

## RAPPORTO DI PROVA n° 548675/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K7713	
Identificazione interna	01 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K7713	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 09:00-10:00 I° PRELIEVO

UNI EN 14791:2006 SOX

Volume di campionamento 30 L

Pressione atmosferica 1015 mbar

Temperatura alla pompa 18.3 °C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Anioni					
Metodo di Prova	UNI EN 14791:2006				
0 A biossido di zolfo	29,8 ± 9,0	mg/Nmc	0,248	04/04/14 - 05/04/14	

— Fine del Rapporto di Prova —

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 548676/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K7714	
Identificazione interna	02 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K7714	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 10:00-11:00 II° PRELIEVO

UNI EN 14791:2006 SOX

Volume di campionamento 30 L

Pressione atmosferica 1015 mbar

Temperatura alla pompa 18.3 °C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/07

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Anioni					
Metodo di Prova	UNI EN 14791:2006				
0 A biossido di zolfo	291 ± 87	mg/Nmc	1,24	04/04/14 - 05/04/14	

— Fine del Rapporto di Prova —

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 548677/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K7715	
Identificazione interna	03 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K7715	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 11:00-12:00 III° PRELIEVO

UNI EN 14791:2006 SOX

Volume di campionamento 30 L

Pressione atmosferica 1015 mbar

Temperatura alla pompa 18.3 °C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/07

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Anioni					
Metodo di Prova	UNI EN 14791:2006				
0 A biossido di zolfo	199 ± 60	mg/Nmc	1,24	04/04/14 - 05/04/14	

— Fine del Rapporto di Prova —

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



**RAPPORTO DI PROVA n° 548678/14**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K6626	
Identificazione interna	04 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K6626	

**Note**

ORARIO CAMPIONAMENTO: 09:00-10:00 I° prelievo  
UNI EN 13284-1:2003 polveri totali  
Conformità ai requisiti di campionamento ai sensi del metodo punto 5.2: conforme  
Fattore di taratura tubo di Pitot/Darcy: 0.84  
Diametro dell'ugello: 6 mm  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Dispositivi di misurazione della portata di campionamento: contatore volumetrico  
Temperatura di filtrazione: Superiore al punto di rugiada  
Procedimento di pesatura: 180°C prima del prelievo - 160°C sul campione  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria - pesate in ambiente stabile  
Polveri su filtro: 1.59 mg  
Polveri su filtro bianco di campo: < 10% del limite di legge (ELV)  
Polveri soluzione di risciacquo : < 0,05 mg  
Risultati delle prove di perdita: test superato  
Conformità con il criterio isocinetico testo: conforme  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

**UNI EN 14385:2004 Metalli**

Modalità di campionamento: campionamento isocinetico in corrente principale  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Tipologia assorbitori: gorgogliatori posizionati in serie  
Soluzione di assorbimento: Soluzione acido nitrico e perossido di idrogeno  
Concentrazione terzo assorbitore: < 10% concentrazione totale  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	UNI EN 13284-1:2003			
0 A polveri totali	2,26 ± 0,23	mg/Nmc	0,143	04/04/14 - 04/04/14
<b>Metalli</b>				
Metodo di Prova	UNI EN 14385:2004			
0 A cadmio	0,00735 ± 0,00300	mg/Nmc	0	04/04/14 - 08/04/14
0 A piombo	0,441 ± 0,100	mg/Nmc	0,000001	04/04/14 - 08/04/14

#### Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

#### Il Responsabile del Laboratorio





**RAPPORTO DI PROVA n° 548679/14**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K6627	
Identificazione interna	05 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K6627	

**Note**

ORARIO CAMPIONAMENTO: 10:00-11:00 II° prelievo  
UNI EN 13284-1:2003 polveri totali  
Conformità ai requisiti di campionamento ai sensi del metodo punto 5.2: conforme  
Fattore di taratura tubo di Pitot/Darcy: 0.84  
Diametro dell'ugello: 6 mm  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Dispositivi di misurazione della portata di campionamento: contatore volumetrico  
Temperatura di filtrazione: Superiore al punto di rugiada  
Procedimento di pesatura: 180°C prima del prelievo - 160°C sul campione  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria - pesate in ambiente stabile  
Polveri su filtro: 1.49 mg  
Polveri su filtro bianco di campo: < 10% del limite di legge (ELV)  
Polveri soluzione di risciacquo : < 0,05 mg  
Risultati delle prove di perdita: test superato  
Conformità con il criterio isocinetico testo: conforme  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

