



LabAnalysis
ENVIRONMENTAL SCIENCE



Società Committente:

CALME S.p.A.

Zona Industriale - S.S. 280km

16700

88044 Marcellinara (CZ)

VERIFICA AST

secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017

Sito oggetto di verifica:

CALME S.p.A.

Zona Industriale - S.S. 280km

16700

88044 Marcellinara (CZ)

ID Emissione:

E32

Relazione tecnica RT n°:

D202415157

Data emissione RT:

19/08/2024

Sommario

1. OGGETTO.....	4
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO	5
2.1. Descrizione impianto e punto di campionamento	5
2.2. Caratteristiche sistema di monitoraggio emissioni	6
2.3. Descrizione linea di prelievo	7
3. STRUMENTAZIONE SRM	8
4. VERIFICHE EFFETTUATE	9
4.1. Verifiche preliminari	9
4.1.1. Verifica documentale e verifica visiva del buono stato, della gestione e della manutenzione del sistema di campionamento e analisi	9
4.1.2. Verifica di zero e span degli strumenti di misurazione.....	9
4.1.3. Verifica della linearità degli strumenti di misurazione	10
4.1.4. Verifica delle interferenze	10
4.1.5. Verifica della tenuta della linea di trasporto del campione dal punto di prelievo all'analizzatore	11
4.1.6. Verifica del tempo di risposta della strumentazione	12
4.2. Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017	13
4.2.1. Individuazione degli "outliers" tramite la procedura indicata sul documento Technical Guidance Note (Environment Agency, version 3, june 2015), paragrafo 3.5.13 (ii) 14	
4.2.2. Calcolo delle variabili del sistema, test di variabilità e test "t"	15
4.2.3. Verifica delle rette di taratura con concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità/quantificazione	17
4.2.4. Aumento del range di validità delle rette QAL2 in uso	17
5. RISULTATI	18
5.1. Verifiche preliminari	18
5.2. Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017	18

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

6.	CONCLUSIONI	19
7.	ALLEGATI	20
7.1.	Rapporti di Prova	20
7.2.	Verifiche preliminari	20
7.3.	Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017	21

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

1. Oggetto

Lo scopo delle verifiche effettuate ai sensi delle norme UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017*¹ è quello dell'assicurazione della qualità dei sistemi di monitoraggio in continuo delle emissioni (SME/AMS), afferenti al punto di emissione E₃₂, ubicato presso **CALME S.p.A.**, Zona Industriale - S.S. 280km 16700, 88044 Marcellinara (CZ).

Le attività commissionate sono le seguenti:

- Verifica AST – Parametri: CO, NO_x, COT, HCl, HF, SO₂, Polveri

Nella presente relazione tecnica sono inoltre presentati i risultati delle prove preliminari effettuate per il test funzionale previsto dalla suddetta norma.

Periodo esecuzione attività: Dal 19 al 21 giugno 2024

Operatori qualificati addetti al campionamento/misurazioni: Andrea Trivigno, Cosimo Anglano.

*: si sottolinea che il metodo UNI EN 13284-2:2017 non è attualmente accreditata ACCREDIA

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

2. Descrizione dell'impianto

2.1. Descrizione impianto e punto di campionamento

L'indagine illustrata nella presente relazione riguarda il monitoraggio delle emissioni in atmosfera e verifica del sistema di monitoraggio in continuo emissioni (SME) installato al camino E32 del Forno ubicato nello stabilimento CALME SPA Zona Industriale - S.S. 280km 16700, 88044 Marcellinara (CZ). Le emissioni di tale impianto sono state sottoposte a verifica durante il funzionamento in condizione di regime.

Punto di emissione	
Camino monitorato	E32
Impianto collegato	Forno
Quota punto di prelievo da terra	23,6 m
Geometria sezione camino	Circolare
Diametro interno	2,8 m

Dati conduzione impianto	
Processo continuo/discontinuo	Continuo
Combustibile utilizzato durante le prove:	Polverino di carbone, CSS e gas naturale

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

2.2. Caratteristiche sistema di monitoraggio emissioni

Di seguito riportate le specifiche relative agli analizzatori installati presso il punto di emissione oggetto della presente:

Parametro misurato	Costruttore	Modello	Tecnica di misura	Campo di misura	N.° serie
O ₂	SICK	MCS 100FT	Ossido di Zirconio	0-21% v/v	18230869
H ₂ O			FTIR	0-40% v/v	
CO ₂ *				0-30% v/v	
CO				0-1500 mg/Nm ³	
NO				0-450 mg/Nm ³ 0-900 mg/Nm ³	
NO ₂				0-500 mg/Nm ³	
SO ₂				0-100 mg/Nm ³ 0-600 mg/Nm ³	
HCl				0-15 mg/Nm ³ 0-30 mg/Nm ³	
HF				0-3 mg/Nm ³	
COT		FID FT100	FID	0-15 mg/Nm ³	17290016
Polveri	SICK	Dusthunter SP100	Luce scatterizzata	0-50 mg/m ³	-
Portata*	FLAWSIC	100PR	Ultrasuoni	0-30 m/s	-
Temperatura*	-	-	-	0-300 °C	-
Pressione*	-	-	-	800-1200 mbar	-

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

2.3. Descrizione linea di prelievo

Gli analizzatori di tipo estrattivo componenti lo SME, sono adeguatamente posti all'interno di una cabina di monitoraggio posta alla base del camino E32. Tale struttura è provvista di idonea illuminazione elettrica, prese di corrente 220 V e sistema di condizionamento dell'aria atto al controllo della temperatura della cabina stessa. Gli analizzatori di tipo estrattivo ricevono il campione attraverso una pompa la quale preleva le emissioni gassose convogliate nel camino, attraverso una sonda termoriscaldata, filtri anti particolato, linea riscaldata a 185°C in PTFE di sezione 4-6 mm.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

3. Strumentazione SRM

La caratterizzazione delle emissioni in atmosfera, per i parametri oggetto delle verifiche, è stata eseguita dagli operatori della Labanalysis Environmental Science mediante l'ausilio della strumentazione di seguito riportata:

Parametro misurato	Tipo di strument.	Costruttore	Modello	Tecnica di misura	Campo di misura	Metodo
O ₂	Analizzatore automatico	Horiba	PG 350	Paramagnetico	0-25 % vol	UNI EN 14789:2017
CO	Analizzatore automatico	Horiba	PG 350	NDIR	0-100 ppm	UNI EN 15058:2017
NO _x	Analizzatore automatico	Horiba	PG 350	Chemi luminescenza	0-100 ppm	UNI EN 14792:2017
COT	Analizzatore automatico	Pollution	Polaris FID	FID	0 – 150 mg/m ³	UNI EN 12619:2013
HCl	Prelievo manuale	-	-	Cromatografia ionica	-	UNI EN 1911:2010
HF	Prelievo manuale	-	-	Potenziometria	-	ISO 15713:2006
SO ₂	Prelievo manuale	-	-	Cromatografia ionica	-	UNI EN 14791:2017
H ₂ O	Prelievo manuale	-	-	Condensazione / adsorbimento / Pesata	-	UNI EN 14790:2017
Polveri	Prelievo manuale	-	-	Ponderale	-	UNI EN 13284:2017

In particolare, i prelievi manuali sono stati effettuati con l'impiego della seguente strumentazione:

- pompe aspiranti con portata massima di 40 l/min;
- contatori volumetrici con sensibilità 0.2 l;
- sonde isocinetiche in acciaio inox e/o sonde in vetro;
- gorgogliatori Drechsel (due in serie per ogni prelievo di ciascuna sostanza) caricati con liquidi di cattura specifici;
- filtri piani tarati in fibra di quarzo diametro 47 mm;
- bilancia tecnica certificata.

I filtri sono stati pesati con una bilancia analitica certificata.

Tutta la strumentazione viene sistematicamente sottoposta a taratura mediante l'utilizzo di gas certificati e di campioni di riferimento primari certificati LAT o equivalenti. In allegato sono presenti i certificati dei gas e i rapporti di taratura / qualifica della strumentazione utilizzata.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

4. Verifiche effettuate

4.1. Verifiche preliminari

Prima di procedere ai campionamenti, sono state effettuate una serie di prove preliminari atte ad accertare la corretta installazione delle principali apparecchiature e a controllare i principali parametri di funzionamento degli analizzatori.

Tali prove sono più in dettaglio elencate e descritte in seguito e i risultati sono presentati in allegato:

- verifica documentale e verifica visiva del buono stato, della gestione e della manutenzione del sistema di campionamento e analisi;
- verifica di zero e span degli strumenti di misurazione;
- verifica della linearità degli strumenti di misurazione;
- verifica delle interferenze;
- verifica della tenuta della linea di trasporto del campione dal punto di prelievo all'analizzatore;
- verifica del tempo di risposta della strumentazione;

4.1.1. Verifica documentale e verifica visiva del buono stato, della gestione e della manutenzione del sistema di campionamento e analisi

Le verifiche effettuate, atte all'accertamento del buono stato complessivo del sistema prima di procedere alle ulteriori indagini preliminari ed alla taratura, sono state svolte sulla base di quanto riportato dalla norma UNI EN 14181:2015, Appendice A.

4.1.2. Verifica di zero e span degli strumenti di misurazione

Vengono effettuate le prove di zero con una bombola di azoto e le prove dello span con bombole dedicate, ottenendo le adeguate diluizioni mediante diluatore certificato, oppure tramite un generatore di vapore d'acqua (Hovacal), secondo il metodo UNI EN 14181:2015. Per ognuno dei due livelli di concentrazione è prevista una lettura della risposta dello strumento in esame.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di LabAnalysis Environmental Science.

4.1.3. Verifica della linearità degli strumenti di misurazione

Il test di linearità è eseguito con bombole certificate, effettuando le adeguate diluizioni mediante diluatore certificato, oppure tramite un generatore di vapore d'acqua (Hovacal); viene seguito il metodo UNI EN 14181:2015; i valori di zero vengono controllati utilizzando una bombola di azoto.

Per la verifica della linearità degli analizzatori per la misura di O₂, CO₂, NO, NO₂, H₂O sono stati esaminati 5 livelli di concentrazione (compreso lo zero, che viene verificato 2 volte), eseguendo 3 letture per ogni livello su tutto il campo di misura, per un totale di 18 letture.

Per la verifica della linearità degli analizzatori per la misura di CO, COT, HCl, HF, NH₃, SO₂ sono stati esaminati 10 livelli di concentrazione (compreso lo zero, che viene verificato 2 volte), eseguendo 5 letture per ogni livello su tutto il campo di misura, per un totale di 55 letture; questi parametri vengono indagati in modo più approfondito, quindi con un maggior numero di ripetizioni per ogni livello, in quanto i valori di concentrazione a camino sono generalmente bassi (< 10 mg/Nm³).

I certificati delle bombole di gas utilizzate, del diluatore e del generatore di vapore d'acqua sono allegati alla presente relazione.

Per ogni gas esaminato viene calcolata la retta di regressione. In corrispondenza di ogni concentrazione sono calcolati i residui dalla concentrazione media. I residui così calcolati vengono poi convertiti in residui relativi dividendo per il limite superiore di misurazione. Maggiori indicazioni sono riportate nell'allegato B del metodo UNI EN 14181:2015.

Criteri di accettabilità:

La linearità risulta verificata se:

per ogni residuo vale la relazione: $d_{c,rel} < 5\%$

dove $d_{c,rel}$ = residuo relativo in unità di concentrazione.

4.1.4. Verifica delle interferenze

La verifica, per ogni parametro, consiste nell'invio di gas "interferente" ad una concentrazione pari a circa l'80 % del campo di misura dello strumento e nella registrazione dei valori misurati per gli altri parametri.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Criteri di accettabilità:

Per quanto riguarda i criteri di accettabilità si fa riferimento alla norma UNI EN 15267-3:2008, paragrafo 8.2.1, Tabella 1. Per l'analizzatore di ogni gas viene calcolato lo scostamento da zero dovuto a ciascun interferente (al netto dell'eventuale disallineamento dell'analizzatore riscontrato durante le prove di linearità alla lettura dei valori di zero), esprimendolo come percentuale del fondoscala; vengono calcolate la somma degli scostamenti relativi maggiori di zero e la somma degli scostamenti relativi minori di zero. La maggiore tra le due somme, in valore assoluto, viene confrontata con il limite di accettabilità che è definito nel modo seguente:

1. Per tutti i gas ad eccezione dell'ossigeno, è pari al 4% del fondoscala dell'analizzatore.
2. Per l'ossigeno, è pari ad una concentrazione di 0,40 % v/v. Per uniformità con gli altri parametri, nella presente relazione tecnica anche per l'ossigeno il criterio di accettabilità è espresso come percentuale del fondoscala; dal momento che quest'ultimo è sempre pari a 25 % v/v, il criterio di accettabilità coincide con l'1,6 % del fondoscala.

4.1.5. Verifica della tenuta della linea di trasporto del campione dal punto di prelievo all'analizzatore

La prova relativa alla tenuta della linea di trasporto del campione dal camino alla cabina degli analizzatori viene effettuata inviando azoto in testa alla linea di trasporto gas (a valle della sonda di prelievo), mediante raccordo a T, in modo che la pompa del sistema di campionamento possa prendere la quota parte di gas che utilizza per l'analisi. Viene quindi registrata la risposta dell'analizzatore di O₂ in cabina analisi, sottraendo alla lettura l'eventuale scostamento da zero rilevato durante le prove di linearità.

Criteri di accettabilità:

La tenuta della linea è verificata se la concentrazione di O₂ letta all'analizzatore risulterà inferiore all'1% del fondoscala dell'O₂.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

4.1.6. Verifica del tempo di risposta della strumentazione

La prova ha lo scopo di verificare la rapidità con cui l'analizzatore risponde alle variazioni di concentrazione; essa viene svolta sulla base di quanto riportato dalla norma UNI EN 14181, Appendice A.11 e di quanto riportato dalla norma UNI EN 15267-3, paragrafo 10.9.

La verifica avviene in due fasi, in salita ed in discesa:

- dapprima, si alimenta aria / azoto all'interno della sonda di prelievo e della linea di campionamento fino ad ottenere una lettura di zero stabile da parte dell'analizzatore. In seguito, si passa in modo istantaneo ad alimentare il gas di span anziché quello di zero; il momento in cui avviene lo switch è considerato l'istante 0, in corrispondenza del quale si inizia a conteggiare il tempo di risposta in salita. Dopo un determinato intervallo di tempo, l'analizzatore restituirà una lettura stabile del proprio valore di span.

Il tempo di risposta in salita $T_{C90\%}$ è pari al tempo impiegato dall'analizzatore a passare dalla concentrazione di zero al 90% della differenza tra la concentrazione di zero e la concentrazione di span, così come appena definite.

- in seguito, si procede ad un nuovo switch istantaneo passando ad alimentare nuovamente aria / azoto all'interno della sonda di prelievo e della linea di campionamento; il momento in cui avviene lo switch è considerato l'istante 0, in corrispondenza del quale si inizia a conteggiare il tempo di risposta in discesa. Dopo un determinato intervallo di tempo, l'analizzatore restituirà una lettura stabile del proprio valore di zero.

Il tempo di risposta in discesa $T_{C10\%}$ è pari al tempo impiegato dall'analizzatore a passare dalla concentrazione di span al 10% della differenza tra la concentrazione di zero e la concentrazione di span, così come definite in precedenza.

Le concentrazioni di zero e span utilizzate per determinare i tempi di risposta in salita ed in discesa tengono conto delle eventuali perdite della linea di campionamento e dell'eventuale disallineamento dell'analizzatore nella misura di zero e span

Viene infine determinato, come da indicazioni della UNI EN 15267-3, il rapporto t_d , ossia il valore assoluto della differenza relativa tra i tempi di risposta medi in salita ed in discesa.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Criteri di accettabilità:

Il test si considera superato se il valore di tempo di risposta più elevato tra quello medio (in caso di più prove) in salita e quello medio (in caso di più prove) in discesa risulta minore o uguale ai criteri di accettabilità definiti dalla UNI EN 15267-3, paragrafo 8.2.1., pari a 400 secondi per i gas HCl, HF e NH₃ e a 200 secondi per gli altri gas.

4.2. Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017

La verifica è effettuata confrontando le misure rilevate dal sistema in esame (AMS – Automated Measuring System) con le misure rilevate nella stessa zona di campionamento da altri sistemi di misura assunti come riferimento (SRM – Standard Reference Method); essa viene eseguita negli anni che intercorrono tra una verifica QAL₂ e la successiva, a meno che il mancato rispetto del range di validità delle rette di calibrazione secondo le indicazioni della norma al paragrafo 6.5, oppure un cambio sostanziale delle condizioni operative dell'impianto o del sistema di misurazione emissioni impongano un'ulteriore verifica QAL₂.

La procedura AST consente di verificare se i valori forniti dal sistema in esame rispondono ancora ai criteri di incertezza come dimostrato dalla precedente QAL₂ e se la funzione di calibrazione calcolata nell'ultima QAL₂ rimane valida. Nel caso in cui la verifica AST non sia superata, è necessario effettuare una nuova calibrazione tramite la procedura QAL₂.

La procedura AST richiede che vengano utilizzate nelle elaborazioni almeno 5 coppie di valori SRM – AMS.

Per quanto riguarda il sistema SRM, per i parametri che richiedono campionamenti manuali discontinui, vengono effettuati prelievi della stessa durata della prescrizione ELV con minor durata temporale (solitamente 30 o 60 minuti), fornendo il valore medio rilevato per ogni campionamento; per i parametri registrati tramite analizzatori automatici sono state effettuate misure istantanee in continuo, da cui sono state ricavate le medie in corrispondenza, ove possibile, con i periodi dei campionamenti dei parametri in discontinuo.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Per quanto riguarda AMS, in corrispondenza dei prelievi SRM, sono stati calcolati i valori medi utilizzando i dati elementari, forniti dall' esercente; tali dati non contengono correzioni sulla base di precedenti rette di taratura QAL₂.

Il numero delle coppie SRM-AMS può risultare superiore al minimo imposto dalla UNI EN 14181:2015, anche dopo avere escluso quelle caratterizzate dalla presenza di dati elementari AMS indisponibili o anomali.

Le coppie potrebbero essere ridotte di numero, prima di essere utilizzate per l'AST, tramite l'esclusione dei cosiddetti "outliers", che vengono individuati attraverso i criteri definiti nel seguente paragrafo, in ottemperanza a quanto indicato dalla UNI EN 14181:2015, punto 6.4.1.

4.2.1. Individuazione degli "outliers" tramite la procedura indicata sul documento Technical Guidance Note (Environment Agency, version 3, june 2015), paragrafo 3.5.13 (ii)

Al fine di ottenere un'elaborazione significativa, è necessario scartare preventivamente dalla popolazione di dati disponibili per il calcolo o per la verifica delle rette di taratura i cosiddetti "outliers" eventualmente presenti.

A tale scopo, si utilizza la procedura indicata dal documento Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015), paragrafo 3.5.13 (ii), seguendo i seguenti passaggi:

- Viene calcolato il quadrato del coefficiente di correlazione lineare (R^2) su tutte le coppie di dati SRM – AMS disponibili, espresse nelle unità di misura che caratterizzano i dati grezzi dell'AMS: se tale coefficiente risulta uguale o superiore a 0,90, è possibile ritenere che la popolazione di dati non contenga outliers, pertanto si prenderanno in considerazione per le successive elaborazioni tutti i dati, senza svolgere ulteriori indagini.
- Qualora invece R^2 sia inferiore a 0,90, si prosegue con il test, disponendo le suddette coppie di dati su un grafico, allo scopo di individuare visivamente la presenza di outliers evidenti.
- Per ogni coppia di dati SRM – AMS, viene calcolata la differenza (SRM-AMS) nel caso in cui i dati SRM e AMS siano espressi nella stessa unità di misura, mentre viene calcolato il rapporto (AMS / SRM) per il parametro Polveri e in generale nel caso in cui i dati SRM e AMS siano espressi in unità di misura differenti.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Le differenze o i rapporti tra SRM e AMS vengono indicati come D_i .

- Viene calcolata la media (D_m) e la deviazione standard delle grandezze D_i .
- Ogni singola grandezza D_i viene considerata un outlier, se si verifica una delle seguenti condizioni:
 - $D_i > D_m + 2 \cdot dev.st(D_i)$
 - $D_i < D_m - 2 \cdot dev.st(D_i)$
- Per quanto numerose siano le misure di partenza, in teoria può comunque verificarsi che il test individui un numero di outliers tale per cui, se essi venissero tutti scartati, non resterebbero coppie SRM – AMS sufficienti per svolgere le elaborazioni in base alla UNI EN 14181:2015.

Si rende quindi necessario “ordinare” gli outliers in base ad un certo criterio e successivamente iniziare a scartarli partendo da quelli qualitativamente peggiori e arrestare il procedimento quando rimane un numero di coppie pari al minimo richiesto.

Ad ogni D_i identificato come outlier, viene quindi associato il calcolo della distanza tra il D_i stesso e il limite di tolleranza ($D_m + 2 \cdot dev.st(D_i)$ oppure $D_m - 2 \cdot dev.st(D_i)$): si inizia quindi ad eliminare gli outliers più distanti da tale limite di tolleranza e si procede via via con l'eliminazione di outliers più vicini ad esso, fino a che non rimane un numero di coppie pari al minimo richiesto.

La procedura descritta va eseguita solo per una iterazione, ossia non è necessario ripeterla nuovamente sui dati rimanenti dopo la prima fase di eliminazione degli outliers.

4.2.2. Calcolo delle variabili del sistema, test di variabilità e test “t”

Utilizzando la funzione di calibrazione calcolata nel corso dell'ultima QAL2, per ogni coppia di valori saranno calcolate le differenze e poi la differenza media:

$$D_i = y_{s,i} - \hat{y}_{s,i}$$

$$D_M = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N D_i$$

dove:

- $y_{s,i}$ valore del sistema di riferimento alle condizioni di riferimento di legge;
 $\hat{y}_{s,i}$ valore tarato del sistema in esame alle condizioni di riferimento di legge;
 N numero di misure effettuate.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Infine, viene determinata la deviazione standard (s_D):

$$s_D = \sqrt{\frac{1}{N-1} \sum_{i=1}^N (D_i - D_M)^2}$$

Criteri di accettabilità:

La verifica AST risulta superata se vengono soddisfatte le seguenti 2 condizioni:

1) Test di variabilità

$$s_D \leq 1,5 \cdot \sigma_0 \cdot K_v$$

dove:

K_v valore ricavato dal test χ^2 con un valore di b pari a 50%;

σ_0 incertezza derivante dalle richieste di legge.

Tale incertezza σ_0 , in questo caso, è calcolata come

$$\sigma_0 = \frac{p \cdot ELV}{1,96}$$

dove:

p è l'intervallo di confidenza massimo ammesso (IC_{max}) ed è una percentuale stabilita dall'autorità di controllo;

ELV valore limite di emissione (Emission Level Value).

Per il parametro p (IC_{max}) sono stati adottati i valori ricavati dal **D. Lgs. 152/06** e **s.m.i.**.

Nella seguente tabella sono riassunti i valori di p (IC_{max}) utilizzati per tutti i parametri:

PARAMETRO	p (IC_{max}) (%)
CO	10
NO _x	20
COT	30
HCl	40
HF	40
SO ₂	20
Polveri	30

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

Per lo svolgimento dei calcoli necessari alla determinazione delle rette di taratura vengono presi in considerazione i valori limite di emissione giornalieri indicati sul **Decreto Reg. n°6085** del 18/06/2015 e Decreto Dir. 16/06/2015:

PARAMETRO	ELV# (mg/Nm ³)
CO	1000
NO _x	450
COT	10
HCl	10
HF	1
SO ₂	400
Polveri	20

*: i valori dei suddetti limiti emissivi sono da intendersi in mg/Nm³, secchi e riferiti a un valore di ossigeno pari a 10% v/v.

4.2.3. Verifica delle rette di taratura con concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità/quantificazione

Per i parametri aventi valori inferiori ai limiti di rilevabilità strumentali / ai limiti di quantificazione, è stata applicata la procedura di calcolo standard prevista dalla norma UNI EN 14181:2015; in questo caso, l'elaborazione viene effettuata ponendo uguali ai suddetti limiti tutti i valori ad essi inferiori.

4.2.4. Aumento del range di validità delle rette QAL2 in uso

La norma UNI EN 14181:2015 prevede (paragrafo 8.6), in caso l'AST abbia esito positivo, la possibilità di aumentare il range di validità della retta di taratura che è stata verificata.

Si calcolano i valori AMS calibrati tramite la funzione QAL2 da verificare, e si esprimono in condizioni di riferimento; il massimo di questi valori ($\hat{y}_{S,max}$), aumentato del 10%, costituisce il nuovo limite superiore del range di validità, nel caso sia superiore a quello determinato in sede di QAL2; qualora vi sia estensione del limite superiore, quest'ultimo non potrà comunque superare il 50% dell'ELV.

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

5. Risultati

5.1. Verifiche preliminari

Le verifiche preliminari sugli analizzatori componenti lo SME e sulla linea di trasporto del campione sono state svolte ed hanno avuto esito positivo, ove previsto un criterio di accettabilità.

Le stesse sono allegate alla presente relazione tecnica ed elencate al paragrafo 8.2.

5.2. Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017

Dai monitoraggi in parallelo effettuati e dall'esame dei risultati ottenuti dalle elaborazioni dati, riportate integralmente in allegato alla presente relazione tecnica, si evidenziano per gli analizzatori in continuo dei sistemi SME verificati, i risultati finali riportati nelle tabelle seguenti.

