionatore: Spinelli Adriele - LabAnalysis srl

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 08/07/2019

Data fine prove: 31/07/2019

Data emissione RdP: 31/07/2019

Piano di misurazione: MOD P-OP-93/02 Rev.2

Identificazione emissione: punto emissivo E7

Impianto: Impianto di recupero energetico a biogas della discarica sita in località Pozzelle 80040 Terzigno (NA)

Atto autorizzativo: AIA approvata con ordinanza n.289 del 31/12/2009 e Determinazione n.9170 del 12/10/2012

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O₂ di riferimento: 5 %

Caratteristiche del punto di emissione

Impianto di abbattimento: catalizzatore + post combustore

Distanza punti turbolenza a monte: 2,5 m

Distanza punti turbolenza a valle: 2,5 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 0,5 m

Area sezione di misura: 0,196 m²

Documento firmato digitalmente secondo la normativa vigente

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..

Metodi di prova utilizzati

Velocità e portata: UNI EN ISO 16911-1:2013 (Escl. Annex B, C, D, E)

Ossigeno: UNI EN 14789:2017

Umidità: UNI EN 14790:2017

Biossido di Carbonio: EPA 3A 2017

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/07/2019 8:20	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	32	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	4,7	0,35
Composizione media del gas CO2:	%	13,13	0,76
Composizione media del gas H2O:	%	6,2	0,48
Composizione media del gas N2:	%	75,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,7	0,13
Temperatura assoluta media del gas:	K	598,0	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101060	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,830	
Wall effect:		0,990	
Velocità media del flusso:	m/s	6,66	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2140	180
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2010	170
Percentuale rif. % O2:	%	5	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	2010	180

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Ape [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	598	60	19	6,57
2	598	60	20	6,68
3	598	60	20	6,78
4	598	60	21	6,88

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/07/2019 10:22	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	33	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	4,7	0,35
Composizione media del gas CO2:	%	13,13	0,76
Composizione media del gas H2O:	%	6,2	0,48
Composizione media del gas N2:	%	75,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,7	0,13
Temperatura assoluta media del gas:	K	598,4	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101060	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,830	
Wall effect:		0,990	
Velocità media del flusso:	m/s	6,66	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2140	180
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	2010	170
Percentuale rif. % O2:	%	5	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	2010	180

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Ape [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	598	60	19	6,57
2	598	60	20	6,68
3	599	60	20	6,78
4	599	60	21	6,88

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..

Prova	U.M.	Risultato	IM
Data ora misure:		08/07/2019 10:58	
Temperatura atmosferica durante le prove:	°C	35	2
Pressione atmosferica durante le prove:	Pa	101000	350
Composizione media del gas O2:	%	4,7	0,35
Composizione media del gas CO2:	%	13,13	0,76
Composizione media del gas H2O:	%	6,2	0,48
Composizione media del gas N2:	%	75,9	
Massa molecolare media:	Kg/Kmole	29,7	0,13
Temperatura assoluta media del gas:	K	598,4	2
Pressione assoluta media del gas:	Pa	101060	350
Fattore di taratura del tubo di Pitot:		0,830	
Wall effect:		0,990	
Velocità media del flusso:	m/s	6,57	0,48
Portata media fumi emessi umidi:	Nm3/h	2110	180
Portata media fumi emessi secchi:	Nm3/h	1980	170
Percentuale rif. % O2:	%	5	
Portata media fumi emessi secchi rif. % O2:	Nm3/h	1980	180

P.to rilev. Velocità n°	Temp. Gas [K]	Press. Stat. Δpe [Pa]	Press. Din. Δpi [Pa]	Velocità [m/s]
1	598	60	18	6,47
2	598	60	19	6,5
3	598	60	20	6,76
4	599	60	20	6,8

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------	------	----------	----	--------

Metodo di Prova UNI EN 14789:2017

ossigeno							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	%	5,17	± 0,12	
Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	%	5,10	± 0,12	
Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	%	5,02	± 0,12	
Media				%	5,10		

Metodo di Prova UNI 10787:1999

* fluoruri come HF							
* Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	0,21	± 0,22	2
* Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	mg/Nm ³	0,15	± 0,16	2
* Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	mg/Nm ³	0,23	± 0,25	2
* Media			5,1	mg/Nm ³	0,199		2