**UNI EN 14385:2004 Metalli**

Modalità di campionamento: campionamento isocinetico in corrente principale  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Tipologia assorbitori: gorgogliatori posizionati in serie  
Soluzione di assorbimento: Soluzione acido nitrico e perossido di idrogeno  
Concentrazione terzo assorbitore: < 10% concentrazione totale  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	UNI EN 13284-1:2003			
0 A polveri totali	2,13 ± 0,21	mg/Nmc	0,143	04/04/14 - 04/04/14
<b>Metalli</b>				
Metodo di Prova	UNI EN 14385:2004			
0 A cadmio	0,00848 ± 0,00300	mg/Nmc	0	04/04/14 - 08/04/14
0 A piombo	0,432 ± 0,100	mg/Nmc	0,000001	04/04/14 - 08/04/14

---

**Fine del Rapporto di Prova**

---

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

**Il Responsabile del Laboratorio**

**RAPPORTO DI PROVA n° 548680/14**

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: K6628	
Identificazione interna	06 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_K6628	

**Note**

ORARIO CAMPIONAMENTO: 11:00-12:00 III° prelievo  
UNI EN 13284-1:2003 polveri totali  
Conformità ai requisiti di campionamento ai sensi del metodo punto 5.2: conforme  
Fattore di taratura tubo di Pitot/Darcy: 0.84  
Diametro dell'ugello: 6 mm  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Dispositivi di misurazione della portata di campionamento: contatore volumetrico  
Temperatura di filtrazione: Superiore al punto di rugiada  
Procedimento di pesatura: 180°C prima del prelievo - 160°C sul campione  
Correzione dei pesi apparenti: non necessaria - pesate in ambiente stabile  
Polveri su filtro: 1.47 mg  
Polveri su filtro bianco di campo: < 10% del limite di legge (ELV)  
Polveri soluzione di risciacquo : < 0,05 mg  
Risultati delle prove di perdita: test superato  
Conformità con il criterio isocinetico testo: conforme  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

**UNI EN 14385:2004 Metalli**

Modalità di campionamento: campionamento isocinetico in corrente principale  
Caratteristiche del filtro: fibra di quarzo - diametro 47mm  
Tipologia assorbitori: gorgogliatori posizionati in serie  
Soluzione di assorbimento: Soluzione acido nitrico e perossido di idrogeno  
Concentrazione terzo assorbitore: < 10% concentrazione totale  
Volume di campionamento 750 L  
Pressione atmosferica 1013 mbar  
Temperatura alla pompa 19.1°C

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio Fine
Metodo di Prova	UNI EN 13284-1:2003			
0 A polveri totali	2,10 ± 0,21	mg/Nmc	0,143	04/04/14 - 04/04/14
<b>Metalli</b>				
Metodo di Prova	UNI EN 14385:2004			
0 A cadmio	0,00584 ± 0,00200	mg/Nmc	0	04/04/14 - 08/04/14
0 A piombo	0,376 ± 0,100	mg/Nmc	0,000001	04/04/14 - 08/04/14

#### Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

#### Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 548681/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: D5091	
Identificazione interna	07 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_D5091	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 09:10-10:10 I° PRELIEVO

UNI EN 14792:2006 NOX

Modalità di condizionamento del campione: filtro e sonda riscaldati - trappola criogenica per rimozione dell'umidità

Analizzatore: analizzatore chemiluminescenza con caratteristiche conformi alla tabella 1 punto 7.2 del metodo

Campo di misura: 0-50,100,250,500,1000,2500 ppm

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato		Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi Inizio      Fine
Metodo di Prova		+ UNI EN 14792:2006			
III	ossidi di azoto	14.7 ± 1.5	mg/Nmc	2.05	----- - 02/04/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 548682/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: D5090	
Identificazione interna	08 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_D5090	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 10:10-11:10 II° PRELIEVO

UNI EN 14792:2006 NOX

Modalità di condizionamento del campione: filtro e sonda riscaldati - trappola criogenica per rimozione dell'umidità

Analizzatore: analizzatore chemiluminescenza con caratteristiche conformi alla tabella 1 punto 7.2 del metodo

Campo di misura: 0-50,100,250,500,1000,2500 ppm

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato		Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
					Inizio	Fine
Metodo di Prova		+ UNI EN 14792:2006				
III	ossidi di azoto	14,0 ± 1,4	mg/Nmc	2.05	-----	02/04/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.



Il Responsabile del Laboratorio





## RAPPORTO DI PROVA n° 548683/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.	
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)	
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.	
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA	
Base/Sito	Portovesme (CI)	
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera	
Data ricevimento	03-apr-14	
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: D5080	
Identificazione interna	09 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506	QC Type N
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14	
Data Prelievo	02-apr-14	
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_D5080	

### Note

ORARIO CAMPIONAMENTO 11:10-12:10 III° PRELIEVO

UNI EN 14792:2006 NOX

Modalità di condizionamento del campione: filtro e sonda riscaldati - trappola criogenica per rimozione dell'umidità

Analizzatore: analizzatore chemiluminescenza con caratteristiche conformi alla tabella 1 punto 7.2 del metodo

Campo di misura: 0-50,100,250,500,1000,2500 ppm

I valori di concentrazione sono riferiti al gas secco, in condizioni normali (273 K e 101,3 kPa) e al tenore di ossigeno presente nei fumi.