SME E₃₂

Param.	Retta di taratura da verificare $Y = bX + a$	Esito test variabilità	Esito test t	Intervallo di validità attualmente in uso	Intervallo di validità esteso	Unità di misura
CO	$y = 0,986 x + 8,230$	Superato	Superato	0,00 – 268,29	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
NO _x	$y = 0,948 x + 27,220$	Superato	Superato	0,00 – 1217,24	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
COT	$y = 0,768 x + 2,334$	Superato	Superato	0,00 – 25,04	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
HCl	$y = 0,370 x - 0,206$	Superato	Superato	0,00 – 2,21	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
HF	$y = 1,159 x - 0,094$	Superato	Superato	0,00 – 0,20	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
SO ₂	$y = 1,092 x - 2,289$	Superato	Superato	0,00 – 80,00	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂
Polveri	$y = 0,234 x$	Superato	Superato	0,00 – 13,00	Invariato	mg/Nm ³ secchi rif. 10% v/v O ₂

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

6. Conclusioni

In seguito alle elaborazioni effettuate, si ricava che:

- le verifiche preliminari sono state superate con esito positivo da tutti i parametri oggetto di verifica;
- per ogni parametro oggetto di verifica AST, il test di variabilità e il test “t” sono stati svolti e superati ed è, quindi, possibile continuare ad utilizzare le rette QAL2 già in uso. I range di validità per tali rette, ove calcolati, rimangono invariati per tutti i parametri considerati.

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

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

7. Allegati

In allegato sono presenti il certificato di accreditamento del Laboratorio, un elenco delle prove accreditate, i certificati dei gas e i rapporti di taratura / qualifica della strumentazione utilizzata. Inoltre, vengono riportate le tabelle ed i grafici in seguito elencati, in base al tipo di elaborazione effettuata.

7.1. Rapporti di Prova

I risultati analitici dei campionamenti delle emissioni in atmosfera, impiegati per le elaborazioni, sono riportati nei documenti di seguito elencati ed allegati alla presente:

- **EVPROJECT-24-026220**

7.2. Verifiche preliminari

- **Mod. P-PRO-338-1_rev3:** verifica documentale e verifica visiva del buono stato, della gestione e della manutenzione del sistema di campionamento e analisi;
- **Mod. P-PRO-338-3_rev3:** verifica di zero e span degli strumenti di misurazione;
- **VFC-P-PRO-338-4_rev4:** verifica della linearità degli strumenti di misurazione sui parametri O₂, CO, H₂O, HCl, HF, NO (alto e basso range) NO₂, COT, SO₂(alto e basso range);
- **VFC-P-PRO-338-5_rev5:** verifica delle interferenze;
- **VFC-P-PRO-338-6_rev3:** verifica della tenuta della linea di trasporto del campione dal punto di prelievo all'analizzatore;
- **VFC-P-PRO-338-7_rev4:** verifica del tempo di risposta della strumentazione;

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.

7.3. Verifica AST secondo UNI EN 14181:2015 e UNI EN 13284-2:2017

VFC-P-PRO-338-11_rev7 che comprende:

- valori misurati dal sistema in esame (AMS), valori misurati dal sistema di riferimento (SRM), funzione calibrata secondo l'equazione determinata in sede di QAL2 (AMS CAL), elaborazioni funzionali al confronto con i criteri di accettabilità della verifica AST e confronto tra il range di validità attualmente in uso per la retta da verificare e il nuovo range di validità;
- grafico di confronto tra il sistema in esame (AMS, non presente per il parametro Polveri), il sistema di riferimento (SRM) e sistema in esame tarato attraverso la funzione di calibrazione (AMS CAL);
- grafico x-y delle misurazioni in parallelo corredate dalla rappresentazione della funzione di taratura da verificare, della sua validità attualmente in uso e di quella estesa, se applicabile (validità non applicata per i parametri ausiliari);
- elaborazione del test per l'individuazione degli "outliers" tramite la procedura indicata sul documento Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015), paragrafo 3.5.13 (ii).

Questa relazione tecnica riguarda solo i campioni sottoposti a prova. La relazione non può essere riprodotta parzialmente salvo approvazione scritta da parte di Labanalysis Environmental Science.



Spett.

CALME SPA

ZONA INDUSTRIALE - S.S. 280KM 16700
88044 MARCELLINARA CZ

Luogo della prova: ZONA INDUSTRIALE - S.S. 280KM 16700 88044 MARCELLINARA (CZ)

Effettuato in data: 21/06/2024

Campionatore: Trivigno Andrea - LabAnalysis Environmental Science

Matrice: Aria da flusso emissivo convogliato

Data inizio prove: 21/06/2024

Data fine prove: 12/07/2024

Data emissione RdP: 19/08/2024

Piano di misurazione: MOD P-OP-93-2_rev4

(\$)Identificazione emissione: E32

(\$)Impianto: Scarico fumi da forno clinker, preriscaldamento e precalcinazione

(\$)Atto autorizzativo: DDG n° 6085 del 18/06/2015 rilasciata dalla Regione Calabria.

Condizioni di normalizzazione

Gas: SECCO

Temperatura: 273,15 K

Pressione: 101,325 KPa

O2 di riferimento: 10 %

Caratteristiche del punto di emissione

(\$)Combustibile utilizzato: Polverino di carbone, CSS e gas naturale

Direzione flusso alla sezione di misura: verticale

Altezza sezione di misura: 23,6 m

Distanza punti turbolenza a monte: 13,5 m

Distanza punti turbolenza a valle: 40,5 m

Forma sezione di misura: circolare

Diametro sezione di misura: 2,8 m

Area sezione di misura: 6,16 m²

Numero flange previste da UNI EN 15259: 2

Numero flange: 2

Diametro flange: 9 cm

(\$)Portata massima autorizzata: 160000 Nm³/h

Metodi di prova utilizzati

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O ₂ (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite
--------------	-------------------	--------------	--------------------	------	----------	----	--------

[CH] Metodo di Prova UNI EN 14791:2017 (cap 9.2)

diossido di zolfo (SO ₂)							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	3,7	± 1,3	
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	0,232		
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	0,0984		
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	<0,0796		
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	0,323		
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	0,300		

Metodo di Prova UNI EN 15058:2017

monossido di carbonio (CO)							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	99,5	± 3,6	
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	171,6	± 4,0	
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	96,5	± 3,5	
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	105,3	± 3,8	
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	86,4	± 3,1	
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	79,7	± 2,9	

Metodo di Prova UNI EN 14792:2017

ossidi di azoto (NO _x) come NO ₂							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	627	± 18	
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	444,2	± 6,2	
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	482	± 13	
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	583	± 16	
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	556	± 16	
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	1610	± 45	

Metodo di Prova UNI EN 12619:2013/EC1:2013

composti organici volatili (COV) espressi come carbonio organico totale							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	12,4	± 1,2	
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	10,7	± 1,2	
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	12,0	± 1,2	
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	11,0	± 1,2	
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	11,9	± 1,2	
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	12,2	± 1,2	

[CH] Metodo di Prova UNI EN 13284-1:2017

polveri							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	20,0	± 2,8	
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	20,0	± 2,8	
Replica 3	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	28,0	± 2,8	
Replica 4	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	30,3	± 2,8	

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Metodo Prova	Data ora prelievo	Durata (min)	O2 (%)	U.M.	Conc.(R)	IM	Limite
Replica 5	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	19,8	± 2,8	

[CH] Metodo di Prova UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009

acido cloridrico							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	0,112		
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	0,182		
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	1,53	± 0,59	
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	0,28	± 0,56	
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	0,27	± 0,56	
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	0,242		

[CH] Metodo di Prova ISO 15713:2006

fluoruri come HF							
Replica 1	21/06/2024 11:00	60	13,28	mg/Nm ³	<0,0595		
Replica 2	21/06/2024 12:13	60	13,14	mg/Nm ³	<0,0576		
Replica 3	21/06/2024 13:26	60	13,01	mg/Nm ³	<0,0570		
Replica 4	21/06/2024 14:37	60	13,09	mg/Nm ³	<0,0618		
Replica 5	21/06/2024 15:45	60	13,69	mg/Nm ³	<0,0659		
Replica 6	21/06/2024 16:53	60	14,75	mg/Nm ³	<0,0805		

* = le prove così contrassegnate non sono accreditate da Accredia

(R) Valore corretto al tenore volumetrico di ossigeno di riferimento pari al 10 % vol (si intendono esclusi i parametri come ossigeno, biossido di carbonio e umidità assoluta, ove presenti).

[BR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Brindisi. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Cittadella della Ricerca, ed.6, S.S.7 per Mesagne, Brindisi.

[CA] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Cagliari. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Località Is Coras, Cagliari.

[CH] = analisi eseguite presso il Laboratorio di San Giovanni Teatino. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Bolzano, 6/P, Chieti.

[FR] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Ceccano. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Monte Lepini 180, Frosinone.

[GE] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Genova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Isocorte 16, Genova.

[PV] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Casanova Lonati. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Europa 5, Pavia.

[PZ] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Grumento Nova. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via T. Morlino, 23, Potenza.

[RM] = analisi eseguite presso il Laboratorio di Roma. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via Camerata Picena, 385, Roma.

[VI] = analisi eseguita presso il Laboratorio di Nove. LabAnalysis Environmental Science s.r.l., Via dell'Olmo, 2/1, Vicenza.

(\$): le informazioni riportate con il simbolo (\$) sono fornite dal Committente, il laboratorio ne declina la responsabilità.

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.

I dati inferiori al limite di rilevabilità (MDL), vengono inclusi nel calcolo delle sommatorie (ove previste) utilizzando i criteri esplicitati (lower-bound e/o medium-bound e/o upper-bound), considerandoli, nel primo caso, tutti pari a zero tranne l'addendo maggiore, nel secondo caso tutti pari a MDL/2 e,

nel terzo caso, tutti pari all'MDL.

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 previsti dal metodo di prova o dalla normativa vigente. Ove non espressamente indicato, il recupero non è stato

utilizzato nei calcoli.

Parametri CO, NOx, O2, CO2

Dettagli sistema di analisi: i parametri CO, NOx, O2, CO2, ove previsti, sono rilevati mediante l'applicazione di un analizzatore a lettura diretta (sistema automatico di misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo

scala strumentali sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita da: probe-sonda

riscaldata con filtro antiparticolato -linea riscaldata in PTFE-sistema deumidificazione e prelievo fumi-linea in PTFE-analizzatore.

Dettagli calibrazione: le prove di verifica taratura in campo (pre/post-analisi) sono state superate positivamente applicando un gas di zero e di span aventi le

caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova

così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

Parametri COT, CH4

Dettagli sistema di analisi: i parametri COT, CH4 ove previsti, sono rilevati mediante l'applicazione di un analizzatore a lettura diretta (sistema automatico di misura) avente caratteristiche prestazionali conformi alle prescrizioni riportate nei relativi metodi applicati e citati nel presente Rdp. I fondo scala strumentali sono risultati idonei alla misurazione delle concentrazioni rilevate. La linea di campionamento utilizzata risulta costituita, da: probe-sonda riscaldata con filtro antiparticolato -linea riscaldata in PTFE-analizzatore (FID).

Dettagli calibrazione: le prove di verifica di taratura in campo (pre/post-analisi) sono state superate positivamente applicando un gas di zero e di span aventi le caratteristiche minime previste dai relativi metodi di riferimento.

Biossido di zolfo - Metodo di prova UNI EN 14791:2017

Principio del metodo:

Campionamento con sonda riscaldata in vetro (o materiale inerte), filtro antiparticolato, gorgogliamento in soluzione adsorbente di perossido di idrogeno e determinazione analitica mediante cromatografia ionica.

Punti di campionamento previsti da UNI EN 15259:2008

Controlli qualità conclusi con esito positivo.

Umidità (H2O)

Principio del metodo:

Campionamento con sonda riscaldata in vetro (o materiale inerte), filtro antiparticolato, gorgogliamento in acqua e determinazione analitica mediante gravimetria.

Punti di campionamento previsti da UNI EN 15259:2008

Controlli qualità conclusi con esito positivo.

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

Fine rapporto di prova

Dettaglio metodi analitici e di campionamento

polveri totali - Replica 1

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
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): 0,835
Tara del filtro (mg): 142,261
Massa delle polveri su filtro (mg): 11,680
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 2

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
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): 0,786
Tara del filtro (mg): 141,053
Massa delle polveri su filtro (mg): 11,220
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 3

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
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): 0,769
Tara del filtro (mg): 140,999
Massa delle polveri su filtro (mg): 15,450
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 4

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
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): 0,768
Tara del filtro (mg): 140,311
Massa delle polveri su filtro (mg): 15,450
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

polveri totali - Replica 5

Diametro dell'ugello della sonda (mm): 6
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

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così come ricevuto.

Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pag. 2 di 2

Allegato al Rapporto di Prova n° EVPROJECT-24-026220

Volume campionato (Nm3 secco): 0,768
Tara del filtro (mg): 140,914
Massa delle polveri su filtro (mg): 8,600
Massa delle polveri nella soluzione di lavaggio (mg): <0,030

digitalmente

Questo Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova; nel caso in cui il Laboratorio non sia responsabile del campionamento, il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova così con ricevuto.
Il Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo approvazione scritta da parte del Responsabile del Laboratorio LabAnalysis Environmental Science s.r.l.

SCHEMA PROVA FUNZIONALE AMS - UNI EN 14181

Allegato alla RT D202415157

Data di esecuzione della prova funzionale:	19/06/2024
Impianto:	SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER
Punto emissivo:	E32
Marca e modello analizzatori (estrattivi e in situ):	SICK MCS100FT
Altezza da terra piano installazione sonda di campionamento (analizzatori estrattivi e in situ) (m):	23,6
Lunghezza linea di campionamento analizzatori estrattivi (m):	30
Temperatura linea di campionamento analizzatori estrattivi (°C):	190
Posizionamento analizzatori (estrattivi e in situ):	IN CABINA ELETTRICA AL PRIMO PIANO DALLA BASE DEL CAMINO

1) VERIFICA PRELIMINARE CARATTERISTICHE SITO DI MISURAZIONE E INSTALLAZIONE (UNI EN 14181:2015, paragr. 5.3)		
DESCRIZIONE VERIFICA	ESITO VERIFICA	
	POSITIVO	NEGATIVO
Accessibilità AMS per la manutenzione regolare ed altre attività necessarie	X	
Posizionamento AMS atto alla misurazione di un campione rappresentativo della composizione del gas del camino	X	
Buona accessibilità, pulizia, ventilazione, illuminazione, presenza di idonea protezione per il personale addetto al campionamento	X	
Temperatura costante in cabina analisi	X	

2) PROVA FUNZIONALE: SPECIFICA DELLE SINGOLE FASI DA ESEGUIRE DURANTE QAL2 / AST (UNI EN 14181:2015, Appendice A1)		
DESCRIZIONE ATTIVITA'	AMS estrattivo	AMS in situ
Allineamento e pulizia		X
Sistema di campionamento	X	
Documentazione e registrazioni	X	X
Attitudine al servizio	X	X
Prova di tenuta	X	
Controllo dello zero e dello span	X	X
Linearità	X	X
Interferenze	X	X
Deriva dello zero e dello span (audit)	X	X
Tempo di risposta	X	X
Rapporto	X	X

2.1) PROVA FUNZIONALE: ALLINEAMENTO E PULIZIA (UNI EN 14181:2015, Appendice A2)	APPLICABILE	NON APPLICABILE
	X	

DESCRIZIONE VERIFICA	ESITO VERIFICA	
	ESEGUITO	NON ESEGUITO
esame sui seguenti elementi interni all'analizzatore (dall'ultimo report di manutenzione del sistema estrattivo fornito dall'esercente)	X	
pulizia dei componenti ottici	X	
allineamento del sistema di misurazione	X	
controllo della contaminazione (controllo interno delle superfici ottiche)	X	

SCHEMA PROVA FUNZIONALE AMS - UNI EN 14181

Allegato alla RT D202415157

2.2) PROVA FUNZIONALE: SISTEMA DI CAMPIONAMENTO (UNI EN 14181:2015, Appendice A3)	APPLICABILE	NON APPLICABILE
	X	

Esame visivo sui seguenti elementi (ove presenti) del sistema di campionamento:	ESITO VERIFICA	
	POSITIVO	NEGATIVO
sonda di campionamento	X	
sistemi di condizionamento dei gas	X	
pompe	X	
tutti i collegamenti	X	
linee di campionamento	X	
alimentazione	X	
filtri	X	

2.3) PROVA FUNZIONALE: DOCUMENTAZIONE E REGISTRAZIONI (UNI EN 14181:2015, Appendice A4)	APPLICABILE	NON APPLICABILE
	X	

Controllo della seguente documentazione:	ESITO VERIFICA		DOCUMENTI DI RIFERIMENTO / LORO UBICAZIONE / NOMINATIVO PERSONA DI RIFERIMENTO
	POSITIVO	NEGATIVO	
schema dell'AMS	X		
dettagli dei test prestazionali e delle certificazioni dell'AMS	X		
tutti i manuali (di manutenzione, di utilizzo, ecc.)	X		
registri per documentare i possibili malfunzionamenti e le azioni intraprese	X		
rapporti di assistenza	X		
documentazione QAL3, comprese le azioni intraprese come risultato di situazioni fuori dal controllo	X		
procedure del sistema di gestione per manutenzione AMS	X		
procedure del sistema di gestione per taratura AMS	X		
procedure del sistema di gestione per la formazione	X		
registrazioni della formazione e addestramento	X		
registrazione programmi di manutenzione	X		

2.4) PROVA FUNZIONALE: GESTIONE (UNI EN 14181:2015, Appendice A5)	APPLICABILE	NON APPLICABILE
	X	

Controllo della seguenti caratteristiche dell'AMS:	ESITO VERIFICA	
	POSITIVO	NEGATIVO
ambiente di lavoro sicuro e pulito con spazio sufficiente e protezioni contro le intemperie	X	
accesso semplice e sicuro all'AMS	X	
forniture adeguate di materiali di riferimento, strumenti e parti di ricambio	X	

SCHEMA PROVA FUNZIONALE AMS - UNI EN 14181

Allegato alla RT D202415157

2.5) PROVA FUNZIONALE: TEST DI TENUTA (UNI EN 14181:2015, Appendice A6)	APPLICABILE	NON APPLICABILE	ESITO *	
			POSITIVO	NEGATIVO
	X		X	

* vedere allegato specifico dedicato alle prove di tenuta

2.6) PROVA FUNZIONALE: CONTROLLO DELLO ZERO E DELLO SPAN (UNI EN 14181:2015, Appendice A7)	APPLICABILE	NON APPLICABILE
	X	

* vedere allegato specifico dedicato alle prove di controllo dello zero e dello span

2.7) PROVA FUNZIONALE: LINEARITÀ (UNI EN 14181:2015, Appendice A8)	APPLICABILE	NON APPLICABILE	ESITO *	
			POSITIVO	NEGATIVO
	X		X	

* vedere allegato specifico dedicato alle prove di linearità

2.8) PROVA FUNZIONALE: INTERFERENZE (UNI EN 14181:2015, Appendice A9)	APPLICABILE	NON APPLICABILE	ESITO *	
			POSITIVO	NEGATIVO
	X		X	

* vedere allegato specifico dedicato alle prove di interferenza

2.9) PROVA FUNZIONALE: TEMPO DI RISPOSTA (UNI EN 14181:2015, Appendice A11)	APPLICABILE	NON APPLICABILE	ESITO *	
			POSITIVO	NEGATIVO
	X		X	

* vedere allegato specifico dedicato alle prove sul tempo di risposta

LabAnalysis Environmental Science Srl - P-PRO-338-3_rev3 del 11-04-2023
nome file: P-PRO-338-3_rev3

CONTROLLO DELLO ZERO E DELLO SPAN
AMS - UNI EN 14181
Allegato alla RT D202415157

Data di esecuzione della verifica: **19/06/2024**

Impianto: **SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER**

Punto emissivo: **E32**

Analizzatore: **SICK MCS100FT**

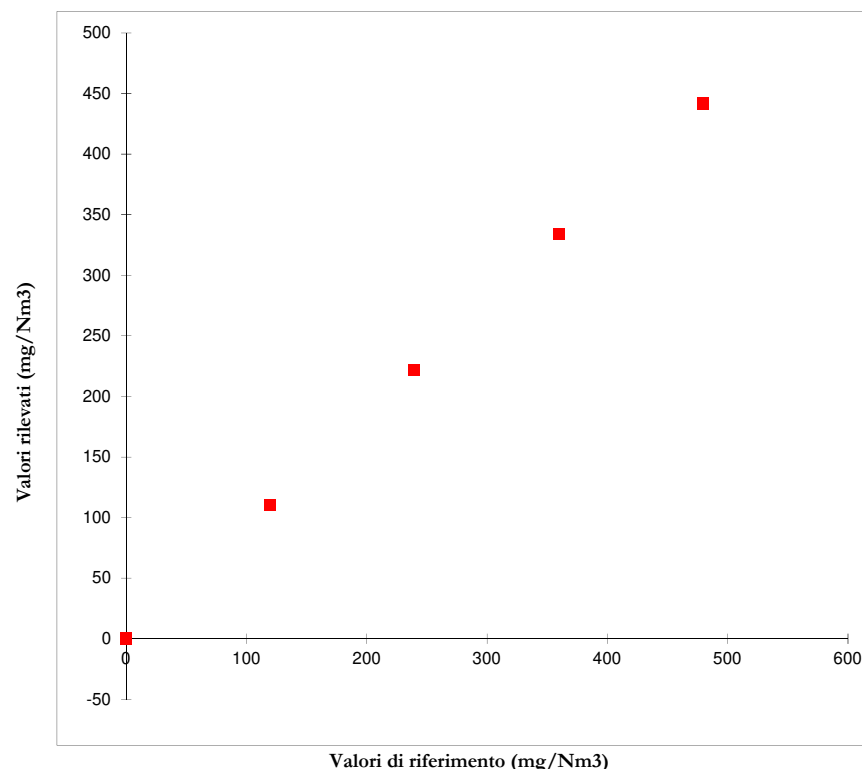
Prove preliminari sulla risposta degli analizzatori mediante gas a titolo noto:

GAS	LIVELLO DI CONCENTRAZIONE	VALORE TEORICO IMPOSTATO	VALORE LETTO SULL'ANALIZZATORE	U.D.M.	FONDOSCALA ANALIZZATORE		CONCENTRAZIONE BOMBOLA / STRUMENTAZIONE UTILIZZATA	
					VALORE	U.D.M.	VALORE	U.D.M.
CO	ZERO	0,0	0,2	mg/Nm ³	1500	mg/Nm ³	1250,0	mg/Nm ³
	SPAN	1200,0	1141,7					
NO	ZERO	0,0	2,7	mg/Nm ³	450	mg/Nm ³	1318,6	mg/Nm ³
	SPAN	360,0	332,7					
NO high	ZERO	0,0	3,2	mg/Nm ³	900	mg/Nm ³	1318,6	mg/Nm ³
	SPAN	720,0	691,8					
HCl	ZERO	0,0	0,1	mg/Nm ³	15	mg/Nm ³	46,6	mg/Nm ³
	SPAN	12,0	12,3					
HCl high	ZERO	0,0	0,0	mg/Nm ³	30	mg/Nm ³	46,6	mg/Nm ³
	SPAN	24,0	24,5					
SO ₂	ZERO	0,0	-0,1	mg/Nm ³	100	mg/Nm ³	1155,7	mg/Nm ³
	SPAN	80,0	72,2					
SO ₂ high	ZERO	0,0	0,1	mg/Nm ³	600	mg/Nm ³	1155,7	mg/Nm ³
	SPAN	480,0	441,4					
COT	ZERO	0,0	0,1	mg/Nm ³	15	mg/Nm ³	32	mg/Nm ³
	SPAN	12,0	11,9					
O ₂	ZERO	0,00	0,00	% v/v	21	% v/v	21,03	% v/v
	SPAN	16,80	16,70					
NO ₂	ZERO	0,0	0,2	mg/Nm ³	500	mg/Nm ³	500,2	mg/Nm ³
	SPAN	400,0	362,0					
HF	ZERO	0,0	0,0	mg/Nm ³	3	mg/Nm ³	18,8	mg/Nm ³
	SPAN	2,4	2,4					
H ₂ O	ZERO	0,0	0,0	% v/v	40	% v/v	Hovacal	
	SPAN	32,0	32,6					

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: SO2
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 600 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 1474 - matricola 058406

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,0	0,1	0,1	-	-	0,1	0,0	0,0	0,1	1155,7	0,0	0,0
120,0	110,2	110,1	110,1	-	-	110,1	-0,6	0,1	9,9		10,4	20,0
240,0	221,9	221,8	221,8	-	-	221,8	0,4	0,1	18,2		20,8	40,0
360,0	333,7	333,7	333,5	-	-	333,6	1,6	0,3	26,5		31,2	60,0
480,0	441,5	441,3	441,4	-	-	441,4	-1,3	0,2	38,7		41,5	80,0
0,0	0,1	0,0	-0,1	-	-	0,0	-0,1	0,0	0,1		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE			
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
1,0000	0,11	0,92	18
Sy/x	Sa	Sb	
0,9490	0,3355	0,0013	

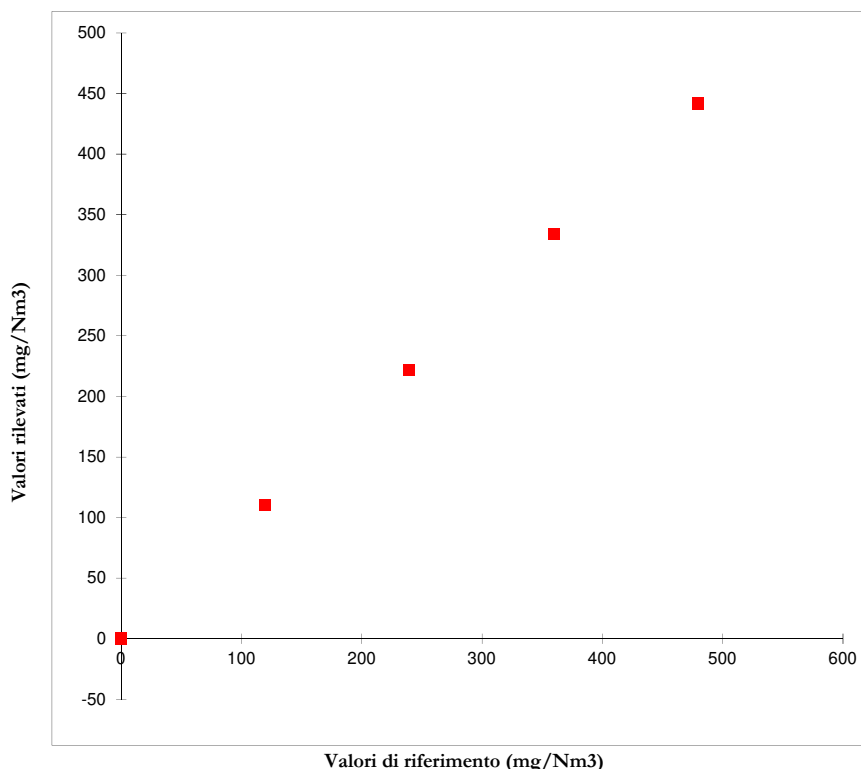
CRITERIO DI ACCETTABILITA'
Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che: Residuo relativo % < 5%
Residuo relativo massimo (%): 0,3