Metodo di Prova UNI EN 13284-1: 2017

polveri							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	<0,183		10
Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	mg/Nm ³	<0,186		10
Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	mg/Nm ³	<0,186		10
Media			5,1	mg/Nm ³	<0,185		10

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

monossido di carbonio (CO)							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	20,6	± 1,4	500
Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	mg/Nm ³	19,9	± 2,9	500

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O ₂ (%)	U.M.	Conc. (R)	IM	Limite
Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	mg/Nm ³	19,0	± 2,7	500
Media			5,1	mg/Nm ³	19,9		500

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NOX) come NO ₂							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	196,9	± 2,8	450
Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	mg/Nm ³	212,6	± 3,0	450
Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	mg/Nm ³	198,0	± 2,8	450
Media			5,1	mg/Nm ³	202		450

Metodo di Prova UNI EN 12619:2013

composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	38,2	± 1,5	150
Replica 2	08/07/2019 10:20	30	5,1	mg/Nm ³	37,7	± 1,5	150
Replica 3	08/07/2019 10:50	30	5,0	mg/Nm ³	39,2	± 1,5	150
Media			5,1	mg/Nm ³	38,4		150

Metodo di Prova UNI EN 1911:2010

acido cloridrico							
Replica 1	08/07/2019 9:50	30	5,2	mg/Nm ³	0,56	± 0,57	10
Replica 2	08/07/2019 10:27	30	5,1	mg/Nm ³	0,55	± 0,57	10
Replica 3	08/07/2019 11:08	30	5,0	mg/Nm ³	0,53	± 0,57	10
Media			5,1	mg/Nm ³	0,544		10

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 5 % vol.

U.M. = unità di misura

IM: incertezza estesa associata alla misura espressa con fattore di copertura K=2, ad un livello di fiducia del 95% per valori quantificati maggiori del LOQ.

Conc. = concentrazione

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.

<x" = indica un valore inferiore a 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%

I valori medi relativi a più repliche, ove non espressamente indicato, sono stati calcolati con il criterio upper bound.

Nel caso di metodi che prevedono fasi di preconcentrazione e purificazione, ove non espressamente indicato, il recupero è da intendersi compreso all'interno dei limiti di accettabilità specifici (Appendix C: Laboratory Control Sample (LCS) Control Limits and Requirements; Quality Systems Manual (QSM) for Environmental Laboratories Based on ISO/IEC 17025:2005 and the NELAC Institute (TNI) Standards, Version 5.0). Laddove non disponibili i limiti sono ottenuti sperimentalmente dal laboratorio. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato utilizzato nei calcoli.

Giudizio di conformità (Il confronto con i limiti è stato effettuato senza tener conto dell'incertezza)

Sulla base dei risultati analitici ottenuti, le concentrazioni rilevate sui campioni esaminati sono inferiori ai limiti imposti da:

- AIA approvata con ordinanza n.289 del 31/12/2009 e Determinazione n.9170 del 12/10/2012

Il Responsabile del Settore Aria
Ordine dei Chimici della Provincia di Pavia n 423 A
Dott. Stefano Maggi

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
BS OHSAS 18001:2007
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0077 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pag. 1 di 1

Allegato al Rapporto di prova n° EVPROJECT-19-012731

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,332
Tara del filtro (mg): 147,054
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,005
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

polveri totali - Replica 2

Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,325
Tara del filtro (mg): 146,232
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,006
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

polveri totali - Replica 3

Caratteristiche del filtro utilizzato: filtro in fibra di quarzo piano
Diametro filtro: 47 mm
Condizionamento filtri pre-campionamento: 1 h a 180 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Condizionamento filtri post-campionamento: 1 h a 160 °C e raffreddamento in essiccatore per 4 h
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria
Esito prove di tenuta: positivo
Esito valore del bianco complessivo: positivo
Conformità criterio isocinetico: conforme
Volume campionato (Nm3 secco): 0,323
Tara del filtro (mg): 150,078
Massa delle polveri su filtro (mg): 0,004
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): 0,000

Questo allegato al Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile LabAnalysis s.r.l..