Riferimento parametri fisici gas/punto di emissione: rif. RP SDG 108151/10

Parametro Analizzato		Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
					Inizio	Fine
Metodo di Prova		+ UNI EN 14792:2006				
III	ossidi di azoto	15.1 ± 1.5	mg/Nmc	2.05	-----	02/04/14

-----Fine del Rapporto di Prova-----

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10.

I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

Il Responsabile del Laboratorio



## RAPPORTO DI PROVA n° 548684/14

I risultati contenuti nel presente Rapporto di Prova si riferiscono esclusivamente al campione provato. Il presente Rapporto di Prova può essere riprodotto soltanto per intero. Il presente Rapporto di Prova non può essere alterato o riprodotto a scopo pubblicitario o promozionale senza l'autorizzazione scritta della THEOLAB S.p.A.. Il presente Rapporto di prova è composto da pagine n° 2.

Cliente	PORTOVESME S.r.l.
Indirizzo	S.P. 2 Carbonia Portoscuso Km 16,5 C.P. 52 09010 PORTOSCUSO (CA)
Prime Contractor	PORTOVESME S.r.l.
Progetto/Contratto	Monitoraggio emissioni in atmosfera AIA
Base/Sito	Portovesme (CI)
Matrice	Aria: emissioni in atmosfera
Data ricevimento	03-apr-14
Identificazione del Cliente	E 53 P FIELD_ID: D5088
Identificazione interna	10 / 108151 RS: VO14SR0002308 INT: VO14IN0004506
Data emissione Rapporto di Prova	14-apr-14
Data Prelievo	02-apr-14 09.00
Procedura di Campionamento	Prelievo effettuato a cura dei Tecnici Theolab: Sig. Saragat Enrico e Sig. Walter Viridis ref verbale # COC_D5088

QC Type N

### Note

Parametro Analizzato	Valore e IM	UM	MDL	Data Analisi	
				Inizio	Fine
Metodo di Prova	+ EPA 3A 1989				
III anidride carbonica	0,900 ± 0,054	% V	0,05	-----	02/04/14
III ossigeno	19,6	% V	0,1	-----	02/04/14
Metodo di Prova	+ UNI EN 14790:2006				
III umidità	4,12 ± 0,45	% V	0,01	-----	02/04/14
Metodo di Prova	+ Calcolo				
* A - azoto	75,4	% V	0,02	-----	02/04/14
Metodo di Prova	+ UNI 10169:2001				
* A diametro del condotto	1,60	m	0,01	-----	02/04/14
* A massa molare media	28,5	g/mol	0,01	-----	02/04/14
* A sezione del condotto	2,01	m <sup>2</sup>	0,01	-----	02/04/14
* A temperatura media del gas	65,0	°C	0,01	-----	02/04/14
* A velocità media del gas	9,18	m/s	0,01	-----	02/04/14
Metodo di Prova	+ UNI 10169:2001				
III portata aeriforme normalizzata	51500 ± 5100	Nm <sup>3</sup> /h		-----	02/04/14

Fine del Rapporto di Prova

\* = Prova non accreditata da ACCREDIA. 0 = Prova eseguita presso stazione permanente, I = Prova eseguita presso stazione temporanea, II = Prova eseguita presso stazione mobile, III = Prova eseguita fuori stazione

A = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Volpiano (TO) C.so Europa 600/A - ITALIA.

B = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Sannazzaro de Burgondi (PV), Via Mattei, 46 - ITALIA.

C = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Cagliari (CA) via Meucci, 11a - ITALIA.

D = Prova eseguita presso il Laboratorio THEOLAB di Pisticci (MT) Zona Industriale Val Basento - ITALIA.

S = Prova eseguita presso Laboratorio Terzo in subappalto.

Il numero di contrassegno dei parametri indica la categoria nella quale rientrano le prove oggetto dell'Accreditamento ACCREDIA di questo Laboratorio. L'accreditamento ACCREDIA costituisce un indice di competenza tecnica e gestionale del Laboratorio e non costituisce una garanzia rilasciata dal ACCREDIA sulle singole prestazioni eseguite dal Laboratorio.

I valori 'MDL' ed 'LoQ' indicano, se applicabili, il Limite di Rilevabilità ed il Limite di Quantificazione dei parametri provati, corretto per i fattori di scala (pesate, diluizioni) relativi alla Norma o Procedura richiamata. L'incertezza di misura (IM) espressa, è l'incertezza estesa calcolata utilizzando un fattore di copertura pari a 2 e livello di confidenza 95%. Per i metodi normati i gradi di libertà sono da assumersi come superiori a 30; per i metodi interni i gradi di libertà sono superiori a 10. I valori R% indicano, se applicabili, il recupero medio dei determinandi. I risultati ottenuti con metodi empirici non sono corretti per il recupero.

**Il Responsabile del Laboratorio**