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una risposta lineare secondo i requisiti della norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: SO2
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 100 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): cert. 1474 - matricola 058406
	Data di scadenza: 20/01/2025

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-	-	-0,1	0,0	0,0	0,2	1155,7	0,0	0,0
	-	-	-	-	-							
20,0	18,1	18,1	18,0	-	-	18,1	0,1	0,1	2,0		1,7	20,0
	-	-	-	-	-							
40,0	35,7	35,6	35,6	-	-	35,6	-0,4	0,4	4,4		3,5	40,0
	-	-	-	-	-							
60,0	54,3	54,2	54,3	-	-	54,3	0,2	0,2	5,8		5,2	60,0
	-	-	-	-	-							
80,0	72,2	72,3	72,2	-	-	72,2	0,0	0,0	7,8		6,9	80,0
	-	-	-	-	-							
0,0	-0,2	-0,1	-0,1	-	-	-0,1	0,0	0,0	0,2		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
1,0000	-0,16	0,90	18
Sy/x	Sa	Sb	
0,1977	0,0699	0,0016	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

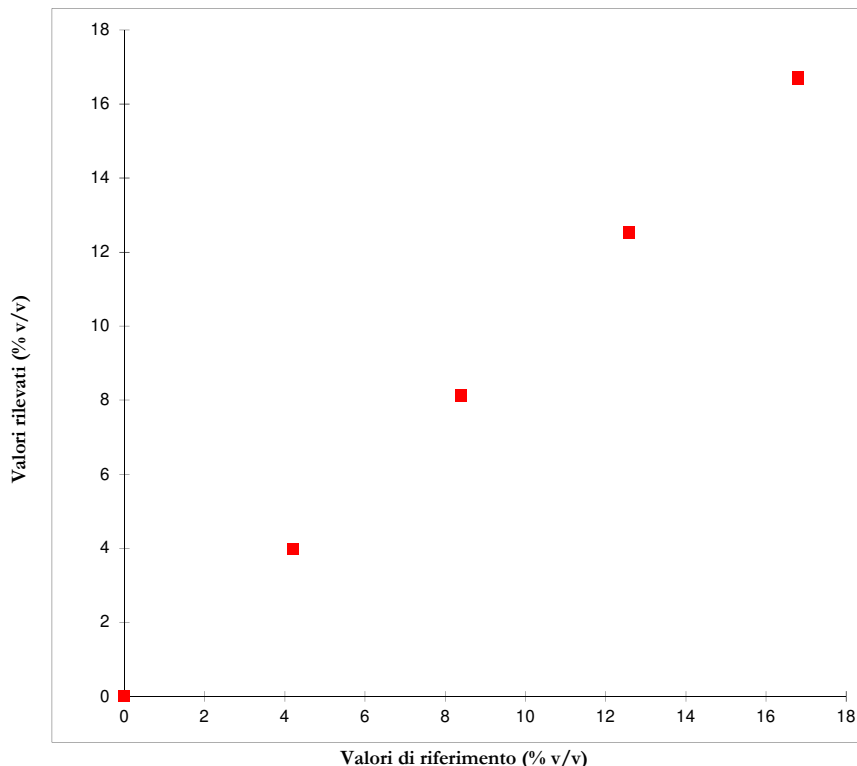
Residuo relativo massimo (%): 0,4

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: O2	
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT	
Campo di misura analizzatore: 0 - 21 % v/v	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): cert. 1858 - matricola 085866	Data di scadenza: 21/01/2029

Valori di riferimento (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	-	-	Media valori rilevati (% v/v)	Residui (% v/v)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (% v/v)	conc. bombola utilizzata (% v/v)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	0,1	0,4	0,0	21,0	0,0	0,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4,2	4,0	4,0	4,0	-	-	4,0	-0,1	0,6	0,2	-	20,0	20,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8,4	8,1	8,1	8,1	-	-	8,1	-0,2	0,7	0,3	-	39,9	40,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12,6	12,5	12,5	12,5	-	-	12,5	0,1	0,3	0,1	-	59,9	60,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16,8	16,7	16,7	16,7	-	-	16,7	0,1	0,3	0,1	-	79,9	80,0
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	0,1	0,4	0,0	-	0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9999	-0,08	0,99	18
Sy/x	Sa	Sb	
0,1066	0,0377	0,0040	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

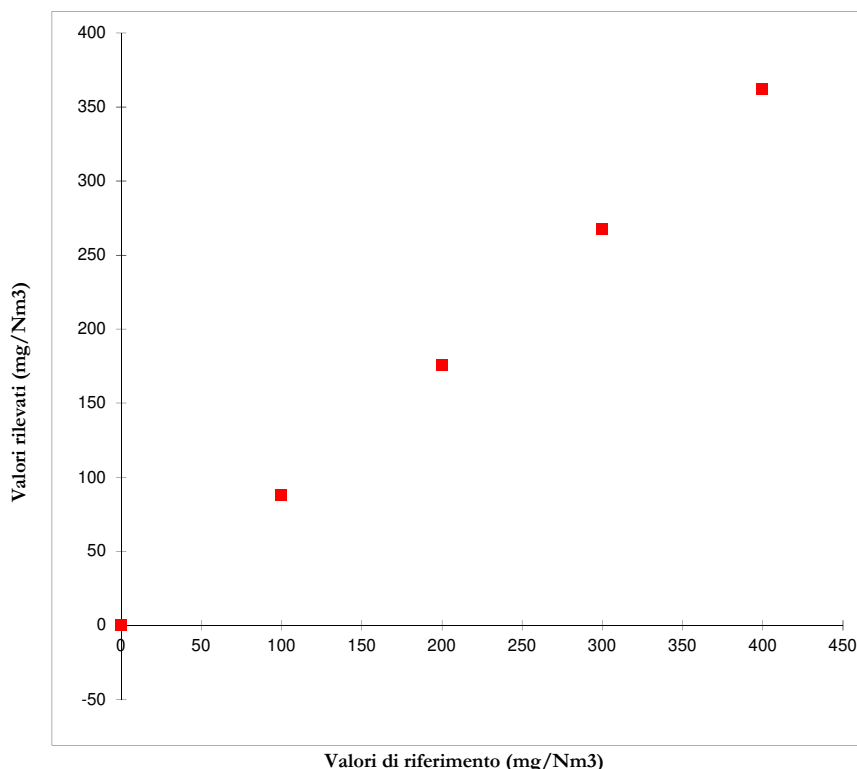
Residuo relativo massimo (%): 0,7

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: NO2
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 500 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): cert. 11730 - matricola 200353
	Data di scadenza: 19/11/2024

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,2	0,3	0,1	-	-	0,2	1,5	0,3	0,3	500,2	0,0	0,0
	-	-	-	-	-							
100,0	88,0	87,8	87,9	-	-	87,9	-1,0	0,2	12,2		20,0	20,0
	-	-	-	-	-							
200,0	175,8	175,9	175,9	-	-	175,9	-3,1	0,6	24,2		40,0	40,0
	-	-	-	-	-							
300,0	267,7	267,8	267,7	-	-	267,7	-1,4	0,3	32,3		60,0	60,0
	-	-	-	-	-							
400,0	362,2	361,8	362,1	-	-	362,0	2,8	0,6	38,2		80,0	80,0
	-	-	-	-	-							
0,0	-0,1	-0,2	0,0	-	-	-0,1	1,2	0,2	0,2		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9999	-1,26	0,90	18
Sy/x	Sa	Sb	
2,1181	0,7489	0,0033	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

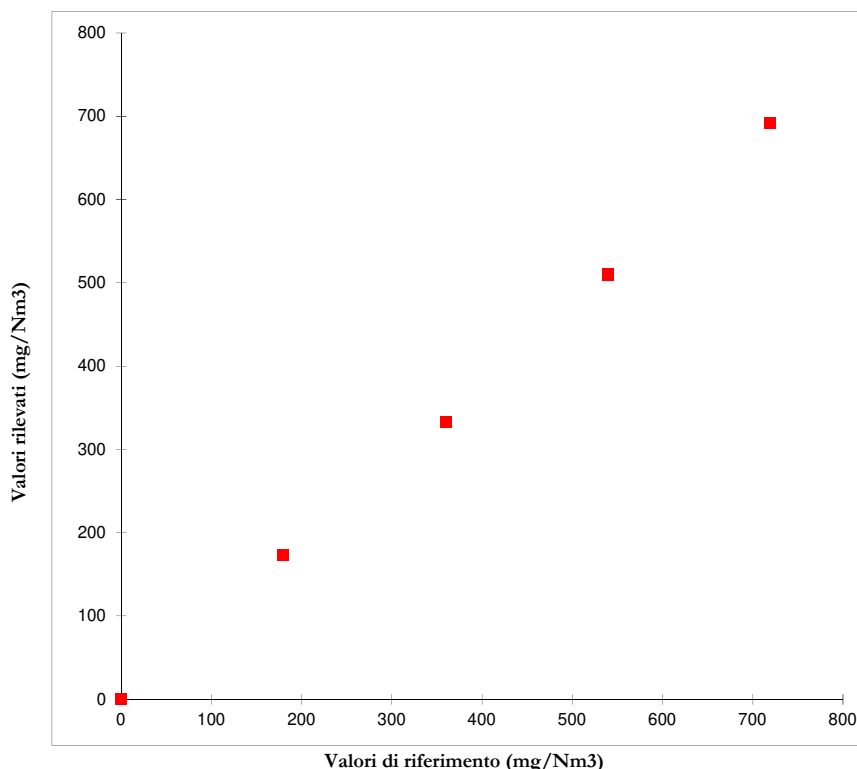
Residuo relativo massimo (%): 0,6

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: NO
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 900 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 5031 - matricola 388236

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	3,2	3,1	3,2	-	-	3,2	2,5	0,3	3,2	1318,6	0,0	0,0
180,0	172,7	172,5	172,6	-	-	172,6	1,0	0,1	7,5		13,7	20,0
360,0	333,0	333,2	333,1	-	-	333,1	-9,4	1,0	27,0		27,3	40,0
540,0	509,8	509,6	509,7	-	-	509,7	-3,8	0,4	30,4		41,0	60,0
720,0	691,8	691,5	692,1	-	-	691,8	7,3	0,8	28,5		54,6	80,0
0,0	2,9	3,1	3,0	-	-	3,0	2,4	0,3	3,1		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE			
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9998	0,62	0,95	18
Sy/x	Sa	Sb	
5,6575	2,0002	0,0050	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

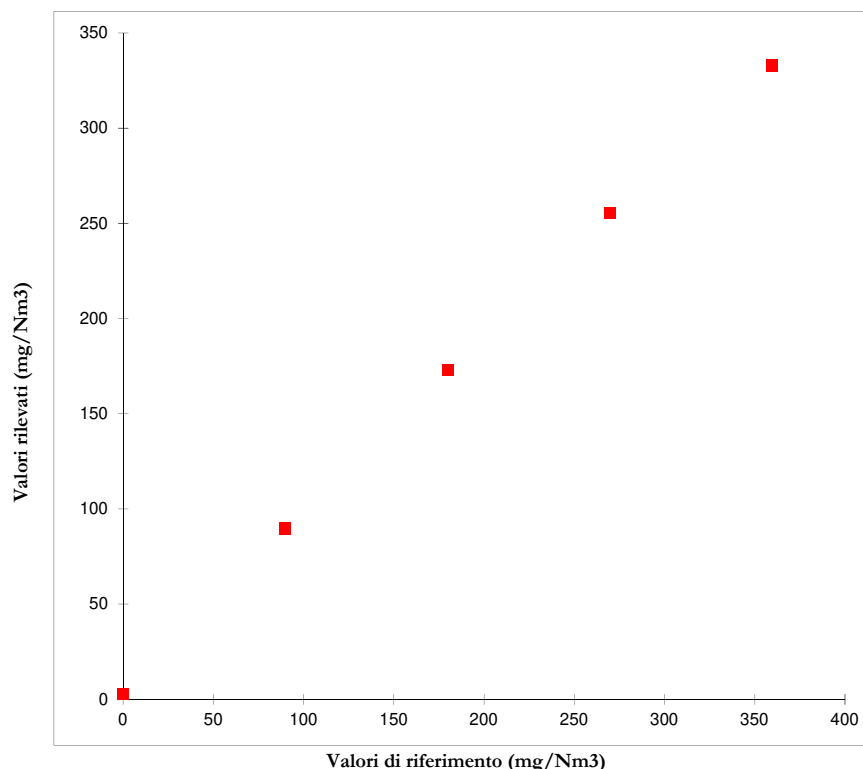
Residuo relativo massimo (%):	1,0
-------------------------------	-----

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: NO
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 450 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 5031 - matricola 388236

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	2,8	2,7	2,7	-	-	2,7	-1,8	0,4	2,8	1318,6	0,0	0,0
90,0	89,7	89,4	89,6	-	-	89,6	2,2	0,5	0,6		6,8	20,0
180,0	172,9	172,7	172,8	-	-	172,8	2,5	0,6	7,3		13,7	40,0
270,0	255,3	255,2	255,4	-	-	255,3	2,1	0,5	14,8		20,5	60,0
360,0	332,6	332,8	332,7	-	-	332,7	-3,4	0,8	27,4		27,3	80,0
0,0	2,8	2,8	2,9	-	-	2,8	-1,7	0,4	2,9		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9998	4,49	0,92	18
Sy/x	Sa	Sb	
2,4819	0,8775	0,0044	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

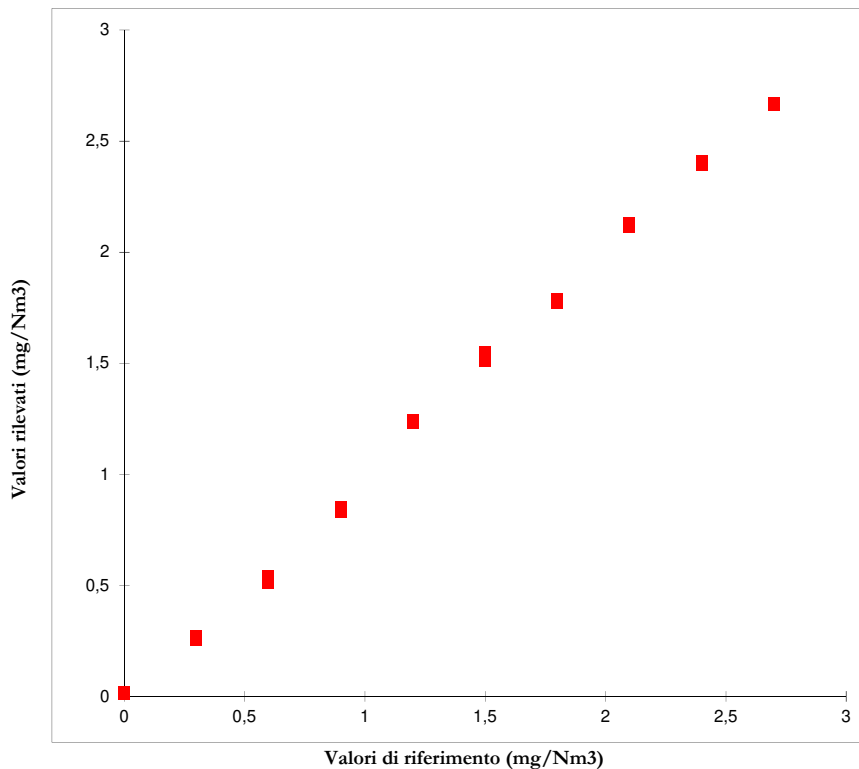
Residuo relativo massimo (%): 0,8

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 20/06/2024	Parametro: HF
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 3 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 3054 - matricola 116154

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,9	0,0	17,9	0,0	0,0
0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,0	0,7	0,1		1,7	10,0
0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	-0,1	2,1	0,1		3,4	20,0
0,9	0,9	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,0	1,6	0,1		5,0	30,0
1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	0,0	1,5	0,0		6,7	40,0
1,5	1,6	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	0,0	1,1	0,1		8,4	50,0
1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	0,0	0,5	0,0		10,1	60,0
2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	0,0	0,9	0,0		11,7	70,0
2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	2,4	0,0	0,4	0,0		13,4	80,0
2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	2,7	0,0	0,9	0,0		15,1	90,0
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE			
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9992	-0,02	1,00	55
Sy/x	Sa	Sb	
0,0365	0,0083	0,0054	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

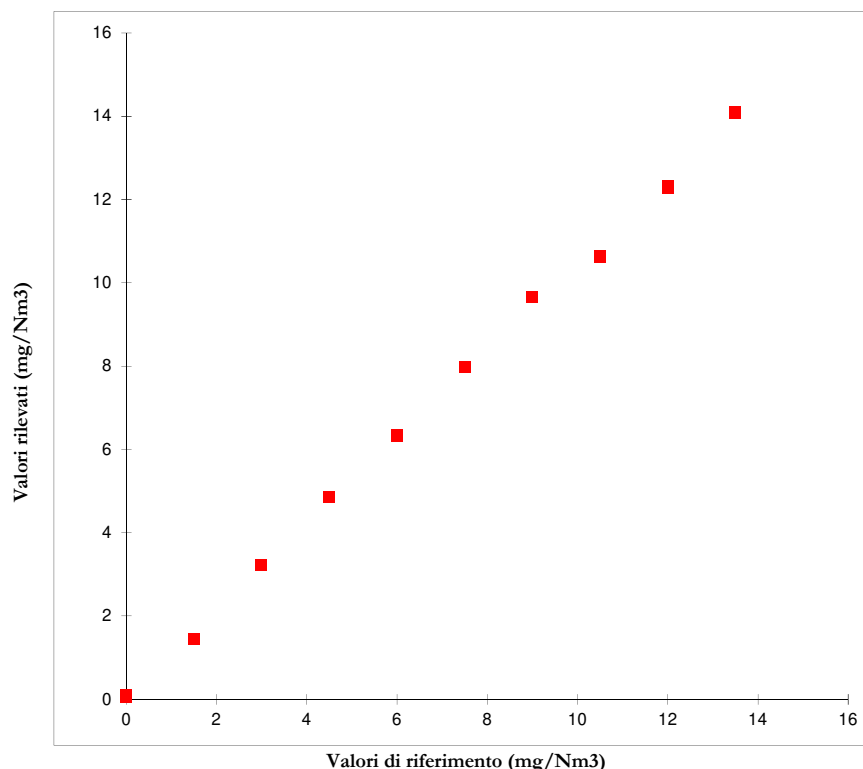
Residuo relativo massimo (%): 2,1

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 20/06/2024	Parametro: HCl
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 15 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 15451 - matricola 630530

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,1	46,6	0,0	0,0
1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	1,4	-0,2	1,3	0,1		3,2	10,0
3,0	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	0,0	0,3	0,2		6,4	20,0
4,5	4,9	4,8	4,8	4,8	4,8	4,8	0,1	0,7	0,4		9,7	30,0
6,0	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	6,3	0,0	0,3	0,3		12,9	40,0
7,5	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	0,1	1,0	0,5		16,1	50,0
9,0	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	9,7	0,3	1,9	0,7		19,3	60,0
10,5	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	10,6	-0,3	2,0	0,1		22,5	70,0
12,0	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	12,3	-0,2	1,1	0,3		25,7	80,0
13,5	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	14,1	0,1	0,5	0,6		29,0	90,0
0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9994	0,09	1,03	55
Sy/x	Sa	Sb	
0,1618	0,0367	0,0048	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

Residuo relativo massimo (%): 2,0

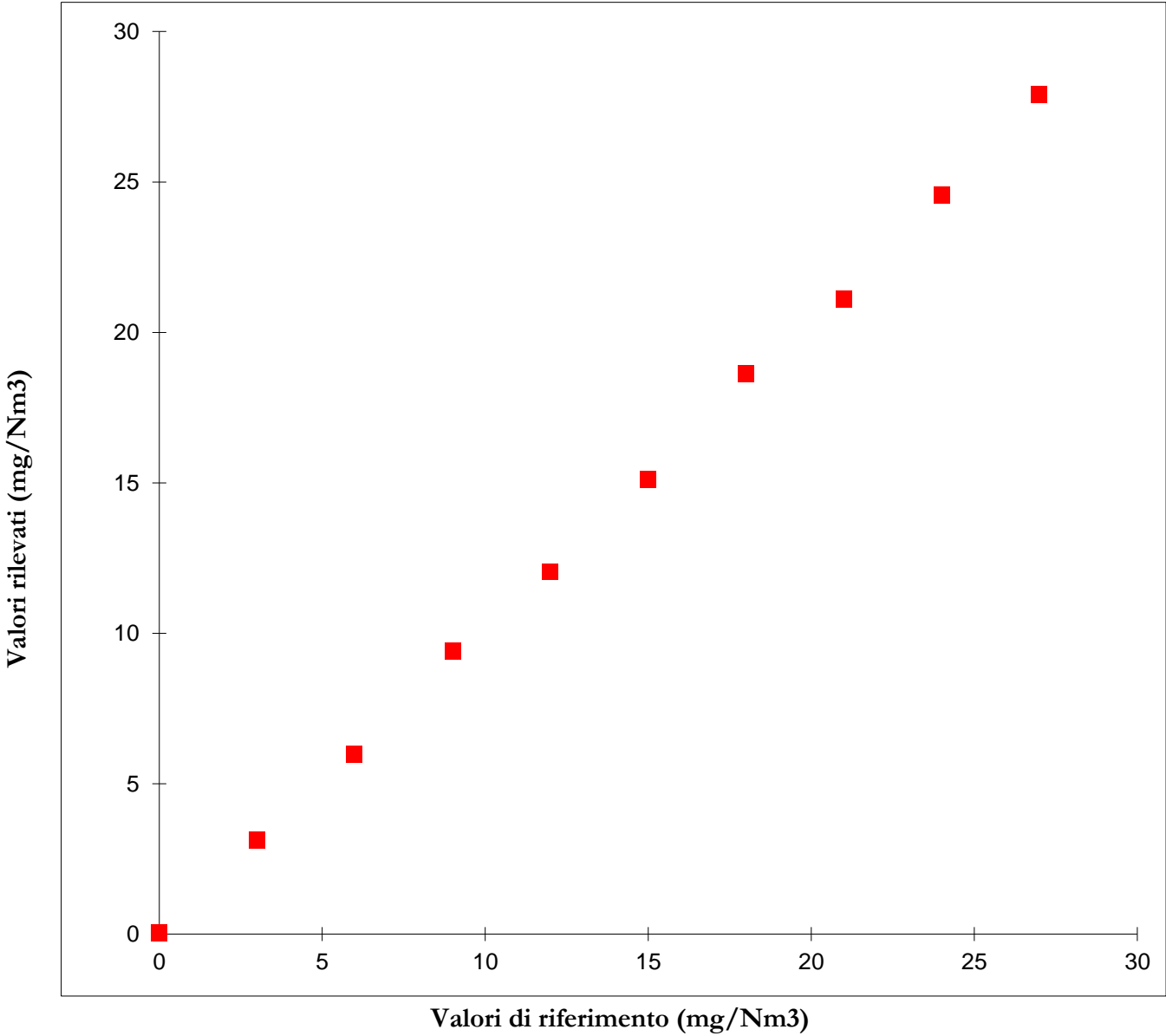
L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157

Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 20/06/2024	Parametro: HCl	
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT	
Campo di misura analizzatore: 0 - 30 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): cert. 15451 - matricola 630530	Data di scadenza: 10/07/2024

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	46,6	0,0	0,0
3,0	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	3,1	0,1	0,2	0,1		6,4	10,0
6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	6,0	-0,1	0,5	0,0		12,9	20,0
9,0	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	9,4	0,2	0,7	0,4		19,3	30,0
12,0	12,1	12,0	12,0	12,0	12,0	12,0	-0,2	0,7	0,1		25,7	40,0
15,0	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	15,1	-0,2	0,7	0,1		32,2	50,0
18,0	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	18,6	0,2	0,7	0,6		38,6	60,0
21,0	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	21,1	-0,4	1,3	0,1		45,0	70,0
24,0	24,5	24,6	24,6	24,6	24,5	24,5	0,0	0,1	0,6		51,5	80,0
27,0	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	27,9	0,3	1,0	0,9		57,9	90,0
0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9998	-0,03	1,02	55
Sy/x	Sa	Sb	
0,2060	0,0467	0,0031	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

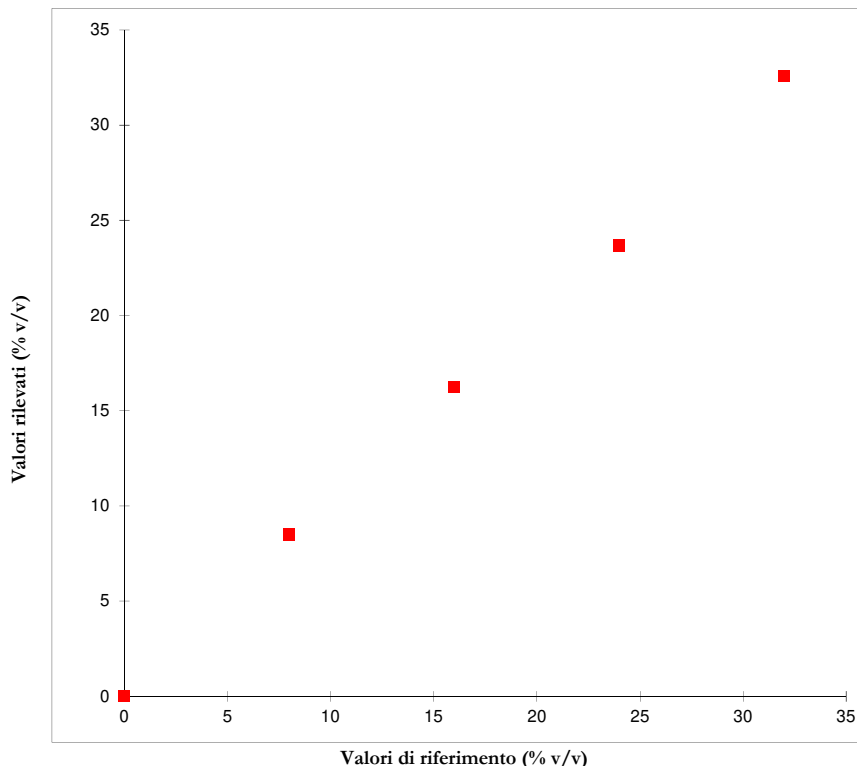
Residuo relativo massimo (%):	1,3
-------------------------------	-----

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una risposta lineare secondo i requisiti della norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 20/06/2024	Parametro: H2O	
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT	
Campo di misura analizzatore: 0 - 40 % v/v	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): ACQUA ULTRAPURA	Data di scadenza:

Valori di riferimento (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	Valori rilevati (% v/v)	-	-	Media valori rilevati (% v/v)	Residui (% v/v)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (% v/v)	-	-	% rispetto al fondo scala
0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	-0,1	0,2	0,0	-	-	0,0
8,0	8,5	8,5	8,5	-	-	8,5	0,3	0,9	0,5	-	-	20,0
16,0	16,2	16,2	16,2	-	-	16,2	0,1	0,1	0,2	-	-	40,0
24,0	23,7	23,7	23,7	-	-	23,7	-0,5	1,4	0,4	-	-	60,0
32,0	32,5	32,6	32,6	-	-	32,6	0,3	0,7	0,6	-	-	80,0
0,0	0,0	0,0	0,0	-	-	0,0	-0,1	0,2	0,0	-	-	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE			
COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9997	0,09	1,01	18
Sy/x	Sa	Sb	
0,3121	0,1103	0,0062	

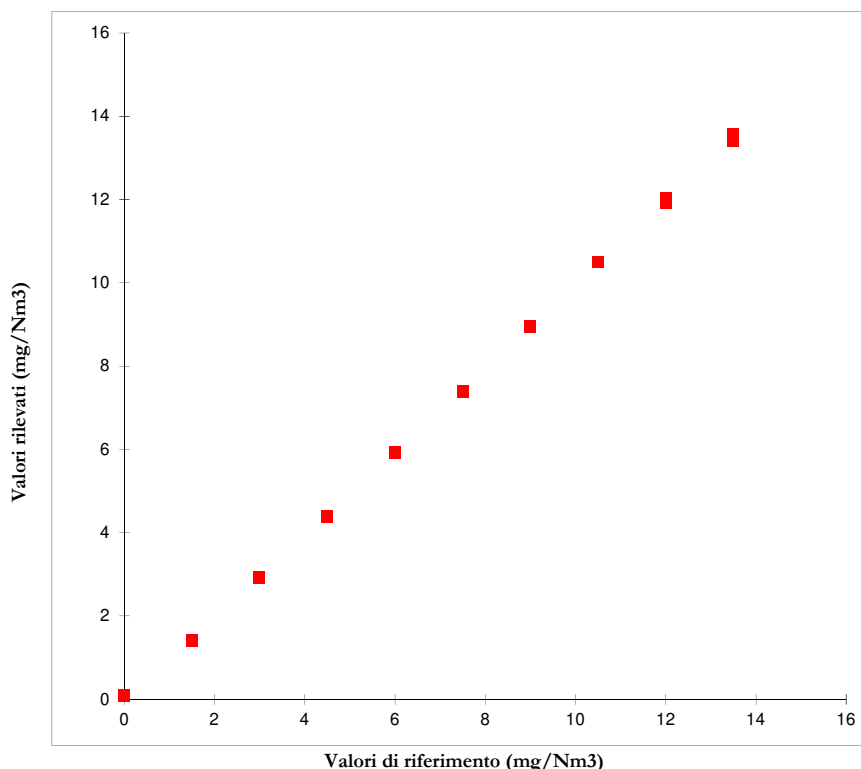
CRITERIO DI ACCETTABILITA'
Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che: Residuo relativo % < 5%
Residuo relativo massimo (%): 1,4

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una risposta lineare secondo i requisiti della norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: COT	
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT	
Campo di misura analizzatore: 0 - 15 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola per bombole): cert. 1116 - matricola 13563	Data di scadenza: 16/01/2025

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,1	32,3	0,0	0,0
1,5	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	-0,1	0,4	0,1		4,6	10,0
3,0	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	2,9	-0,1	0,4	0,1		9,3	20,0
4,5	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	4,4	-0,1	0,5	0,1		13,9	30,0
6,0	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	5,9	0,0	0,2	0,1		18,6	40,0
7,5	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	7,4	-0,1	0,5	0,1		23,2	50,0
9,0	9,0	8,9	9,0	8,9	9,0	9,0	0,0	0,0	0,1		27,8	60,0
10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	0,0	0,3	0,0		32,5	70,0
12,0	12,0	11,9	11,9	12,0	11,9	11,9	0,0	0,0	0,1		37,1	80,0
13,5	13,6	13,6	13,6	13,4	13,5	13,5	0,1	0,5	0,1		41,8	90,0
0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6	0,1		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
0,9999	-0,02	1,00	55
Sy/x	Sa	Sb	
0,0714	0,0162	0,0021	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

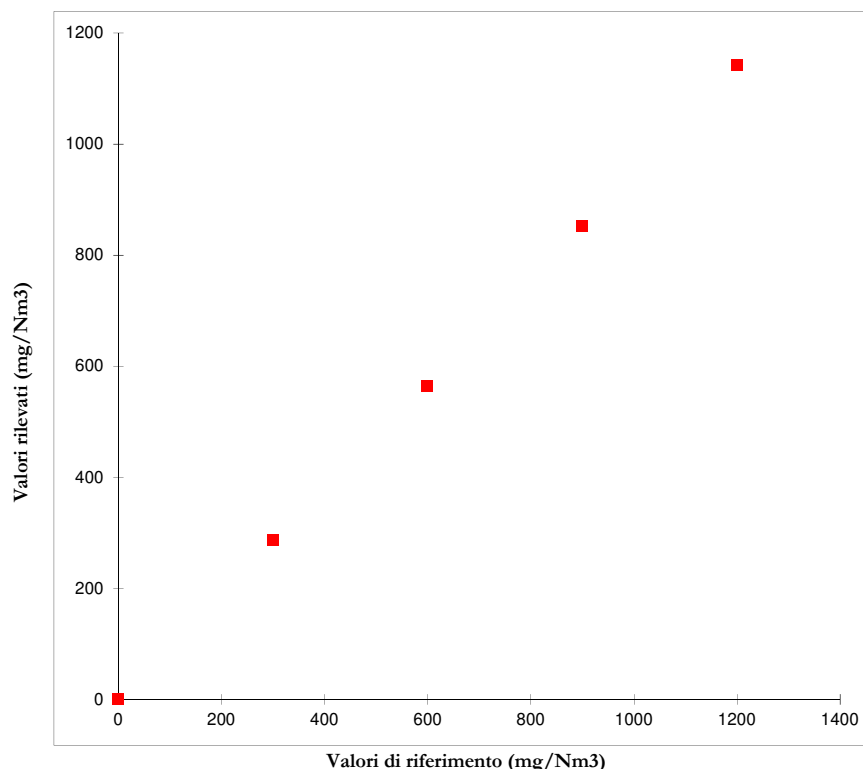
Residuo relativo massimo (%): 0,7

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

Allegato alla RT D202415157
Verifica linearità secondo UNI EN 14181

Data di esecuzione: 19/06/2024	Parametro: CO
Impianto: SCARICO FUMI DA FORNO CLINKER - E32	Analizzatore: SICK MCS100FT
Campo di misura analizzatore: 0 - 1500 mg/Nm3	Strumentazione utilizzata (indicare num. cert. / num. matricola): cert. 10007 - matricola 058675

Valori di riferimento (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	Valori rilevati (mg/Nm3)	-	-	Media valori rilevati (mg/Nm3)	Residui (mg/Nm3)	Residui Relativi (%)	Deviazione valori riferimento - valori rilevati (mg/Nm3)	conc. bombola utilizzata (mg/Nm3)	% bombola utilizzata	% rispetto al fondo scala
0,0	0,2	0,2	0,2	-	-	0,2	0,8	0,1	0,2	1250,0	0,0	0,0
300,0	285,9	286,0	285,9	-	-	285,9	1,9	0,1	14,1		24,0	20,0
600,0	563,8	563,6	563,9	-	-	563,8	-4,9	0,3	36,4		48,0	40,0
900,0	851,1	851,2	851,1	-	-	851,1	-2,2	0,1	48,9		72,0	60,0
1200,0	1141,7	1141,6	1141,8	-	-	1141,7	3,7	0,2	58,4		96,0	80,0
0,0	0,2	0,1	0,3	-	-	0,2	0,8	0,1	0,3		0,0	0,0



PARAMETRI RETTA INTERPOLAZIONE

COEFFICIENTE DI CORRELAZIONE	INTERCETTA	PENDENZA	N
1,0000	-0,62	0,95	18
Sy/x	Sa	Sb	
2,9902	1,0572	0,0016	

CRITERIO DI ACCETTABILITA'

Ad ogni livello di concentrazione deve risultare verificato che:
Residuo relativo % < 5%

Residuo relativo massimo (%): 0,3

L'analizzatore SICK MCS100FT fornisce una
risposta lineare secondo i requisiti della
norma UNI EN 14181:2015

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

VERIFICA DELLE INTERFERENZE
AMS - UNI EN 14181
Allegato alla RT D202415157

LabAnalysis Environmental Science Srl - VEC-P-PRO-338-5_rev5 del 11-04-2023 - Nome file: VEC-P-PRO-338-5_rev5

Data di esecuzione della verifica:	19/06/2024
Impianto:	SCARICO FUMI DERIVANTI DA FORNO CLINKER
Punto emissivo:	E32
Analizzatore:	SICK MCS100FT

INTERFERITO																			
INTERFERENTE																			
GAS	F.S.	U.D.M.	NO		CO		SO2		NO2		H2O		COT		HF		O2		
			% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.	U.D.M.	% RISPETTO AL F.S.		
	450	mg/Nm³	332,6	0,01	0,01	0,02	-0,03%	0,20	0,06%	0,00	-0,14%	0,01	-4,47%	0,00	0,00%	0,00	-0,02%		
	1500	mg/Nm³	3,60	0,18%	0,18%	0,02	0,05%	0,40	0,10%	0,01	-0,11%	0,02	-4,40%	0,00	0,33%	0,00	-0,02%		
	100	mg/Nm³	4,30	0,33%	0,33%	0,00%	0,00%	72,3	0,04%	0,01	-0,11%	0,00	-0,53%	0,00	0,00%	0,00	-0,02%		
	500	mg/Nm³	2,40	-0,09%	0,03	0,01	-0,04%	382,1	0,00%	0,10	0,11%	-0,02	-0,67%	0,01	0,00%	0,00	0,02%		
	40	% v/v	0,10	-0,60%	0,03	0,02	-0,03%	0,10	0,00%	32,6	N.A.	0,66	3,87%	0,04	1,00%	0,00	-0,02%		
	15	mg/Nm³	4,30	0,33%	0,10	0,01	-0,04%	0,20	0,06%	0,00	-0,14%	13,6	N.A.	0,00	0,00%	0,00	-0,02%		
	3	mg/Nm³	4,10	0,29%	0,10	0,02	-0,03%	0,10	0,04%	0,10	0,11%	0,10	0,13%	2,7	N.A.	0,00	-0,02%		
	21	% v/v	2,10	-0,16%	0,07	-0,10	-0,13%	0,30	0,08%	0,03	-0,06%	0,08	0,00%	0,06	1,47%	15,6	N.A.		
INTERFERENZA TOTALE POSITIVA (% RISPETTO AL F.S.)			1,13%	0,00%			0,05%	0,37%			0,23%	4,00%			3,00%	0,02%			
INTERFERENZA TOTALE NEGATIVA (% RISPETTO AL F.S.)			-0,84%	-0,02%			-0,32%	0,00%			-0,56%	-2,07%			0,00%	-0,14%			
CRITERIO DI ACCETTABILITA' (% RISPETTO AL F.S.)			4,00%	4,00%			4,00%	4,00%			4,00%	4,00%			4,00%	1,90%			
ESITO TEST			SUPERATO	SUPERATO			SUPERATO	SUPERATO			SUPERATO	SUPERATO			SUPERATO	SUPERATO			

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

page 1 di 1

VERIFICA DELLE INTERFERENZE
AMS - UNI EN 14181
Allegato alla RT D202415157

Data di esecuzione della verifica:	19/06/2024
Impianto:	SCARICO FUMI DERIVANTI DA FORNO CLINKER
Punto emissivo:	E32
Analizzatore:	SICK MCS100FT

INTERFERITO				INTERFERENTE			
NO				GAS			
% RISPETTO AL F.S.				F.S.			
U.D.M.				U.D.M.			
F.S.				F.S.			
LETTURA DI ZERO DA PROVE LINEARITÀ				LETTURA DI ZERO DA PROVE LINEARITÀ			
CONC. LETTA				CONC. LETTA			
INTERFERENZA TOTALE POSITIVA (% RISPETTO AL F.S.)				INTERFERENZA TOTALE POSITIVA (% RISPETTO AL F.S.)			
INTERFERENZA TOTALE NEGATIVA (% RISPETTO AL F.S.)				INTERFERENZA TOTALE NEGATIVA (% RISPETTO AL F.S.)			
CRITERIO DI ACCETTABILITÀ (% RISPETTO AL F.S.)				CRITERIO DI ACCETTABILITÀ (% RISPETTO AL F.S.)			
ESITO TEST				ESITO TEST			

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-6_rev3 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-6_rev3

TENUTA LINEA DI TRASPORTO CAMPIONE

AMS - UNI EN 14181

Allegato alla RT D202415157

Data di esecuzione della verifica: **19/06/2024**

Impianto: **SCARICO FUMI DERIVANTI DA FORNO CLINKER**

Punto emissivo: **E32**

Analizzatore: **SICK MCS100FT**

Gas verificato: **O2**

Fondoscala: **21**

Unità di misura: **% v/v**

GAS VERIFICATO	FONDOSCALA % v/v	LETTURA A ZERO % v/v	VALORE FINALE LETTO % v/v	SCOSTAMENTO PERCENTUALE RISPETTO AL FONDOSCALA (%)
O2	21	0,01	0,00	-0,05

1% del fondoscala = 0,21 % v/v di O2

Scostamento massimo inferiore o uguale all'1% del fondoscala.

Prova superata.

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L

Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC

*Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements*

Pagina 1 di 1

TEMPO DI RISPOSTA AMS - UNI EN 14181
Allegato alla RT D202415157

Codice Progetto	D202415157
Data di esecuzione della verifica:	19/06/2024
Impianto:	SCARICO FUMI DERIVANTI DA FORNO CLINKER
Punto emissivo:	E32
Analizzatore:	SICK MCS100FT
Gas verificato:	O2
Fondoscala:	21
Unità di misura:	% v/v

GAS VERIFICATO	VALORE TEORICO % v/v	VALORE IMPOSTATO % v/v	LETTURA FINALE STRUMENTO % v/v	DIFFERENZA LETTURA (C2-C1) % v/v	C (90%) % v/v	C (10%) % v/v	T _C (90%) s	T _C (10%) s	T _{MAX} s	ESITO TEST	t _d
O2	ZERO 0,00	ZERO 0,00	ZERO (C1) 0,00	16,54	14,89	1,65	122	126	200	SUPERATO	0,0328
			ZERO DA PROVE DI LINEARITA'								
	SPAN 16,80	SPAN 16,80	SPAN (C2) DA PROVE DI LINEARITA' 16,55								

Tempo di risposta inferiore o uguale al limite di accettabilità.
Prova superata.

Ditta:	CALME
	-
Analizzatore:	SICK MCS100FT
	Numero di serie: 18230869

SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)					
Y _{M,i} (mg/Nm3) umido	T K	P mbar	H ₂ O % (v/v)	O ₂ % (v/v) secco	Y _{S,i} (mg/Nm3) ± 10 % O ₂
2,41			7,1	13,28	3,70
0,15			6,9	13,14	0,23
0,07			7,0	13,01	0,10
0,05			7,7	13,09	0,08
0,20			8,1	13,69	0,32
0,16			8,7	14,75	0,30

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

Parametro: SO2

FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE
 $\hat{y}_{M,i} = -2,289 + 1,092 x_{M,i}$

Test di variabilità	
s_0	1,710
k_p	0,933
a_0	40,816
RISULTATO TEST	1,7098
CRITERIO MAX	57,116
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza 20 %

Test t	
$t(n-1)$	2,02
RISULTATO	3,1204
CRITERIO MAX	42,226
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 80$$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITÀ DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

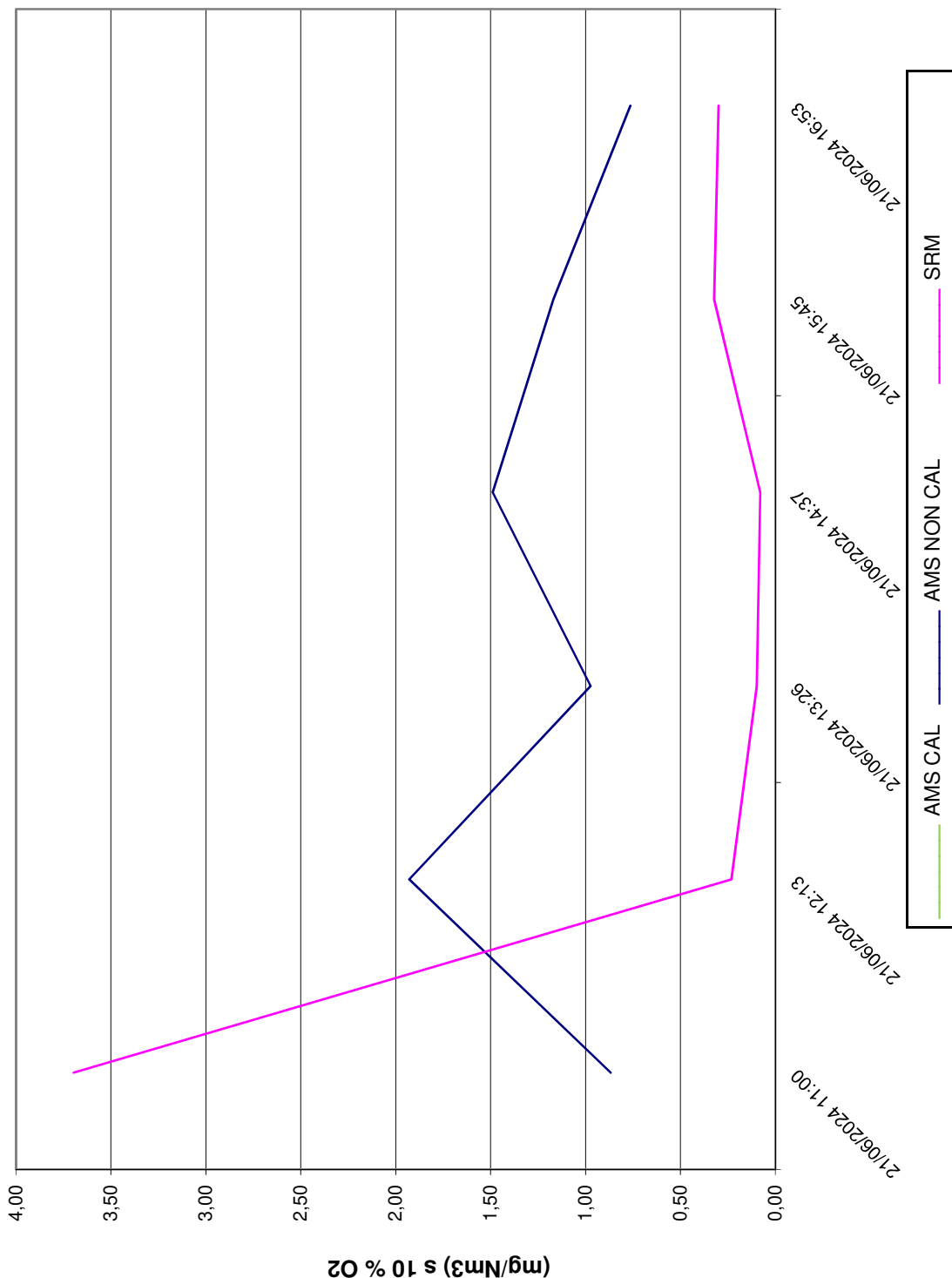
Legenda:

$\hat{y}_{M,i}$: i-esimo valore calibrato dell'AMS
 $x_{M,i}$: i-esimo valore misurato dall'AMS
 $\hat{y}_{S,i}$: i-esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,i}$: i-esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,max}$: max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 D_M : media degli scostamenti D_i
 N : numero di prove effettuate
 S_D : deviazione standard delle differenze D_i
 K_p : parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 a_0 : incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)		ELABORAZIONI			
$x_{S,i}$	$\hat{y}_{M,i}$	D_M	D_i	$D_i - D_M$	$\Sigma(D_i - D_M)^2$
$\hat{y}_{S,max}$		3,1			14,6
$\hat{y}_{S,i}$					
$(mg/Nm3) \pm 10 \% O_2$		$D_i = \hat{y}_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	$(mg/Nm3) \pm 10 \% O_2$	$(D_i - D_M)$	$(D_i - D_M)^2$
$(mg/Nm3) \pm 10 \% O_2$					
0,87	-1,67	6,24	3,12	3,12	9,72
1,93	-0,89	1,57	-1,55	-1,55	2,40
0,97	-1,57	2,44	-0,68	-0,68	0,47
1,49	-1,21	1,92	-1,20	-1,20	1,45
1,17	-1,50	2,77	-0,35	-0,35	0,12
0,76	-1,85	3,79	0,67	0,67	0,45

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro SO2



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

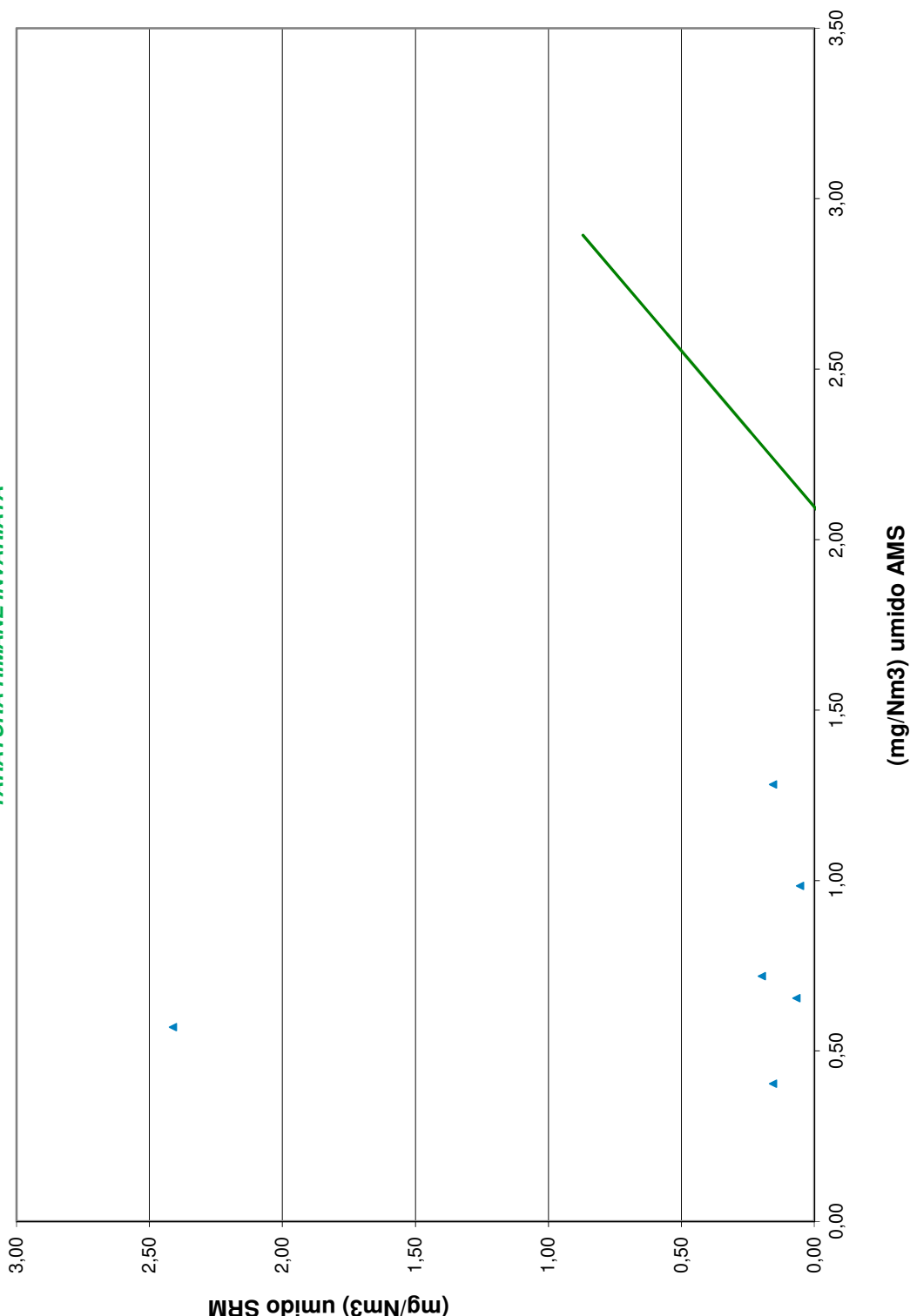
Allegato alla RT D202415157

Parametro SO₂

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = -2,289 + 1,092 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 80$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI
TARATURA RIMANE INVARIATA



) digitalmente

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157
TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro SO2

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	0,57	2,41	1,8	0,099	-0,263	1,077	
2	1,28	0,15	-1,1				
3	0,65	0,07	-0,6				
4	0,98	0,05	-0,9				
5	0,72	0,20	-0,5				
6	0,40	0,16	-0,2				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

Parametro: Polveri

**FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE**

$$\hat{y}_{M,i} = 0,000 + 0,234 \ x_{M,i}$$

Test di variabilità	
s_0	4,200
k_α	0,916
s_0	3,061
RISULTATO TEST	
CRITERIO MAX	4,207
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza

Test t	
t (n-1)	2,13
RRISULTATO	6,9392
CRITERIO MAX	7,062
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 13,00$$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

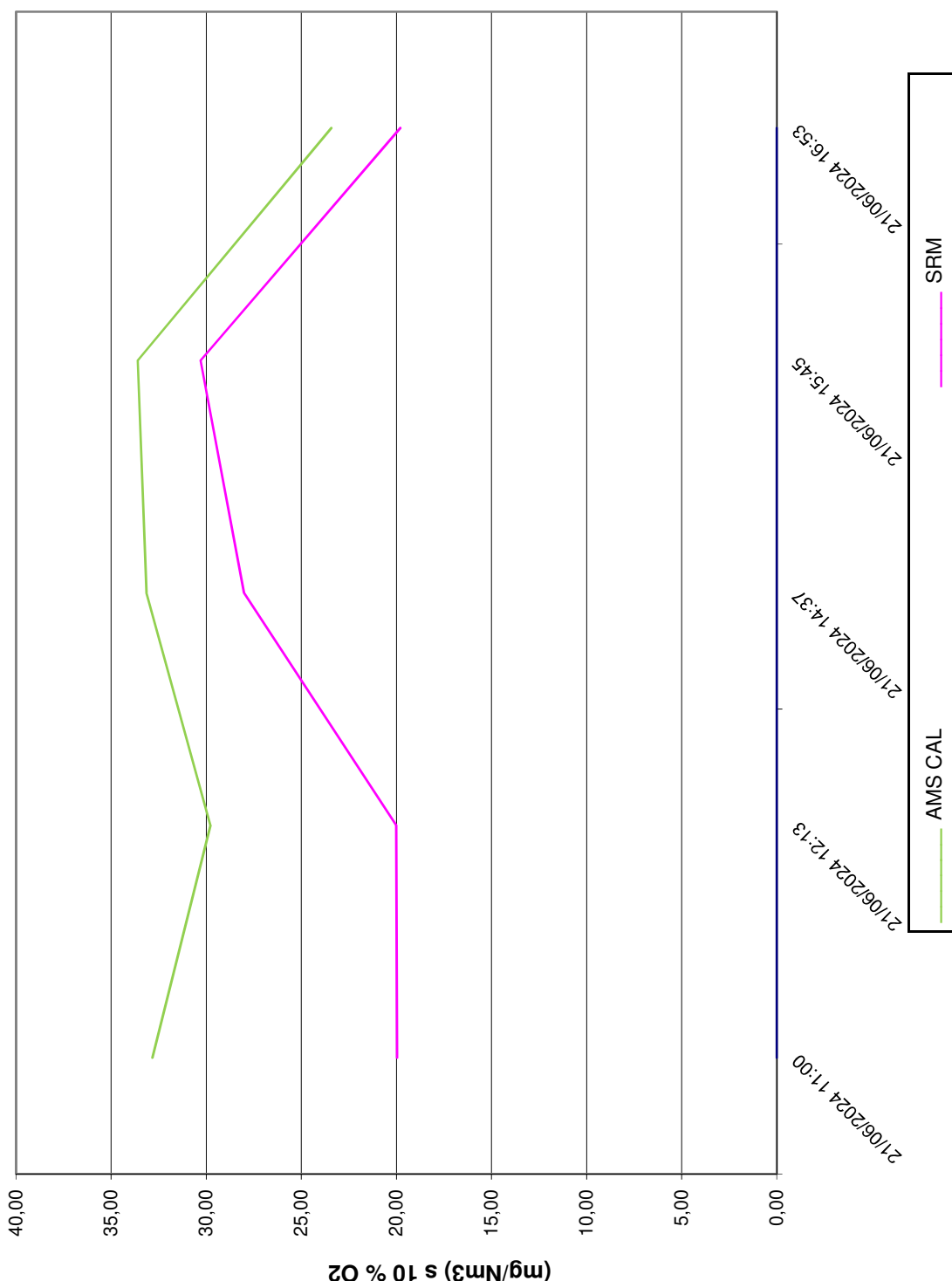
Legenda:

μ_{M_i} = stesso valore calibrato dell'AMS
 μ_{M_0} = stesso valore misurato dall'AMS
 μ_{M_1} = stesso valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{M_2} = stesso valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{M_3} = stesso valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{M_4} = max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ = media degli sostamenti D_i
 n = numero di prove effettuate
 σ_i = deviazione standard delle differenze D_i
 σ = parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 σ_{max} = incertezza fornita dal laboratorio come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)		ELABORAZIONI			
$\dot{V}_{M,i}$	$\dot{V}_{S,max}$	D_M	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
(mg/m ³) umido	(ng/Nm ³) s 10 % O ₂	(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	
	33,6	-6,9	5	70,6	
$\dot{V}_{M,i}$	$\dot{V}_{S,i}$	$D_i = Y_{e,i} - \hat{Y}_{d,i}$	$D_i - D_M$	$(D_i - D_M)^2$	
		(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	(mg/Nm ³) s 10 % O ₂	
12,86	32,83	-12,87	-5,93	35,14	
11,82	29,78	-9,76	-2,82	7,98	
13,07	33,14	-5,13	1,81	3,27	
12,67	33,60	-3,30	3,64	13,22	
8,32	23,42	-3,63	3,31	10,95	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro Polveri



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

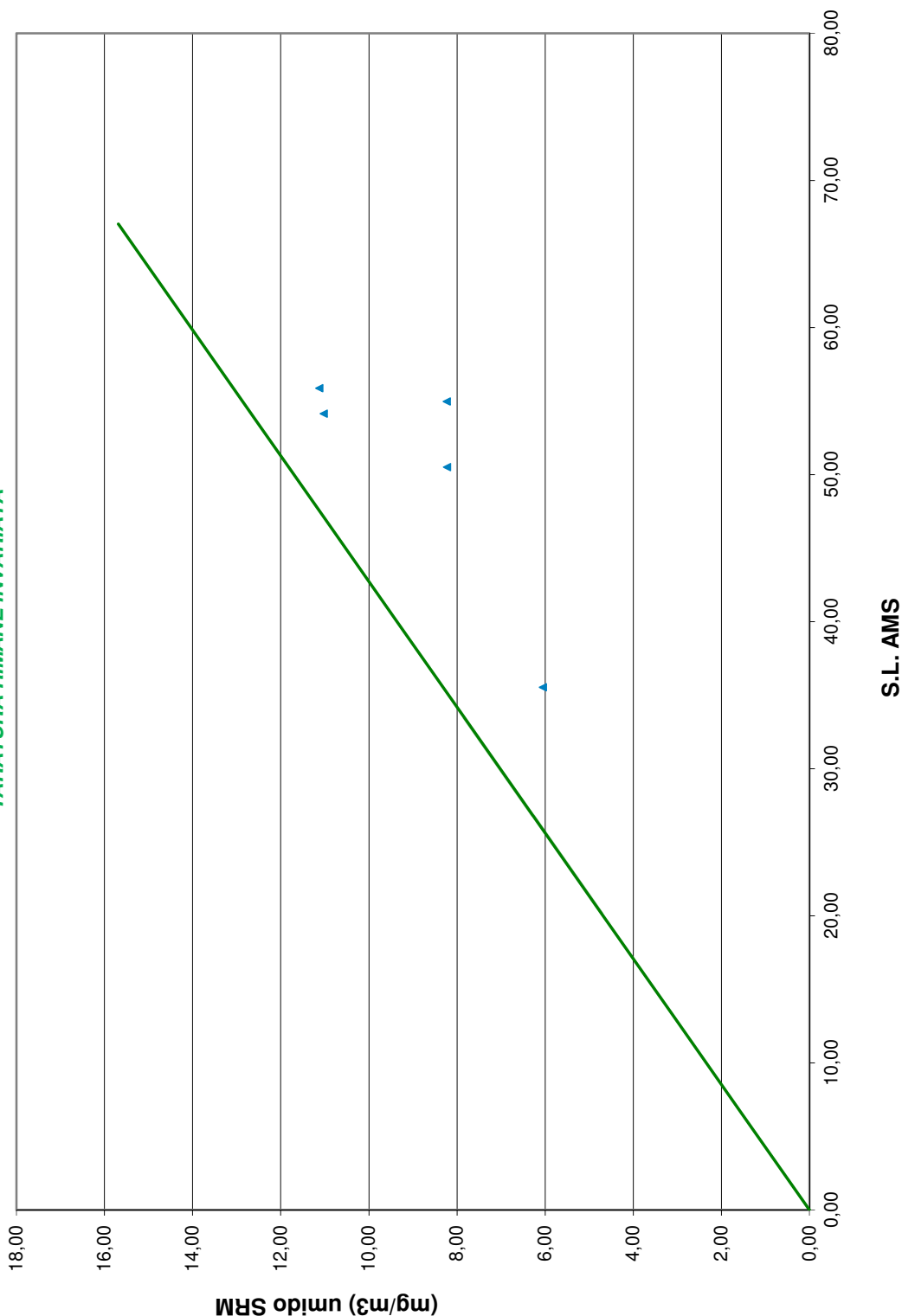
Allegato alla RT D202415157

Parametro Polveri

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = 0,234 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 13$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Impianto / Punto emissivo:	E32	Ditta:	CALME	Parametro:	NOX
Prelievi eseguiti da:	LabAnalysis Environmental Science	Analizzatore:	SICK MCS100FT		
			Numero di serie: 18230869		

P.Num.	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)					SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)					Offset O ₂ rif. Limite di emissione (ELV)	0 (ng/Nm3) umido 10 % (v/v) secco 450 (mg/Nm3) s 10 % O ₂
			X _{M,i} (mg/Nm3) umido	T K	P mbar	H ₂ O % (v/v)	O ₂ % (v/v) secco	Y _{M,i} (mg/Nm3) umido	T K	P mbar	H ₂ O % (v/v)	O ₂ % (v/v) secco		
1	21/06/2024 11:00	60	386,76			7,2	13,22	408,67			7,1	13,28		
2	21/06/2024 12:13	60	284,91			7,7	13,08	295,59			6,9	13,14		
3	21/06/2024 13:26	60	300,56			7,8	12,97	325,87			7,0	13,01		
4	21/06/2024 14:37	60	362,12			8,1	13,08	386,93			7,7	13,09		
5	21/06/2024 15:45	60	331,46			8,0	13,64	339,74			8,1	13,69		
6	21/06/2024 16:53	60	789,08			8,6	14,64	833,98			8,7	14,75		
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														

Legenda:
X_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'AMS
Y_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'SRM
Y_{S,i} = I-esimo valore rilevato dall'SRM in condizioni di riferimento
X_{M,media} = media dei valori X_{M,i}
Y_{M,media} = media dei valori Y_{M,i}
Y_{S,max} = massimo valore Y_{S,i}
Y_{S,min} = minimo valore Y_{S,i}
PNum = Numero Prelievo

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Parametro: NOX

**FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE**
 $\hat{y}_{M,i} = 27,220 + 0,948 x_{M,i}$

Test di variabilità	
s_0	54,063
k_p	0,933
s_0	45,918
RISULTATO TEST	54,0634
CRITERIO MAX	64,256
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza 20 %

Test t	
t (n-1)	2,02
RISULTATO	34,5620
CRITERIO MAX	90,502
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 1217,24$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITÀ DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

Legenda:

$\hat{y}_{M,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS
 $x_{M,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS
 $x_{S,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,max}$: max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 D_M : media degli scostamenti D
N: numero di prove effettuate
 s_0 : deviazione standard delle differenze D
 k_p : parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
gc: incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

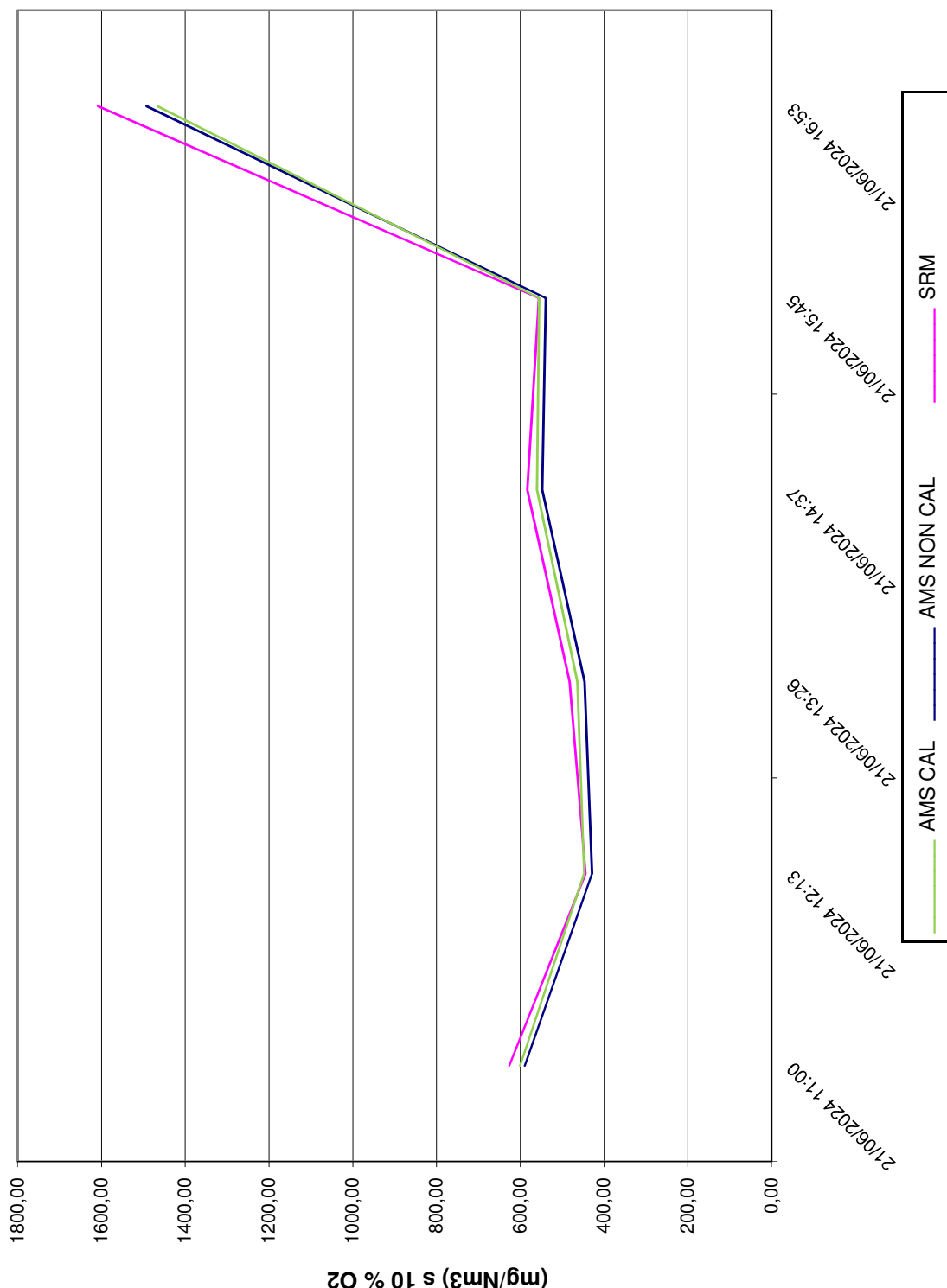
SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)				ELABORAZIONI		
$x_{S,i}$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$\hat{y}_{M,i}$ (ng/Nm3) umido	$\hat{y}_{S,i}$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$\hat{y}_{S,max}$ (ng/Nm3)	D_M	$D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$\Sigma(D_i - D_M)^2$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2
				$D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$D_i - D_M$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$(D_i - D_M)^2$ (ng/Nm3) $\pm 10\%$ O2
589,53	393,87	600,37	1466,3	26,26	-8,30	68,92
428,77	297,32	447,44		-3,20	-37,76	1425,77
446,51	312,15	463,73		18,43	-16,13	260,28
547,56	370,91	560,24		23,04	-11,52	132,80
538,87	341,45	555,10		0,68	-33,88	1148,15
1492,41	775,27	1466,29		142,16	107,60	11578,32

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro NOX



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

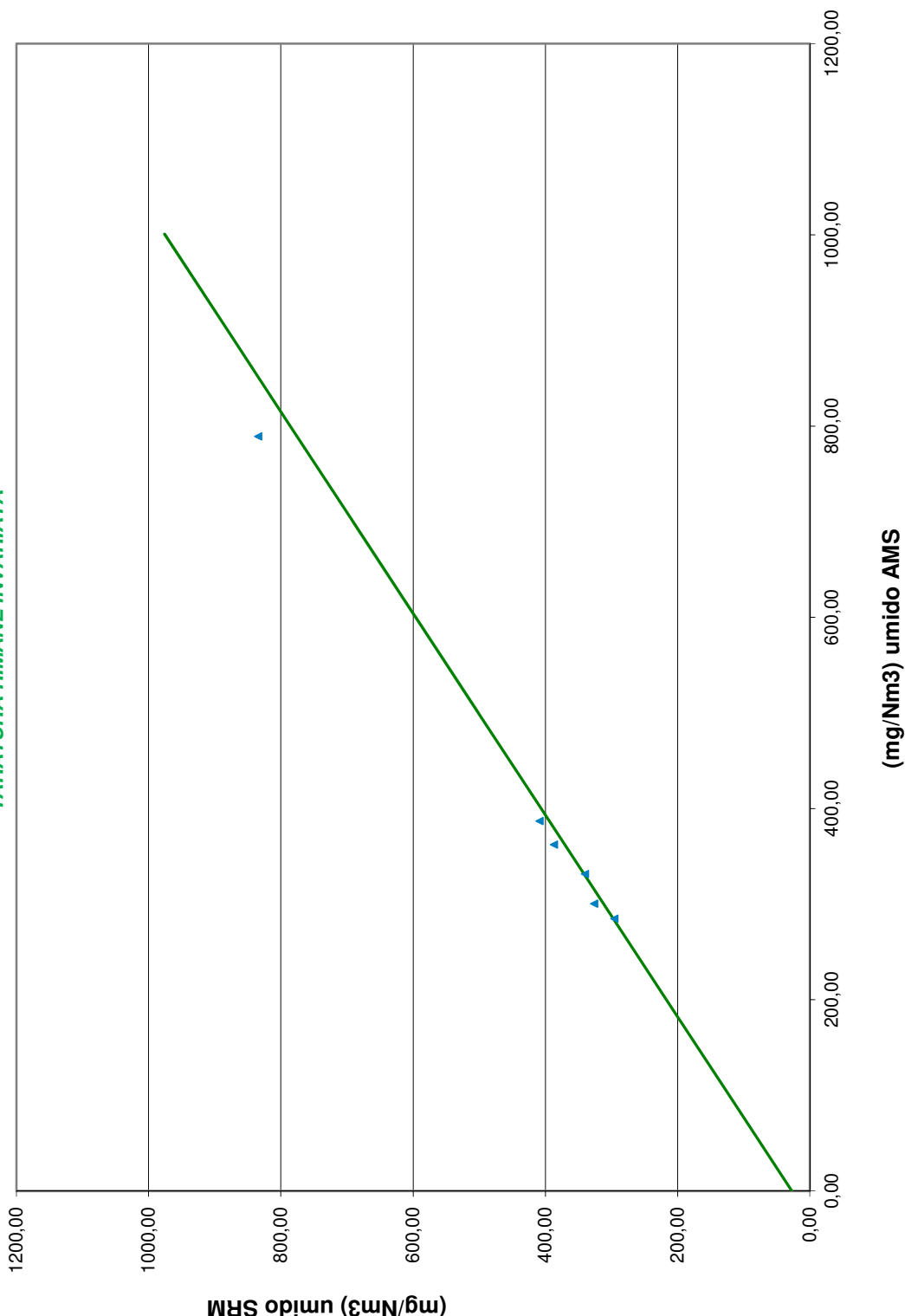
Allegato alla RT D202415157

Parametro NOX

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = 27,22 + 0,948 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 1217,24$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI
TARATURA RIMANE INVARIATA



digitalmente

AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157
TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro NOX

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	386,76	408,67	21,9	0,999	22,648	13,093	
2	284,91	295,59	10,7				
3	300,56	325,87	25,3				
4	362,12	386,93	24,8				
5	331,46	339,74	8,3				
6	789,08	833,98	44,9				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare

Ditta:	CALME
	-
Analizzatore:	SICK MCS100FT
	Numero di serie: 18230869

[illegible]

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Parametro: HF

**FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE**
 $\hat{y}_{M,i} = -0,094 + 1,159 x_{M,i}$

Test di variabilità	
s_0	0,038
k_p	0,933
a_0	0,204
RISULTATO TEST	0,0379
CRITERIO MAX	0,286
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza 40 %

Test t	
$t(n-1)$	2,02
RISULTATO	0,0116
CRITERIO MAX	0,235
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 0,2$$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITÀ DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

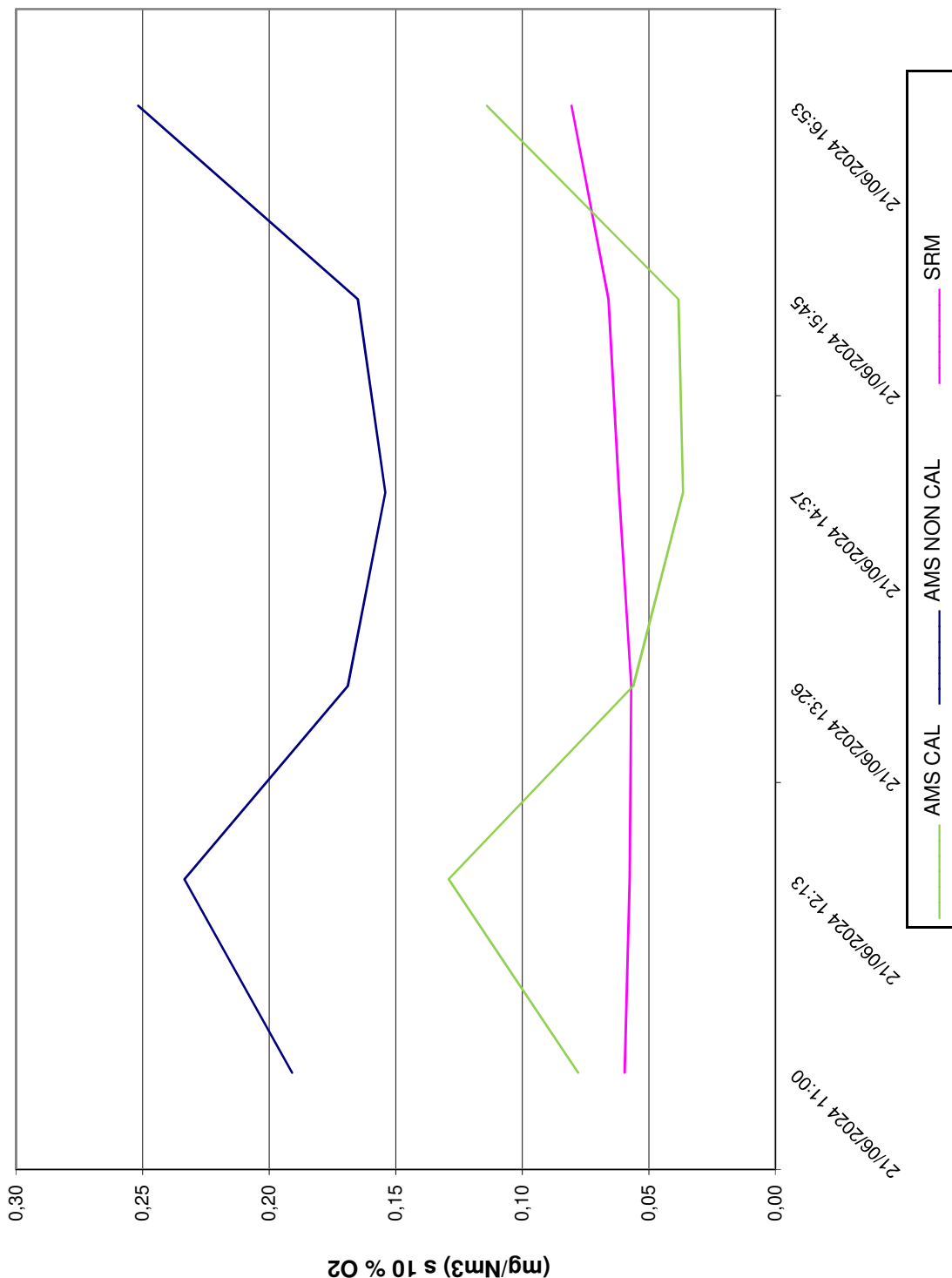
Legenda:

$\hat{y}_{M,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS
 $x_{M,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS
 $\hat{y}_{S,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,max}$: max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 D_M : media degli scostamenti D_i
 N : numero di prove effettuate
 s_0 : deviazione standard delle differenze D_i
 k_p : parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 a_0 : incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)		ELABORAZIONI			
$\hat{y}_{S,max}$	$\hat{y}_{M,i}$	D_M	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
0,1		0,0	6	0,0	
$x_{S,i}$	$\hat{y}_{M,i}$	$D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	$D_i - D_M$	$(D_i - D_M)^2$	
(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) umido	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2
0,19	0,05	-0,02	-0,01	0,00	
0,23	0,09	-0,07	-0,06	0,00	
0,17	0,04	0,00	0,01	0,00	
0,15	0,02	0,03	0,04	0,00	
0,16	0,02	0,03	0,04	0,00	
0,25	0,06	-0,03	-0,02	0,00	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro HF

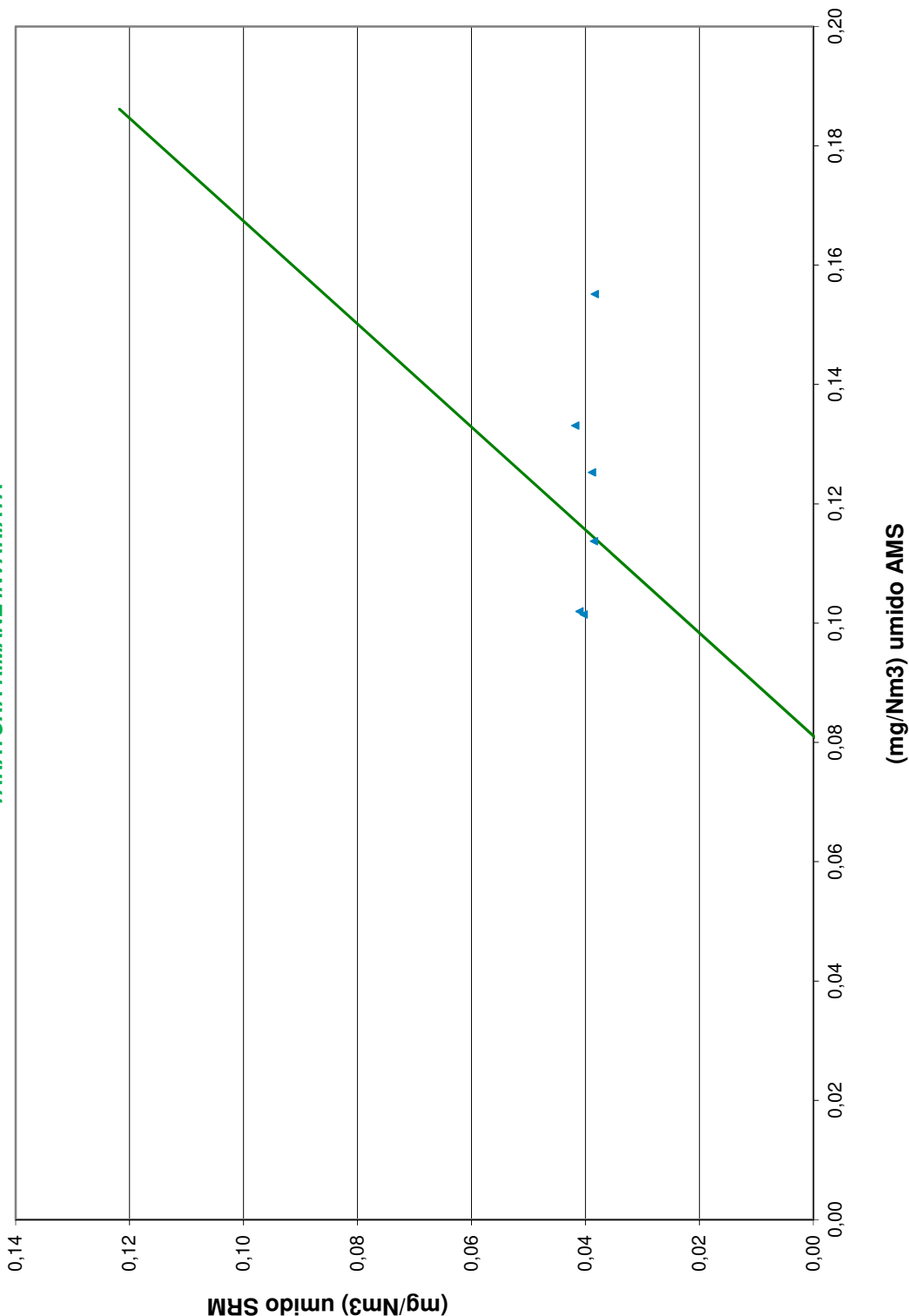


LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro HF

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = -0,094 + 1,159 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 0,2$
ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI
TARATURA RIMANE INVARIATA



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157
TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro HF

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	0,13	0,04	-0,1	0,132	-0,082	0,021	
2	0,16	0,04	-0,1				
3	0,11	0,04	-0,1				
4	0,10	0,04	-0,1				
5	0,10	0,04	-0,1				
6	0,13	0,04	-0,1				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare

Ditta:	CALME
Analizzatore:	-
	SICK MCS100FT
	Numero di serie: 18230869

[illegible]

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Parametro: HCl

**FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE**
 $\hat{y}_{M,i} = -0,206 + 0,370 x_{M,i}$

Test di variabilità	
s_0	0,816
k_p	0,933
a_0	2,041
RISULTATO TEST	0,8159
CRITERIO MAX	2,856
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza 40 %

Test t	
$t(n-1)$	2,02
RISULTATO	0,3416
CRITERIO MAX	2,714
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 2,21$$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITÀ DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

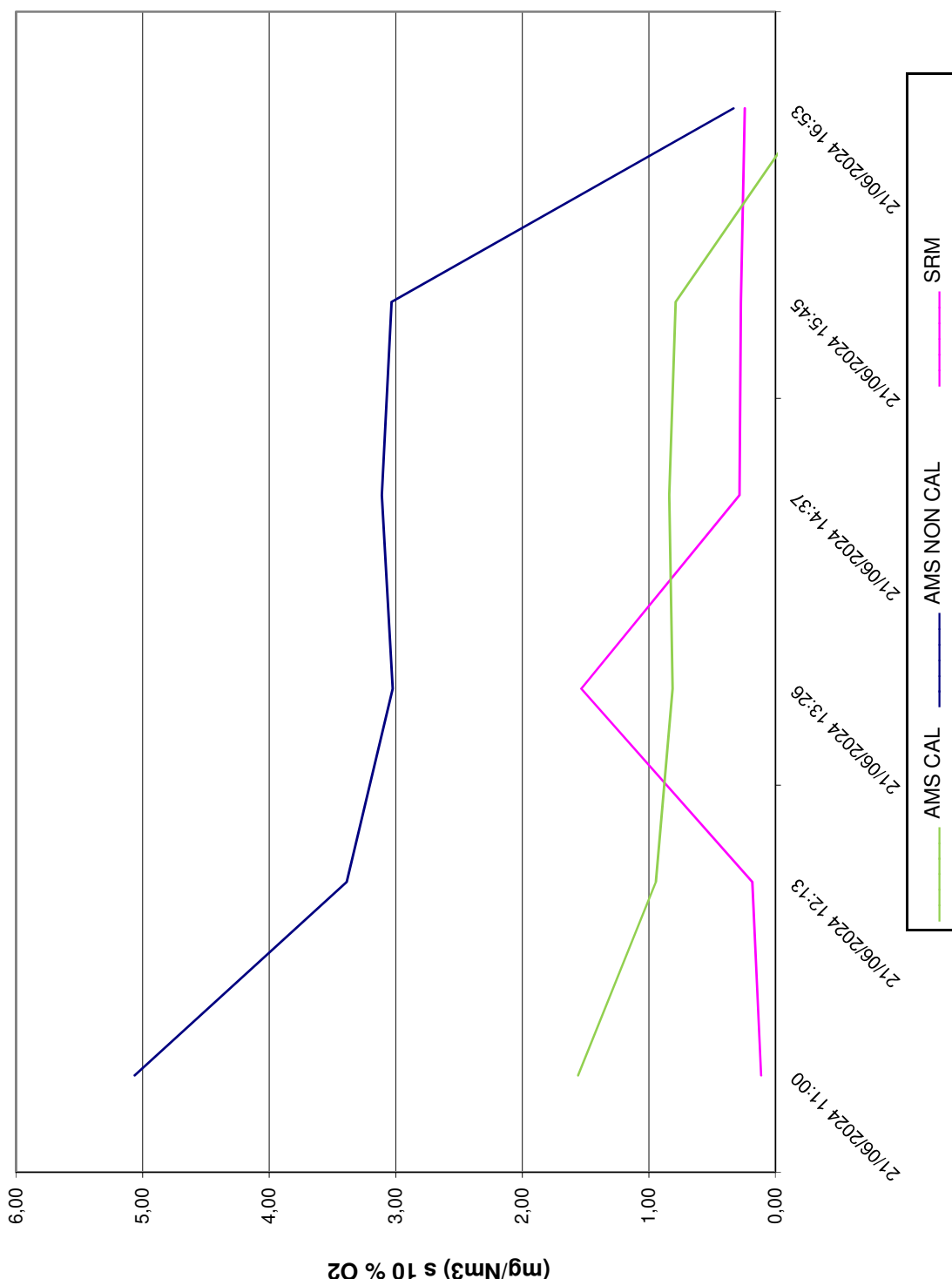
Legenda:

$\hat{y}_{M,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS
 $x_{M,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS
 $\hat{y}_{S,i}$: l-esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,i}$: l-esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,max}$: max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 D_M : media degli scostamenti D
N: numero di prove effettuate
 s_0 : deviazione standard delle differenze D
 k_p : parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 a_0 : incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)		ELABORAZIONI			
$x_{S,i}$	$\hat{y}_{M,i}$	D_M	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) umido	$D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	6	3,3	
		D_i (mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2		$(D_i - D_M)^2$	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2
5,06	1,02	-1,45	-1,11	1,22	
3,39	0,63	-0,76	-0,42	0,18	
3,02	0,55	0,72	1,06	1,13	
3,11	0,56	-0,56	-0,21	0,05	
3,03	0,48	-0,52	-0,17	0,03	
0,33	-0,14	0,51	0,85	0,72	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

**Allegato alla RT D202415157
Parametro HCl**



digitalmente

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

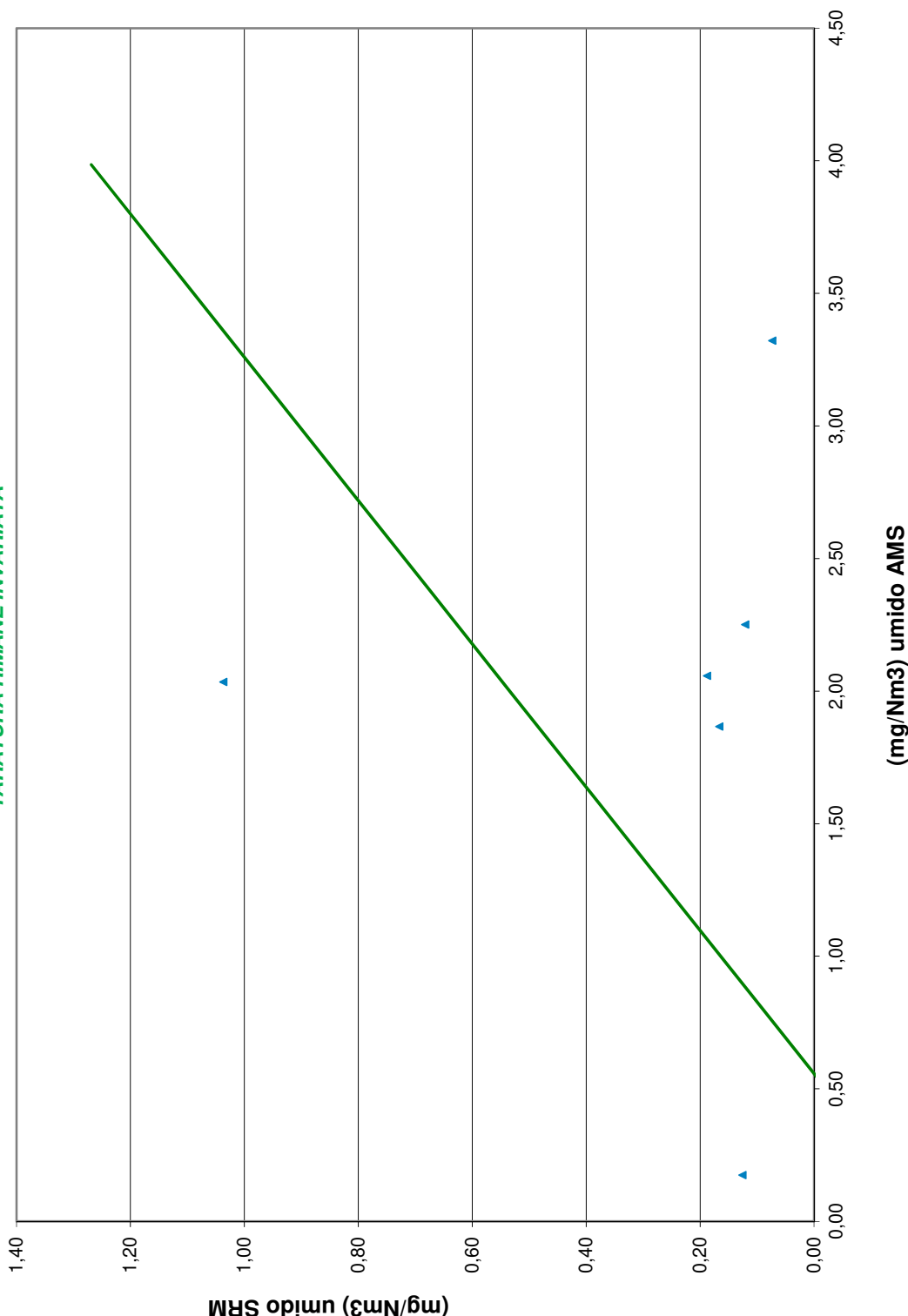
Allegato alla RT D202415157

Parametro HCl

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = -0,206 + 0,37 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}S_i \leq 2,21$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI
TARATURA RIMANE INVARIATA



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157

TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro HCl

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	3,32	0,07	-3,2	0,000	-1,666	1,079	
2	2,25	0,12	-2,1				
3	2,03	1,04	-1,0				
4	2,06	0,19	-1,9				
5	1,87	0,17	-1,7				
6	0,17	0,13	0,0				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Impianto / Punto emissivo:	E32	Ditta:	CALME	Parametro:	COT
Prelievi eseguiti da:	LabAnalysis Environmental Science	Analizzatore:	SICK FIDFT100		
			Numero di serie: 17290016		

P.Num.	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)					SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)					Offset O ₂ rif.	Limite di emissione (ELV)
			X _{M,i} (mg/Nm3) umido	T K	P mbar	H ₂ O % (v/v)	O ₂ % (v/v) secco	Y _{M,i} (mg/Nm3) umido	T K	P mbar	H ₂ O % (v/v)	O ₂ % (v/v) secco		
1	21/06/2024 11:00	60	8,43			7,2	13,22	8,10			7,1	13,28	0 (mg/Nm3) umido	0 (mg/Nm3) umido
2	21/06/2024 12:13	60	8,77			7,7	13,08	7,10			6,9	13,14	10 % (v/v) secco	10 % (v/v) secco
3	21/06/2024 13:26	60	9,03			7,8	12,97	8,11			7,0	13,01	10 (mg/Nm3) s 10 % O ₂	10 (mg/Nm3) s 10 % O ₂
4	21/06/2024 14:37	60	8,81			8,1	13,08	7,32			7,7	13,09		
5	21/06/2024 15:45	60	7,91			8,0	13,64	7,26			8,1	13,69		
6	21/06/2024 16:53	60	6,69			8,6	14,64	6,35			8,7	14,75		
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														
14														
15														
16														
17														
18														
19														
20														
21														
22														
23														
24														
25														
26														
27														
28														
29														

Legenda:
X_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'AMS
Y_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'SRM
Y_{S,i} = I-esimo valore rilevato dall'SRM in condizioni di riferimento
X_{M,media} = media dei valori X_{M,i}
Y_{M,media} = media dei valori Y_{M,i}
Y_{S,max} = massimo valore Y_{S,i}
Y_{S,min} = minimo valore Y_{S,i}
PNum = Numero Prelievo

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

Parametro: COT

FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE
 $\hat{y}_{M,i} = 2,334 + 0,768 x_{M,i}$

Test di variabilità	
s_0	0,722
k_p	0,933
a_0	1,531
RISULTATO TEST	0,7225
CRITERIO MAX	2,142
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza 30 %

Test t	
$t(n-1)$	2,02
RISULTATO	2,0265
CRITERIO MAX	2,126
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$0,0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 25,04$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITÀ DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

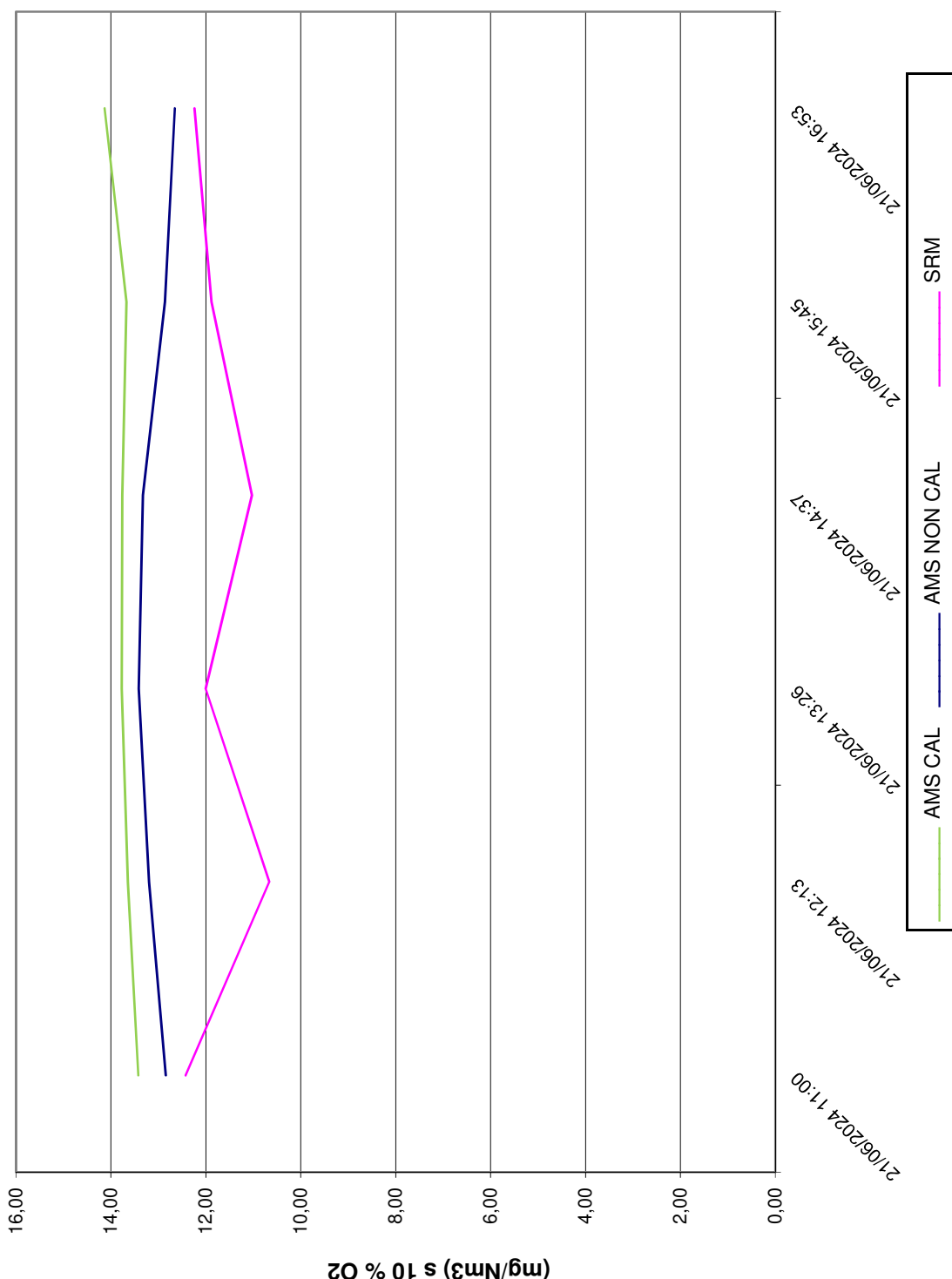
Legenda:

$\hat{y}_{M,i}$: i -esimo valore calibrato dell'AMS
 $x_{M,i}$: i -esimo valore misurato dall'AMS
 $\hat{y}_{S,i}$: i -esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,i}$: i -esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 $\hat{y}_{S,max}$: max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 D_M : media degli scostamenti D_i
 N : numero di prove effettuate
 s_0 : deviazione standard delle differenze D_i
 k_p : parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 a_0 : incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)		ELABORAZIONI			
$\hat{y}_{S,max}$ 14,1	$\hat{y}_{M,i}$	D_M $D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
		-2,0	6	2,6	
$x_{S,i}$ (mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	$\hat{y}_{S,i}$ (mg/Nm3) umido	D_i $D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	$D_i - D_M$	$(D_i - D_M)^2$	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2
		D_i (mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	(mg/Nm3) $\pm 10\%$ O2	
12,85	8,81	-1,00	1,03	1,06	
13,20	9,07	-2,98	-0,96	0,91	
13,42	9,27	-1,77	0,26	0,07	
13,33	9,10	-2,73	-0,70	0,50	
12,86	8,41	-1,79	0,24	0,06	
12,66	7,47	-1,89	0,13	0,02	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro COT



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

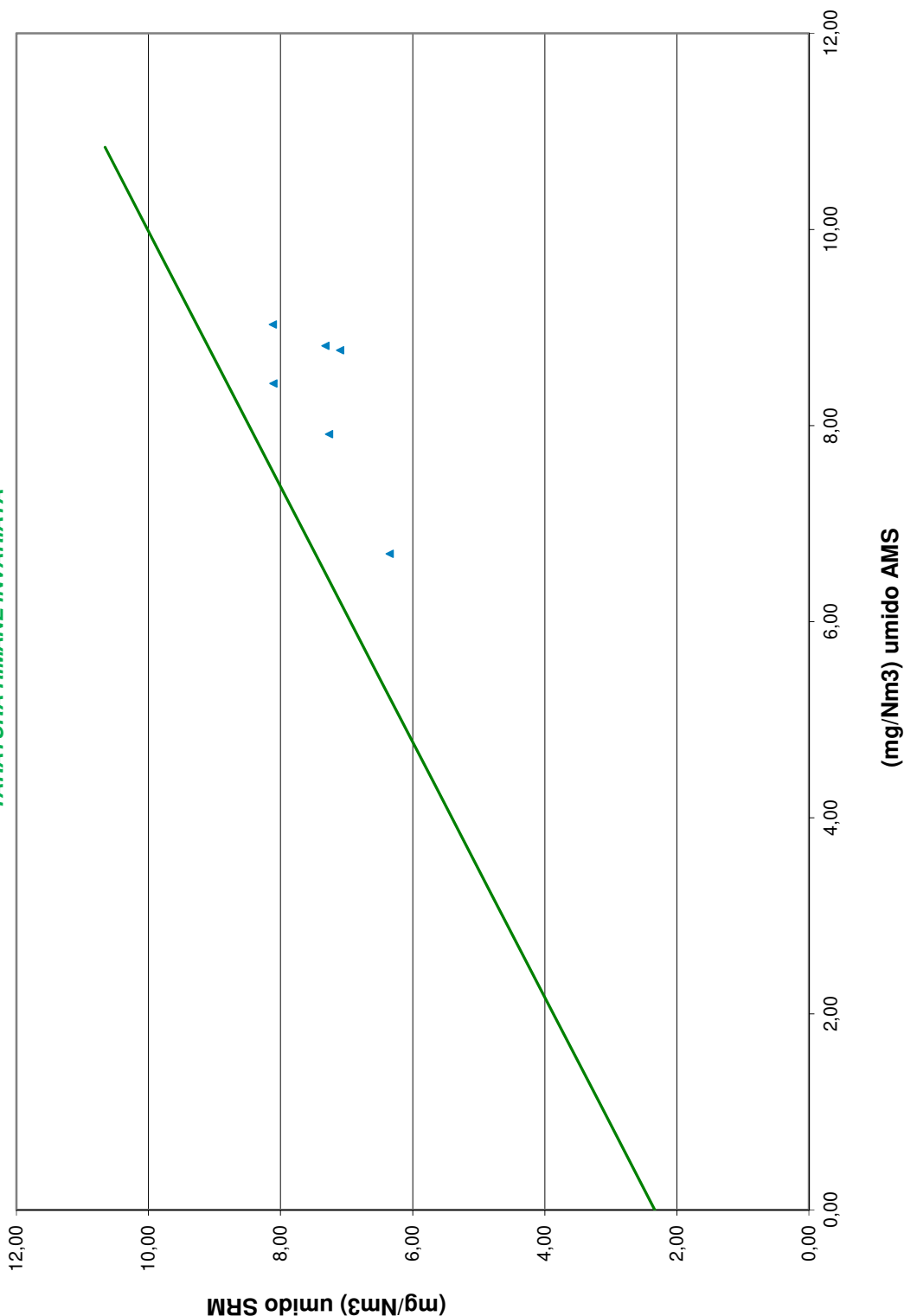
Allegato alla RT D202415157

Parametro COT

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = 2,334 + 0,768 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 25,04$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI
TARATURA RIMANE INVARIATA



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157
TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro COT

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	8,43	8,10	-0,3	0,562	-0,900	0,575	
2	8,77	7,10	-1,7				
3	9,03	8,11	-0,9				
4	8,81	7,32	-1,5				
5	7,91	7,26	-0,6				
6	6,69	6,35	-0,3				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Impianto / Punto emissivo:	E32	Ditta:	CALME	Parametro:	CO
Prelievi eseguiti da:	LabAnalysis Environmental Science	Analizzatore:	SICK MCS100FT		
			Numero di serie: 18230869		

P.Num.	Data/ora		SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)						SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)						Offset	
	inizio prelievo	Durata (min)	X _{M,i}	T	P	H ₂ O	O ₂	Y _{M,i}	T	P	H ₂ O	O ₂	Y _{S,i}	O ₂ rif.	Limite di emissione (ELV)	
			(mg/Nm3) umido	K	mbar	% (v/v)	% (v/v) secco	(mg/Nm3) umido	K	mbar	% (v/v)	% (v/v) secco	(mg/Nm3) s 10 % O ₂		0 (mg/Nm3) umido 10 % (v/v) secco 1000 (mg/Nm3) s 10 % O ₂	
1	21/06/2024 11:00	60	58,57			7,2	13,22	64,89			7,1	13,28	99,50			
2	21/06/2024 12:13	60	77,07			7,7	13,08	114,18			6,9	13,14	171,60			
3	21/06/2024 13:26	60	56,49			7,8	12,97	65,22			7,0	13,01	96,50			
4	21/06/2024 14:37	60	57,97			8,1	13,08	69,86			7,7	13,09	105,31			
5	21/06/2024 15:45	60	46,02			8,0	13,64	52,80			8,1	13,69	86,38			
6	21/06/2024 16:53	60	37,87			8,6	14,64	41,34			8,7	14,75	79,73			
7																
8																
9																

Legenda:

X_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'AMS
Y_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'SRM
Y_{S,i} = I-esimo valore rilevato dall'SRM in condizioni di riferimento
X_{M,media} = media dei valori X_{M,i}
Y_{M,media} = media dei valori Y_{M,i}
Y_{max} = massimo valore Y_{S,i}
Y_{min} = minimo valore Y_{S,i}
P.Num. = Numero Prelievo

Offset
O₂ rif.
Limite di emissione (ELV)
0 (mg/Nm3) umido
10 % (v/v) secco
1000 (mg/Nm3) s 10 % O₂

Legenda:
X_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'AMS
Y_{M,i} = I-esimo valore misurato dall'SRM
Y_{S,i} = I-esimo valore rilevato dall'SRM in condizioni di riferimento
X_{M,media} = media dei valori X_{M,i}
Y_{M,media} = media dei valori Y_{M,i}
Y_{S,max} = massimo valore Y_{S,i}
Y_{S,min} = minimo valore Y_{S,i}
PNum = Numero Prelievo

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN 14181:2015 non vengono impiegati eventuali dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

Parametro: CO

FUNZIONE DI TARATURA
DA VERIFICARE

$$\hat{y}_{M,i} = 8,230 + 0,986 x_{M,i}$$

Test di variabilità	
χ^2_0	18,810
χ^2_c	0,933
χ^2_0	51,020
RISULTATO TEST	
CRITERIO MAX	71,395
ESITO TEST	PASSATO

Limite intervallo di confidenza

Test t	t (n-1)
RISULTATO	7,4219
CRITERIO MAX	66,533
ESITO TEST	PASSATO

AST PASSATO

Validità originale funzione di taratura da verificare

$$0,0 \leq \hat{y}_{s,i} \leq 268,29$$

Estensione validità funzione di taratura da verificare

NON APPLICABILE; LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA

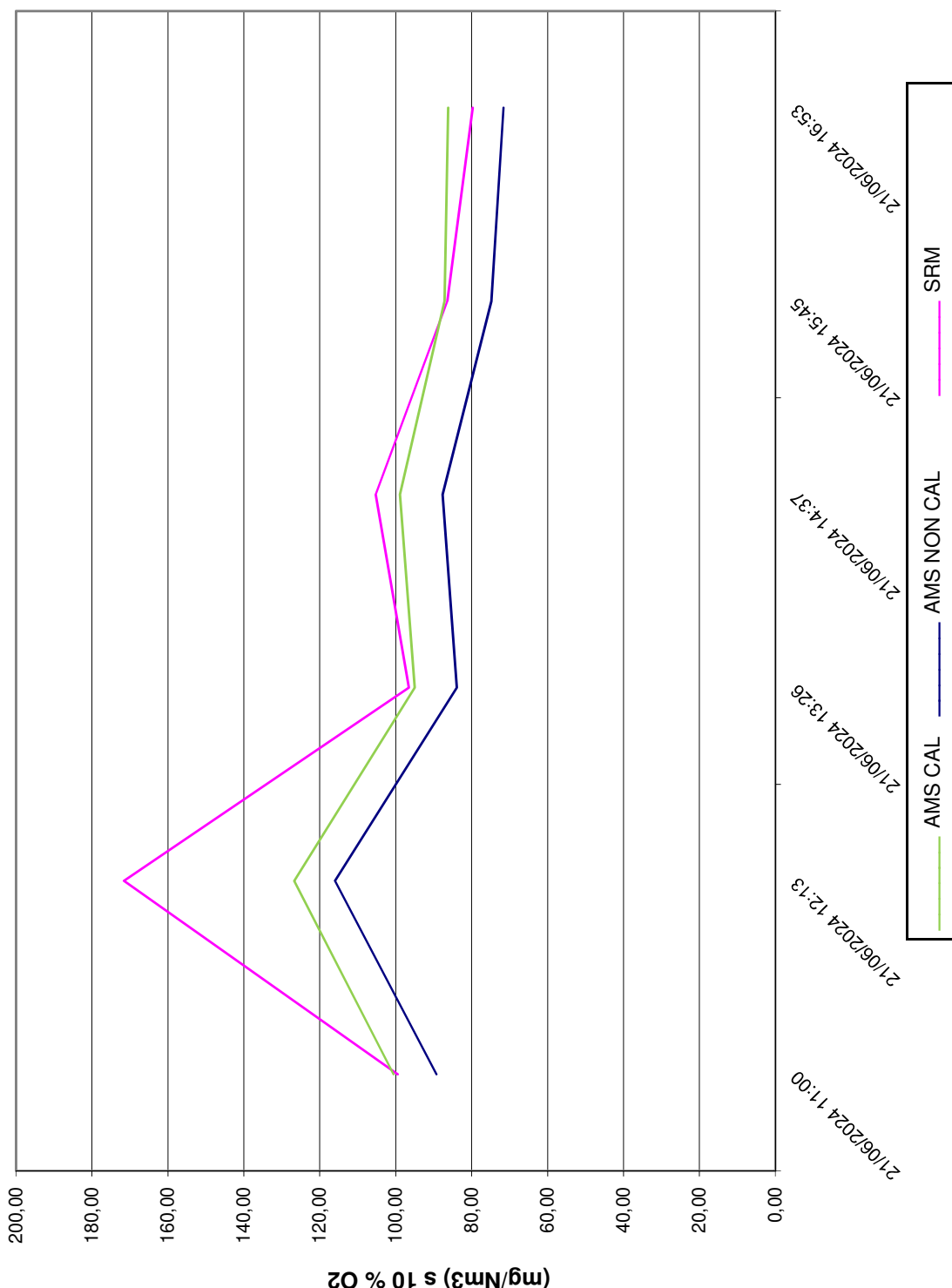
Legenda:

μ_{AMS} = l-esimo valore calibrato dell'AMS
 μ_{MS} = l-esimo valore misurato dell'AMS
 μ_{AMS} = l-esimo valore misurato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{MS} = l-esimo valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{AMS}^{max} = max valore calibrato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{MS}^{max} = max valore misurato dell'AMS in condizioni di riferimento
 μ_{AMS} = media degli sostantivi D_i
 n = numero di prove effettuate
 σ = deviazione standard delle differenze D_i
 χ^2 = parametro di un test χ^2 con un valore di p del 50%
 Δ = incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)				ELABORAZIONI		
$\hat{y}_{S, \max}$			\hat{D}_M	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
126,7			7,4	6	1769,2	
	$\hat{y}_{M, i}$	$\hat{y}_{S, i}$	$D_i = \hat{y}_{S, i} - \hat{y}_{M, i}$	$D_i - D_M$	$(D_i - D_M)^2$	
(mg/Nm3) \pm 10 % O2	(mg/Nm3) umido	(mg/Nm3) \pm 10 % O2	(mg/Nm3) \pm 10 % O2	(mg/Nm3) \pm 10 % O2	(mg/Nm3) \pm 10 % O2	
89,28	65,98	100,57	-1,07	-8,49	72,12	
115,98	84,22	126,74	44,86	37,44	1401,62	
83,92	63,93	94,97	1,53	-5,89	34,67	
87,65	65,39	98,87	6,44	-0,99	0,97	
74,82	53,61	87,15	-0,77	-8,19	67,10	
71,62	45,57	86,19	-6,46	-13,88	192,69	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

Allegato alla RT D202415157
Parametro CO



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7

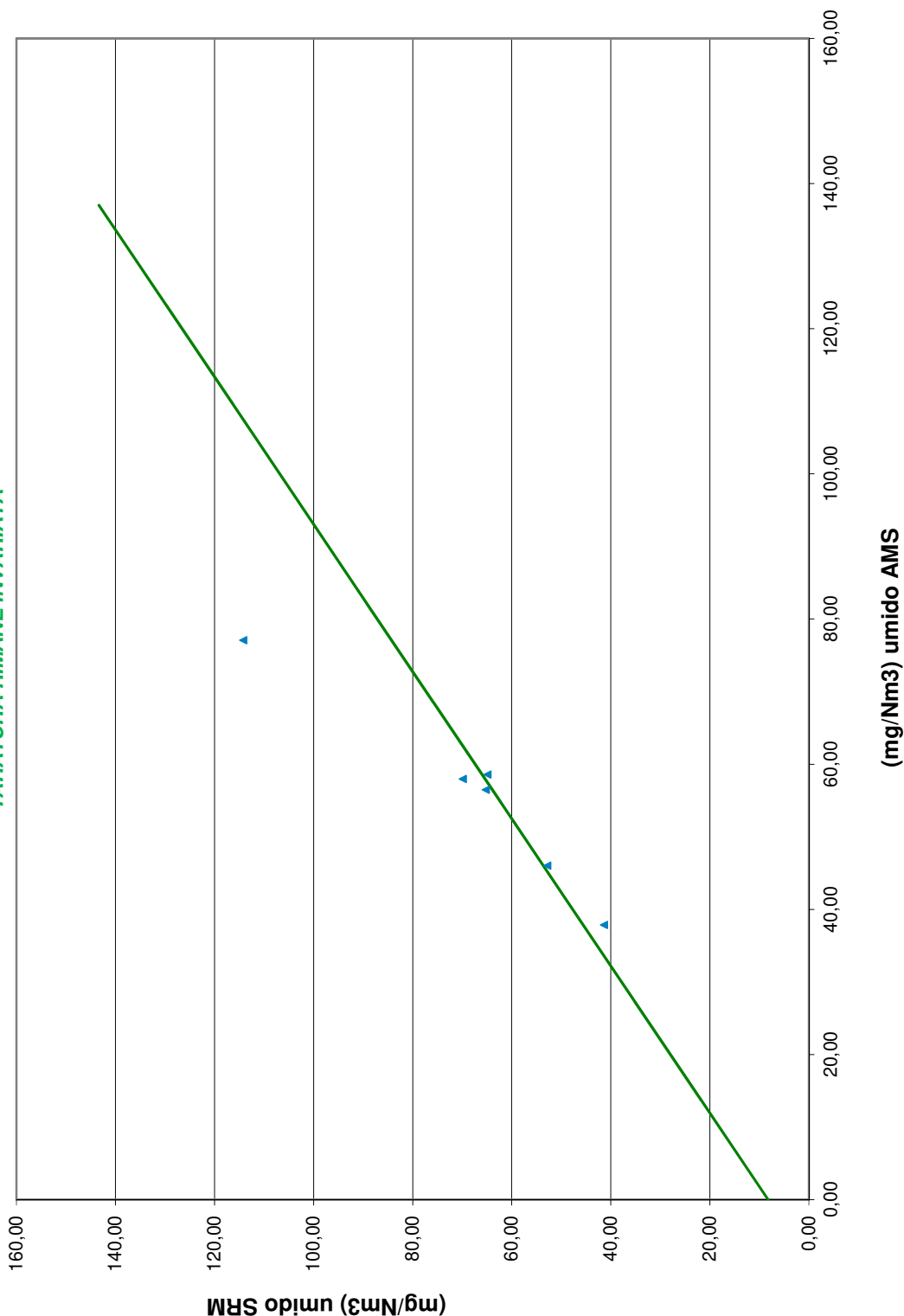
Allegato alla RT D202415157

Parametro CO

FUNZIONE DI TARATURA QAL2 DA VERIFICARE: $Y = 8,23 + 0,986 X$

VALIDITA' ORIGINALE FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: $0 \leq \hat{y}_S, i \leq 268,29$

ESTENSIONE VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA DA VERIFICARE: NON APPLICABILE, LA VALIDITA' DELLA FUNZIONE DI TARATURA RIMANE INVARIATA



AZIENDA CON
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2015
SISTEMA DI GESTIONE SICUREZZA
UNI EN ISO 45001:2018
SISTEMA DI GESTIONE AMBIENTALE
UNI EN ISO 14001:2015

LAB N° 0142 L
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF e ILAC
Signatory of EA, IAF and ILAC
Mutual Recognition Agreements

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-11_rev7 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-11_rev7
Allegato alla RT D202415157
TEST OUTLIERS - Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015)
Parametro CO

P. Num.	AMS (mg/Nm3) umido	SRM (mg/Nm3) umido	Di (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	R ²	Dm (SRM - AMS) (mg/Nm3) umido	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	58,57	64,89	6,3	0,940	12,385	12,432	
2	77,07	114,18	37,1				
3	56,49	65,22	8,7				
4	57,97	69,86	11,9				
5	46,02	52,80	6,8				
6	37,87	41,34	3,5				
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							
28							
29							

Di = differenza o rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
Dm = media della differenza o del rapporto tra il dato SRM e AMS di ogni coppia
DEV.ST(Di) = deviazione standard delle differenze Di
R = coefficiente di correlazione lineare



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.

0142L REV. 08

EMESSO DA
ISSUED BY

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

SI DICHIARA CHE
WE DECLARE THAT

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.

Sede/Headquarters:

Via Bolzano 6/P - 66020 San Giovanni Teatino CH

È CONFORME AI REQUISITI
DELLA NORMA

UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018

MEETS THE REQUIREMENTS
OF THE STANDARD

ISO/IEC 17025:2017

QUALE

Laboratorio di Prova

AS

Testing Laboratory

Data di 1^a emissione
1st issue date
03-04-1997

Data di revisione
Review date
01-04-2023

Data di scadenza
Expiring date
02-05-2025

L'accreditamento attesta la competenza tecnica, l'imparzialità e il costante e coerente funzionamento del Laboratorio relativamente al campo di accreditamento riportato nell'Elenco Prove allegato al presente certificato di accreditamento.

Il presente certificato non è da ritenersi valido se non accompagnato dagli Elenchi Prove, che possono variare nel tempo e può essere sospeso o revocato o ridotto in qualsiasi momento nel caso di inadempienza accertata da parte di ACCREDIA.

La validità dell'accreditamento può essere verificata sul sito web (www.accredia.it) o richiesta al Dipartimento di competenza.

I requisiti di sistema della ISO/IEC 17025 sono scritti in un linguaggio attinente alle attività di laboratorio e sono generalmente in accordo con i principi della norma ISO 9001 (si veda comunicato congiunto ISO-ILAC-IAF dell'Aprile 2017).

The accreditation attests competence, impartiality and consistent operation in performing laboratory activities, limited to the scope detailed in the attached Enclosure.

The present certificate is valid only if associated to the annexed Lists and can be suspended, withdrawn or reduced at any time in the event of non fulfilment as ascertained by ACCREDIA.

Confirmation of the validity of accreditation can be verified on the website (www.accredia.it) or by contacting the relevant Department.

The management system requirements in ISO/IEC 17025 are written in language relevant to laboratories operations and generally operate in accordance with the principles of ISO 9001 (refer joint ISO-ILAC-IAF Communiqué dated April 2017).

Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità del certificato di accreditamento rilasciato al CAB.

La data di revisione riportata sul certificato corrisponde alla data di aggiornamento / di delibera del pertinente Comitato Settoriale di Accreditamento. L'atto di delibera, firmato dal Presidente di ACCREDIA, è scaricabile dal sito www.accredia.it, sezione 'Documenti'.

The QRcode links directly to the website www.accredia.it to check the validity of the accreditation certificate issued to the CAB.

The revision date shown on the certificate refers to the update / resolution date of the Sector Accreditation Committee. The Resolution, signed by the President of ACCREDIA, can be downloaded from the website www.accredia.it, 'Documents' section.

ACCREDIA è l'Ente Unico nazionale di accreditamento designato dal governo italiano, in applicazione del Regolamento Europeo 765/2008.

ACCREDIA is the sole national Accreditation Body, appointed by the Italian government in compliance with the application of REGULATION (EC) No 765/2008.



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO

Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.

0142L REV. 08

EMESSO DA
ISSUED BY

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.

Sedi operative/Branch Offices:

- Sede A: Via Bolzano 6/P - 66020 San Giovanni Teatino CH
- Sede B: Via Camerata Picena, 385 - 00138 Roma RM
- Sede C: Via Europa, 5 - 27041 Casanova Lonati PV
- Sede D: Cittadella della Ricerca Ed.5 e 6, SS 7 per Mesagne Km 7+300 SNC - 72100 Brindisi BR
- Sede E: Località Is Coras snc - 09028 Sestu CA
- Sede F: Via Isocorte 16 - 16164 Genova GE
- Sede G: Via T.Morlino 23 - 85050 Grumento Nova PZ
- Sede H: Via dell'Olmo 2/1 - 36055 Nove VI
- Sede I: Via Monti Lepini 180 - 03023 Ceccano FR

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018		
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024	
	Sede A	pag. 1 di 26	

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Azoto organico/Organic nitrogen	APAT CNR IRSA 5030 Man 29 2003	Titrimetria	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Aldeidi alifatiche/Aliphatic aldehyde	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Percolati (1)/Leachates (1), Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Cloro combinato/Combined chlorine, Cloro libero/Free chlorine, Cloro totale/Total chlorine	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Tensioattivi anionici/Anionic surfactants	APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
--	-----------------	------------------	---------

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 2 di 26

1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzo-p-diossina (HpCDD)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzo-p-dioxin (HpCDD),
1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzofuran (HpCDF),
1-2-3-4-7-8-9-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-7-8-9-heptachlorodibenzofuran (HpCDF),
1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD),
1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF),
1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD),
1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF),
1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD),
1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzofuran (HxCDF),
1-2-3-7-8-pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD),
1-2-3-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF),
2-3-4-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/2-3-4-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF),
2-3-4-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF),
2-3-7-8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD),
2-3-7-8-tetraclorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF),
Ottaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD),
Ottaclorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)

EPA 1613B 1994

HRGC-HRMS

Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente WHO-TEQ (1998) (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity WHO-TEQ (1998) (calculation), Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TEQ (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity I-TEQ from I-TEF (calculation), Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente WHO-TEQ (2005) (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity WHO-TEQ (2005) (calculation)

EPA 1613B 1994, NATO/CCMS I-TEF 1988, WHO-TEF 1998, WHO-TEF 2005

Calcolo

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Odore/Odour	APAT CNR IRSA 2050 Man 29 2003	Sensoriale	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque naturali non inquinate/Natural not polluted water

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Sapore/Flavour	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	Sensoriale	

Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali (1)/Surface waters (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Acido p-ftalico/p-phthalic acid	EPA 3511 2014, EPA 8321B 2007	HPLC-UV-vis	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018		
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024	
	Sede A	pag. 3 di 26	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Percolati (1)/Leachates (1), Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Colore/Color	APAT CNR IRSA 2020 A Man 29 2003	Esame visivo	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Percolati (1)/Leachates (1), Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Anioni/Anions : Cloruri/Chloride, Salinità (come NaCl)/Salinity (as NaCl)	APHA Standard Methods for Examination of Water and Wastewater 4500-Cl B (2021)	Titrimetria	
Tensioattivi non ionici/Non ionic surfactants	UNI 10511-1:1996/A1:2000	Titrimetria	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee (1)/Ground waters (1), Acque superficiali/Surface waters, Percolati (1)/Leachates (1), Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Carbonio organico disciolto (DOC)/Dissolved organic carbon (DOC), Carbonio organico totale (TOC)/Total Organic Carbon (TOC)	UNI EN 1484:1999	Spettrofotometria IR	
Torbidità/Turbidity	APAT CNR IRSA 2110 Man 29 2003	Nefelometria	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di processo/Process waters , Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Tensioattivi totali (da calcolo)/Total surfactants (calculation) (_)	UNI 10511-1:1996/A1:2000 + APAT CNR IRSA 5170 Man 29 2003 + MP-219 rev4 2023	Calcolo	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di processo/Process waters , Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Percolati/Leachates, Rifiuti liquidi acquosi/Aqueous liquid wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Tensioattivi cationici/Cationic surfactants (_)	MP-219 rev4 2023	Fluorimetria	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque industriali/Industrial waters, Acque naturali/Natural waters, Biofilm/Biofilm, Sedimenti/Sediments, Supporti da campionamento superfici di ambienti umidi/Samples from surface sampling of humid environments

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Legionella spp, Legionella pneumophila (sierogruppo 1 e sierogruppi 2-14)/Legionella spp, Legionella pneumophila (serogroup 1 and serogroup 2-14)	ISO 11731:2017	Metodo colturale + sieroagglutinazione al lattice	
Legionella spp/Legionella spp	ISO 11731:2017	Metodo colturale-conta-ricerca	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
PCB/PCB : Aroclor 1242/Aroclor 1242, Aroclor 1254/Aroclor 1254, Aroclor 1260/Aroclor 1260	EPA 3510C 1996, EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996, EPA 3665A 1996, EPA 8082A 2007	GC-ECD	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee (1)/Ground waters (1), Acque superficiali/Surface waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
--	-----------------	------------------	---------

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 4 di 26

Di-butilstagno (DBT)/Di-butyltin (DBT), Di-ottilstagno (DOT)/Di-octyltin (DOT), Mono-butilstagno (MBT)/Mono-butyltin (MBT), Mono-ottilstagno (MOT)/Mono-octyltin (MOT), Tetra-butilstagno (TTBT)/Tetra-butyltin (TTBT), Tri-butilstagno (TBT)/Tri-butyltin (TBT), Tri-cicloesilstagno (TCyT)/Tri-cyclohexyltin (TCyT), Tri-fenilstagno (TPhT)/Tri-phenyltin (TPhT)

UNI EN ISO 17353:2006

GC-MS

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	UNI EN ISO 14403-1:2013	Flow injection analysis FIA	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque naturali a basso contenuto di particolato/Poorly particulate natural waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Clostridium perfringens (spore comprese)/Clostridium perfringens (spores included)	UNI EN ISO 14189:2016	Metodo culturale-conta	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque naturali con bassa contaminazione microbica/Natural waters with low bacteria numbers

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Batteri coliformi/Coliform bacteria, Escherichia coli/Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-1:2017	Metodo culturale-conta	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque naturali/Natural waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Amianto/Asbestos (>500.000 ff/l)	MP-61M rev2 2021	Microscopia ottica: MOCF	
Durezza/Hardness	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	Titrimetria complessometrica	
Microorganismi vitali a 22°C/Microorganisms at 22°C, Microorganismi vitali a 36°C/Microorganisms at 36°C	UNI EN ISO 6222:2001	Metodo culturale-conta	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque pulite/Clean waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Enterococchi intestinali/Intestinal enterococci	UNI EN ISO 7899-2:2003	Metodo culturale-conta	
Pseudomonas aeruginosa/Pseudomonas aeruginosa	UNI EN ISO 16266:2008	Metodo culturale-conta	

Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Indice di permanganato (Ossidabilità)/Permanganate index (Oxidability)	UNI EN ISO 8467:1997	Titrimetria	

Acque di fiume/River waters, Acque di lago/Lake waters, Acque di scarico anche sottoposte a trattamento/Waste waters also treated, Acque superficiali/Surface waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Coliformi fecali/Fecal coliforms	APAT CNR IRSA 7020 B Man 29 2003	Metodo culturale-conta	
Coliformi totali/Total coliforms	APAT CNR IRSA 7010 C Man 29 2003	Metodo culturale-conta	
Enterococchi/Enterococci, Streptococchi fecali/Intestinal streptococci	APAT CNR IRSA 7040 C Man 29 2003	Metodo culturale-conta	
Escherichia coli/Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 F Man 29 2003	Metodo culturale-conta	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 5 di 26

Microorganismi vitali a 22°C/Microorganisms at 22°C, Microorganismi vitali a 36°C/Microorganisms at 36°C	APAT CNR IRSA 7050 Man 29 2003	Metodo colturale-conta
Spore di clostridium spp solfito riduttori/Spores of sulphite-reducing clostridium	APAT CNR IRSA 7060 B Man 29 2003	Metodo colturale-conta

Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Percolati (1)/Leachates (1), Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Anioni/Anions : Solfiti/Sulphites	APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003	Titrimetria	
Fenoli/Phenols	APAT CNR IRSA 5070 A1 Man 29 2003, APAT CNR IRSA 5070 A2 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	

Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Anioni/Anions : Solfuri/Sulphides	APAT CNR IRSA 4160 Man 29 2003	Titrimetria	

Acque di scarico/Waste waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Materiali grossolani/Coarse materials (Presenza/Assenza riferita ad 1 litro di campione)	MP-1862 rev1 2023	—	

Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee (1)/Ground waters (1), Acque superficiali/Surface waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Grassi e oli animali e vegetali (da calcolo)/Animal and vegetable fats and oils (calculation)	APAT CNR IRSA 5160 B1 + B2 Man 29 2003	Calcolo	
Idrocarburi totali espressi come n-esano/Total hydrocarbons expressed as n-hexan, Idrocarburi totali/Total hydrocarbons	APAT CNR IRSA 5160 B2 Man 29 2003	Spettrofotometria IR	
Sostanze oleose totali/Total oily substances	APAT CNR IRSA 5160 B1 Man 29 2003	Spettrofotometria IR	

Adesivi/Adhesives, Leganti per pitture e vernici/Binders for paints and varnishes, Pitture/Paints, Prodotti petroliferi/Petroleum products, Rifiuti i cui vapori possono infiammarsi (1)/Wastes whose vapours can be ignited (1), Solventi/Solvents, Vernici/Varnishes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Punto di infiammabilità/Flash point	ISO 3679:2022	Vaso chiuso	

Apparecchi per l'erogazione di bevande calde/Hot beverage appliances

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Rilascio di Nichel/Release of Nickel, Rilascio di piombo/Release of Lead	UNI EN 16889:2016 + EPA 6020B ICP-MS 2014		

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 6 di 26

Aria ambiente/Ambient air

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Ob
1-1-1-2-tetracloroetano/1-1-1-2-tetrachloroethane, 1-1-1-tricloroetano (metilcloroformio)/1-1-1-trichloroethane (methylchloroform), 1-1-2-2-tetracloroetano/1-1-2-2-tetrachloroethane, 1-1-2-tricloroetano/1-1-2-trichloroethane, 1-1-dicloroetano/1-1-dichloroethane, 1-1-dicloroetilene/1-1-dichloroethene, 1-2-4-triclorobenzene/1-2-4-trichlorobenzene, 1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene, 1-2-dibromoetano/1-2-dibromoethane, 1-2-diclorobenzene/1-2-dichlorobenzene, 1-2-dicloroetano/1-2-dichloroethane, 1-2-dicloroetilene (cis)/1-2-dichloroethene (cis), 1-2-dicloroetilene (trans)/1-2-dichloroethene (trans), 1-2-dicloropropano/1-2-dichloropropane, 1-3-5-trimetilbenzene/1-3-5-trimethylbenzene, 1-3-diclorobenzene/1-3-dichlorobenzene, 1-3-dicloropropano/1-3-dichloropropane, 1-3-dicloropropene (cis)/1-3-dichloropropene (cis), 1-3-dicloropropene (trans)/1-3-dichloropropene (trans), 1-4-diclorobenzene/1-4-dichlorobenzene, 2-2-dicloropropano/2-2-dichloropropane, 2-clorotoluene/2-Chlorotoluene, Benzene/Benzene, Bromometano/Bromomethane, Clorobenzene/Chlorobenzene, Cloroetano/Chloroethane, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Diclorobromometano/Dichlorobromomethane, Diclorodifluorometano (Freon 12)/Dichlorodifluoromethane (Freon 12), Diclorometano/Dichloromethane, Esacloro-1-3-butadiene/Hexachloro-1-3-butadiene, Etilbenzene/Ethylbenzene, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, N-butilbenzene/N-butylbenzene, Naftalene/Naphthalene, o-xilene/o-xylene, Propilbenzene/PropylBenzene, sec-butilbenzene/sec-butylbenzene, Solfuro di carbonile/Carbonyl sulphide, Stirene/Styrene, ter-butilbenzene/ter-butylbenzene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraclorometano (Tetracloruro di carbonio)/Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride), Toluene/Toluene, Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Tricloroetilene (Trielina)/Trichloroethene, Triclorofluorometano (FREON 11)/Trichlorofluoromethane (FREON 11), Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	EPA TO-15A 2019	GC-MS	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 7 di 26

1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzo-p-diossina (HpCDD)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzo-p-dioxin (HpCDD), 1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-9-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-7-8-9-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-4-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/2-3-4-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 2-3-4-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-7-8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), 2-3-7-8-tetraclorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF), Ottaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD), Ottaclorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)	EPA TO-9A 1999	HRGC-HRMS
Benzene/Benzene	UNI EN 14662-2:2005	GC-MS
IPA/PAH : Acenafte/Acenaphthene, Acenafilene/Acenaphthylene, Antracene/Anthracene, Benzo(a)antracene/Benzo(a)anthracene, Benzo(a)pirene/Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluorantene/Benzo(b)fluoranthene, Benzo(e)pirene/Benzo(e)pyrene, Benzo(ghi)perilene/Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Fenantrene/Phenanthrene, Fluorantene/Fluoranthene, Fluorene/Fluorene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene, Naftalene/Naphthalene, Perilene/Perylene, Pirene/Pyrene	EPA TO-13A 1999	GC-MS
IPA/PAH : Benzo(a)antracene/Benzo(a)anthracene, Benzo(b)fluorantene/Benzo(b)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene/Benzo(ghi)perylene, Benzo(j)fluorantene/Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene	UNI CEN/TS 16645:2014	GC-MS
IPA/PAH : Benzo(a)pirene/Benzo(a)pyrene	UNI EN 15549:2008	GC-MS
Particolato sospeso PM10/Suspended particulate matter PM10, Particolato sospeso PM2.5/Suspended particulate matter PM2.5	UNI EN 12341:2023	Gravimetria

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 8 di 26

PCB/PCB : 2-3-3-4-4-5-5-eptaclorobifenile (PCB 189)/2-3-3-4-4-5-5-heptaclorobifenile (PCB 189), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 156)/2-3-3-4-4-5-hexaclorobifenile (PCB 156), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 157)/2-3-3-4-4-5-hexaclorobifenile (PCB 157), 2-3-3-4-4-pentaclorobifenile (PCB 105)/2-3-3-4-4-pentaclorobifenile (PCB 105), 2-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 167)/2-3-4-4-5-hexaclorobifenile (PCB 167), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 114)/2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 123)/2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 123), 3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-hexaclorobifenile (PCB 169), 3-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 126), 3-3-4-4-tetraclorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetraclorobifenile (PCB 77), 3-4-4-5-tetraclorobifenile (PCB 81)/3-4-4-5-tetraclorobifenile (PCB 81)

EPA TO-9A 1999

HRGC-HRMS

Su particolato sospeso PM10/On suspended particulate matter PM10 : Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Argento/Silver, Arsenico/Arsenic, Berillio/Beryllium, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Stagno/Tin, Tallio/Thallium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc

UNI EN 12341:2023 + MU 723:86 ICP-MS + EPA 6020B 2014

Su particolato sospeso PM10/On suspended particulate matter PM10 : Arsenico/Arsenic, Cadmio/Cadmium, Nichel/Nickel, Piombo/Lead

UNI EN 14902:2005/EC1:2008 ICP-MS

Aria di ambienti di lavoro/Workplace air

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
1-1-1-tricloroetano (metilcloroformio)/1-1-1-trichloroethane (methylchloroform), 1-4-diclorobenzene/1-4-dichlorobenzene, 2-esanone/2-hexanone, 2-metil-1-propanolo (alcol isobutilico)/2-methyl-1-propanol (Isobutanol), 2-metil-2-propanolo (alcol terbutilico)/2-methyl-2-propanol (tert-Butyl alcohol), Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Benzene/Benzene, Cicloesano/Cyclohexane, Cicloesanone/Cyclohexanone, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Etilbenzene/Ethylbenzene, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), Metilcicloesano/Methylcyclohexane, n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, n-ottano/N-octane, n-pentano/n-pentane, o-xilene/o-xylene, Stirene/Styrene, Tetraclorometano (Tetracloruro di carbonio)/Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride), Toluene/Toluene, Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	ISO 16200-1:2001	GC-MS	
Acido bromidrico/Hydrogen bromide, Acido cloridrico/Hydrochloric acid, Acido nitrico/Nitric acid	NIOSH 7907 2014	IC	
Acido fosforico/Phosphoric acid, Acido solforico/Sulfuric acid	NIOSH 7908 2014	IC	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride)	NIOSH 6013 1994	IC	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 9 di 26

Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Bario/Barium, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Stagno/Tin, Zinco/Zinc	NIOSH 7300 2003	ICP-OES
Ammoniaca/Ammonia	NIOSH 6015 1994	Spettrofotometria UV-VIS
Fibre aerodisperse/Airborne fibre	DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 2 Met A	Microscopia ottica: MOCF
Fluoruri gassosi espressi come Acido Fluoridrico/Gaseous fluoride expressed as Hydrofluoric acid	NIOSH 7906 2014	IC
IPA/PAH : Acenaftene/Acenaphthene, Acenaftilene/Acenaphthylene, Antracene/Anthracene, Benzo(a)antracene/Benzo(a)anthracene, Benzo(a)pirene/Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluorantene/Benzo(b)fluoranthene, Benzo(e)pirene/Benzo(e)pyrene, Benzo(ghi)perilene/Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Fenantrene/Phenanthrene, Fluorantene/Fluoranthene, Fluorene/Fluorene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene, Naftalene/Naphthalene, Pirene/Pyrene	NIOSH 5515 1994	GC-FID
Mercurio/Mercury	NIOSH 6009 1994	CVAAS
Particelle aerodisperse inalabili/Inhalable aerosol particles	MU 1998:13	Gravimetria
Polveri respirabili/Respirable dust fraction	MU 2010:11	Gravimetria
Su particelle aerodisperse inalabili/On inhalable aerosol particles : Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Argento/Silver, Arsenico/Arsenic, Berillio/Beryllium, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Stagno/Tin, Tallio/Thallium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc	MU 1998:13 + MU 723:86 + EPA 6020B 2014	ICP-MS

Aria di ambienti di lavoro/Workplace air, Aria di ambienti di vita/Ambient air

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Amianto/Asbestos : Fibre aerodisperse di Amianto/Airborne fibres of asbestos	DM 06/09/1994 GU n 288 10/12/1994 All 2 met B	Microscopia elettronica: SEM	

Combustibili solidi non minerali ricavati da rifiuti (CDR-CSS)/ Solid non-mineral fuels derived from waste (CDR-CSS)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Vetro/Glass	UNI 9903-14:1997	Gravimetria	

Combustibili solidi secondari (CSS)/Solid recovered fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
Antimonio/Antimony, Arsenico/Arsenic, Bario/Barium, Berillio/Beryllium, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Stagno/Tin, Tallio/Thallium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc	UNI EN 15411:2011 Met A, UNI EN ISO 17294-2:2023	ICP-MS	
Contenuto di biomassa/Biomass content	UNI EN ISO 21644:2021 - solo/only Annex B	Gravimetria	
Distribuzione granulometrica/Particle size distribution	UNI EN 15415-1:2011	Gravimetria	
Massa volumica apparente/Apparent density	UNI CEN/TS 15401:2010	Gravimetria	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 10 di 26

Mercurio/Mercury	UNI EN 15411:2011 Met A, UNI EN ISO 12846:2013 - escluso/except Par 6	CVAAS
Mercurio/Mercury	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2023 + UNI EN ISO 21654:2022	ICP-MS
Piombo volatile/Volatile lead	UNI EN ISO 21656:2021 + UNI EN 15411:2011 + UNI EN ISO 17294-2:2023	ICP-MS

Concimi/Fertilisers, Fertilizzanti/Fertilisers

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
pH/pH	DM 17/06/2002 GU n 220 19/09/2002 suppl.7 Met III.3	Potenziometria	

Emissioni da sorgente fissa/Stationary source emissions

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
1-1-1-tricloroetano (metilcloroformio)/1-1-1-trichloroethane (methylchloroform), 1-2-diclorobenzene/1-2-dichlorobenzene, 1-2-dicloropropano/1-2-dichloropropane, 1-3-5-trimetilbenzene/1-3-5-trimethylbenzene, 1-4-diclorobenzene/1-4-dichlorobenzene, 1-butanolo (alcol n-butilico)/1-butanol (n-butyl alcohol), 2-metil-1-propanolo (alcol isobutilico)/2-methyl-1-propanol (Isobutanol), 2-metil-2-propanolo (alcol terbutilico)/2-methyl-2-propanol (tert-Butyl alcohol), 4-clorotoluene/4-Chlorotoluene, 4-metilstirene/4-Methylstyrene, 4-tert-butiltoluene/4-tert-butyltoluene, Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Benzene/Benzene, Cicloesano/Cyclohexane, Cicloesanone/Cyclohexanone, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Etilbenzene/Ethylbenzene, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), Metilcicloesano/Methylcyclohexane, n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, n-pentano/n-pentane, o-xilene/o-xylene, Stirene/Styrene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraclorometano (Tetracloruro di carbonio)/Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride), Tetraidrofurano/Tetrahydrofuran, Toluene/Toluene, Tricloroetilene (Trielina)/Trichloroethene, Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	UNI CEN/TS 13649:2015 - escluso/except par. 7.3.2	GC-MS	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride)	EPA 15 2017	GC-FPD	
Ammoniaca/Ammonia	MU 632:84	Spettrofotometria UV-VIS	
Ammoniaca/Ammonia	UNI EN ISO 21877:2020 - solo/only Annex D	IC	
Ammoniaca/Ammonia	EPA CTM 027 1997	IC	
Antimonio/Antimony, Arsenico/Arsenic, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Tallio/Thallium, Vanadio/Vanadium	UNI EN 14385:2004	ICP-OES	
Cloruri gassosi (espressi come Acido cloridrico)/Gaseous chlorides (expressed as Hydrochloric acid)	UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009	IC	
Concentrazione in massa di polveri basse concentrazioni/Low range mass concentration of dust	UNI EN 13284-1:2017	Gravimetria	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 11 di 26

Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	UNI EN 14791:2017 cap 9.2	IC
Fluoruri gassosi espressi come Acido Fluoridrico/Gaseous fluoride expressed as Hydrofluoric acid	ISO 15713:2006	Potenziometria
Metano/Methane	UNI EN ISO 25139:2011	GC-FID
Particolato sospeso PM10/Suspended particulate matter PM10, Particolato sospeso PM2.5/Suspended particulate matter PM2.5	ISO 23210:2009	Gravimetria
Su polveri/On dust : Alluminio/Aluminium, Argento/Silver, Berillio/Beryllium, Oro/Gold, Palladio/Palladium, Platino/Platinum, Rodio/Rhodium, Selenio/Selenium, Stagno/Tin, Tellurio/Tellurium, Zinco/Zinc	UNI EN 13284-1:2017 + MU 723:86 + UNI EN ISO 17294-2:2023	ICP-MS
Su polveri/On dust : Alluminio/Aluminium, Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Stagno/Tin, Zinco/Zinc	UNI EN 13284-1:2017 + MU 723:86 + UNI EN ISO 11885:2009	ICP-OES

Emissioni: flussi gassosi convogliati/Stack emission in conveyed gas flow

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Acido cloridrico/Hydrochloric acid, Acido fluoridrico/Hydrofluoric acid	DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/9/2000 All 2	IC	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride)	MU 634:84	Titrimetria	
Ossidi di azoto/Nitrogen oxides, Ossidi di zolfo/Sulfur oxides	DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/9/2000 All 1	IC	

Fanghi (> 1% amianto)/Sludges (> 1% asbestos), Rifiuti (> 1% amianto)/Wastes (> 1% asbestos), Terreni (> 1% amianto)/Soils (> 1% asbestos)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Amianto/Asbestos : Amosite/Amosite, Crisotilo/Chrysotile, Crocidolite/Crocidolite	CNR IRSA App III Q 64 Vol 3 1996 + VDI 3866 Blatt 2:2001	FTIR	

Fanghi (1)/Sludges (1), Rifiuti/Wastes, Sedimenti (1)/Sediments (1), Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Argento/Silver, Arsenico/Arsenic, Bario/Barium, Bromo/Bromine, Cadmio/Cadmium, Calcio/Calcium, Cloro/Chlorine, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Fosforo/Phosphorus, Iodio/Iodine, Magnesio/Magnesium, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Potassio/Potassium, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Silicio/Silicon, Sodio/Sodium, Stagno/Tin, Stronzio/Strontium, Tallio/Thallium, Titanio/Titanium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc, Zirconio/Zirconium, Zolfo/Sulphur	UNI EN 15309:2007	Spettrofotometria XRF	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Densità apparente/Bulk density, Peso specifico apparente/Apparent specific gravity	ASTM D5057-17	Gravimetria	
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Conducibilità/Conductivity	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN 27888:1995	Conduttimetria	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti (1)/Sediments (1), Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
pH/pH	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenziometria	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti (1)/Sediments (1), Terreni (1)/Soils (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
--	-----------------	------------------	------------

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 12 di 26

Densità/Density	CNR IRSA 3 Q 64 Vol 2 1984	Gravimetria
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Carbonio organico disciolto (DOC)/Dissolved organic carbon (DOC)	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN 1484:1999	Spettrofotometria IR
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, MU 2251:08	Spettrofotometria UV-VIS
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN ISO 14403-1:2013	Flow injection analysis FIA
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Indice di fenolo/Phenol index	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, ISO 6439:1990 - solo/only Met A	Spettrofotometria UV-VIS
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Mercurio/Mercury	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, UNI EN ISO 12846:2013 - escluso/except Par. 6	CVAAS
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : pH/pH	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 16192:2012, ISO 10523:2008	Potenziometria
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Solidi totali disciolti (TDS)/Total dissolved solids (TDS)	UNI EN 12457-2:2004, UNI EN 15216:2021	Gravimetria

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti (1)/Sediments (1), Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	MU 2251:08 App C	Spettrofotometria UV-VIS	
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido 2-perfluorodeciletanico (FDEA)/2-Perfluorodecyl ethanoic acid (FDEA), Acido 2H-2H-perfluorodecanoico (H2PFDA)/2H-2H-Perfluorodecanoic acid (H2PFDA), Acido 2H-perfluoro-2-decanoico (8:2 FTUA)/2H-Perfluoro-2-decanoic acid (FOUEA), Acido 2H-perfluoro-2-ottanoico (6:2 FTUA)/2H-Perfluoro-2-octanoic acid (FHUEA), Acido 3-perfluoroheptilpropanoico (FHppA)/3-Perfluoroheptyl propanoic acid (FHppA), Acido perfluorobutanoico (PFBA) /Perfluorobutanoic acid (PFBA), Acido perfluorobutansolfonico (PFBS)/Perfluorobutanesulfonic acid (PFBS), Acido perfluorodecanoico (PFDA)/Perfluorodecanoic acid (PFDA), Acido perfluorododecanoico (PFDoA)/Perfluorododecanoic acid (PFDoA), Acido perfluoroheptanoico (PFHpA)/Perfluoroheptanoic acid (PFHpA), Acido perfluoroesanoico (PFHxA)/Perfluorohexanoic acid (PFHxA), Acido perfluoroesansolfonico (PFHxS)/Perfluorohexanesulfonic acid (PFHxS), Acido perfluorononanoico (PFNA)/Perfluorononanoic acid (PFNA), Acido perfluorooottanoico (PFOA)/Perfluorooctanoic acid (PFOA), Acido perfluorooottanosolfonico (PFOS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS), Acido perfluoropentanoico (PFPeA)/Perfluoropentanoic acid (PFPeA), Acido perfluorotetradecanoico (PFTeDA)/Perfluorotetradecanoic acid (PFTeDA), Acido perfluorotridecanoico (PFTrDA)/Perfluorotridecanoic acid (PFTrDA), Acido perfluoroundecanoico (PFUnA)/Perfluoroundecanoic acid (PFUnA)	EPA 3550C 2007, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 13 di 26

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzo-p-diossina (HpCDD)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzo-p-dioxin (HpCDD), 1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-9-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-7-8-9-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-4-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/2-3-4-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 2-3-4-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-7-8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), 2-3-7-8-tetraclorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF), Ottaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD), Ottaclorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)	EPA 1613B 1994	HRGC-HRMS	
Amianto/Asbestos : -su eluati da test di cessione/-in eluates from leaching test, Amianto/Asbestos (> 0.10 mg/l)	UNI EN 12457-2:2004 + MP-1867 Rev1 2022	Microscopia ottica: MOCF	
Amianto/Asbestos : -su eluati da test di cessione/-in eluates from leaching test, Amianto/Asbestos (> 0.10 mg/L)	UNI EN 12457-2:2004 + MP-1867 Rev1 2022	Microscopia elettronica: SEM	
Amianto/Asbestos : Actinolite/Actinolite, Amosite/Amosite, Antofillite/Anthophyllite, Crisotilo/Chrysotile, Crocidolite/Crocidolite, Tremolite/Tremolite (-)	MP-100432 Rev0 2023	Microscopia elettronica: SEM	
Carbonio organico totale (TOC)/Total Organic Carbon (TOC)	UNI EN 15936:2022 - solo/only Metodo B	Spettrofotometria IR	
Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente WHO-TEQ (1998) (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity WHO-TEQ (1998) (calculation), Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TEQ (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity I-TEQ from I-TEF (calculation), Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente WHO-TEQ (2005) (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity WHO-TEQ (2005) (calculation)	EPA 1613B 1994, NATO/CCMS I-TEF 1988, WHO-TEF 1998, WHO-TEF 2005	Calcolo	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Obiettivo
--	-----------------	------------------	-----------

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 14 di 26

Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI)

EPA 3060A 1996 + EPA 7196A
1992

Spettrofotometria
UV-VIS

Fibre minerali artificiali (fibre artificiali vetrose, fibre ceramiche refrattarie, fibre cristalline e policristalline)/Bulk man made mineral fibres (refractory ceramic fibres -RCF, man-made vitreous fibres -MMVF, Crystalline epolycrystalline fibers)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Diametro geometrico medio ponderato rispetto alla lunghezza della fibra DMGPL-2ES/Length weighted geometric mean diameter of fibres DMGPL-2ES	Reg CE 761/2009 23/07/2009 GU CE L220 24/08/2009 All II	Microscopia elettronica: SEM	

Gas combustibili (1)/Fuel gas (1), Gas di raffineria/Refinery gas, Gas naturali (1)/Natural gas (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Densità relativa/Relative density, Densità/Density, Fattore di comprimibilità/Compression factor, Indice di Wobbe inferiore/Net Wobbe index, Indice di Wobbe superiore/Gross Wobbe index, Peso molecolare/Molar mass, Potere calorifico inferiore /Net calorific value, Potere calorifico superiore/Gross calorific value	UNI EN 15984:2022 + UNI EN ISO 6976:2017	Calcolo	

Gas combustibili (1)/Fuel gas (1), Gas naturali (1)/Natural gas (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Fattore di emissione/Emission factor	UNI EN 15984:2022 + Reg UE 2066/2018 19/12/2018 GU UE L334 31/12/2018	Calcolo	

Materiali ed articoli a base di plastica destinati a venire in contatto con gli alimenti/Plastic materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Migrazione specifica di/Specific migration of : Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Arsenico/Arsenic, Bario/Barium, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Europio/Europium, Ferro/Iron, Gadolinio/Gadolinium, Lantanio/Lanthanum, Litio/Lithium, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Terbio/Terbium, Zinco/Zinc	UNI EN 13130-1:2005, EPA 6020B 2014	ICP-MS	

Materiali ed articoli destinati a venire in contatto con gli alimenti/Materials and articles intended to come into contact with foodstuffs

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Migrazione specifica di/Specific migration of : Piombo/Lead	DM 21/03/1973 GU n° 104 20/04/1973 All IV sez 2 Met 4 + EPA 6020B 2014	ICP-MS	

Materiali ed articoli metallici in contatto con gli alimenti/Metallic materials and objects in contact with foodstuff

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Migrazione specifica di/Specific migration of : Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Argento/Silver, Arsenico/Arsenic, Bario/Barium, Berillio/Beryllium, Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Litio/Lithium, Magnesio/Magnesium, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Stagno/Tin, Tallio/Thallium, Titanio/Titanium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc, Zirconio/Zirconium ()	MP-1865 Rev2 2022	ICP-MS	

Materiali massivi (> 1% amianto)/Bulk materials (> 1% asbestos)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
Amianto/Asbestos : Amosite/Amosite, Crisotilo/Chrysotile, Crocidolite/Crocidolite	VDI 3866 Blatt 2:2001	FTIR	

Materiali massivi (>= 0,01% amianto)/Bulk materials (>= 0,01% asbestos), Materiali polverulenti (0,01-1% amianto)/Powdery materials (0,01-1% asbestos)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Occlusione
--	-----------------	------------------	------------

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 15 di 26

Amianto/Asbestos : Actinolite/Actinolite, Amosite/Amosite,
Antofillite/Anthophyllite, Crisotilo/Chrysotile, Crocidolite/Crocidolite,
Tremolite/Tremolite

DM 06/09/1994 GU n 288
10/12/1994 All 1 Met B

Microscopia
elettronica: SEM

Materie prime per fragranze/Fragrance raw materials

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
3-Fenilpropenale (Cinnamaldehyde)/3-Phenylpropenal (Cinnamaldehyde), Alcol 4-metossibenzilico/4-methoxybenzyl alcohol, Alcol alfa-amilcinnamile/Alpha-amylcinnamyl alcohol, Alcol benzilico/Benzyl alcohol, Alcol cinnamile/Cinnamyl alcohol, Alfa-amil cinnamaldehyde/Alpha-amyl cinnamaldehyde, Alfa-esilcinnamaldehyde/Alfa hexylcinnamaldehyde, Alfa-Isometilione/Alfa isomethylione, Benzil benzoato/Benzyl benzoate, Benzil cinnamato/Benzyl cinnamate, Benzil salicilato/Benzyl salicylate, Butilfenil metilpropional (Lilial)/Buthylphenyl methylpropional (Lilial), Citronellolo/Citronellol, Cumarina/Cumarine, Eugenolo/Eugenol, Farnesolo/Farnesol, Geraniale/Geraniol, Geraniolo/Geraniol, Idrossicitronellale/Hydroxycitronellal, Idrossioesil-3-cicloesencarbossaldehyde (Lyal)/Hydroxyisohexyl 3-cyclohexene carboxaldehyde (Lyal), Ioeugenolo/Ioeugenol, Limonene (dipentene/cinene)/Limonene (dipentene/cinene), Linalolo/Linalool, Metil-2-ottinoato/Methyl-2-octynoate, Nerale/Neral	UNI EN 16274:2021	GC-MS	

Oli minerali usati/Exhausted mineral oils, Prodotti petroliferi/Petroleum products

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
PCB/PCB : Aroclor 1242/Aroclor 1242, Aroclor 1254/Aroclor 1254, Aroclor 1260/Aroclor 1260	UNI EN 12766-1:2001 + UNI EN 12766-2:2004	GC-ECD	
Terfenili policlorurati (PCT)/Polychlorinated terphenyls (PCT)	UNI EN 12766-1:2001 + UNI EN 12766-3:2005	GC-ECD	

Prodotti petroliferi/Petroleum products

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Zolfo/Sulphur	UNI EN ISO 8754:2005	Spettrofotometria XRF	

Rifiuti organici/Biowaste

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Indice di respirazione dinamico potenziale/Potential dynamic respirometric index, Indice di respirazione dinamico reale/Real dynamic respirometric index	UNI 11184:2016	Potenziometria	

Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O
Composti perfluoroalchilici (PFAS)/Perfluoroalkyl compounds : Acido perfluorooctanosolfonico (PFOS)/Perfluorooctanesulfonic acid (PFOS), N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA)/N-ethyl-heptadecafluorooctane sulphonamide (N-Et-FOSA), N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)/N-ethyl-heptadecafluorooctanesulphonamidoethanol (N-Et-FOSE), N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)/N-methyl-heptadecafluorooctane sulphonamide (N-Me-FOSA), N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)/N-methyl-heptadecafluorooctanesulphonamidoethanol (N-Me-FOSE)	EPA 3550C 2007, EPA 8327 2021	LC-MS/MS	
Nonilfenolo Etossilato (NPEOn)/Nonylphenol ethoxylate (NPEOn) ()	MP-1869 Rev2 2022	HPLC-MS/MS	
PCB/PCB : Aroclor 1242/Aroclor 1242, Aroclor 1254/Aroclor 1254, Aroclor 1260/Aroclor 1260, Aroclor 5060/Aroclor 5060, Aroclor 5442/Aroclor 5442, Aroclor 5460/Aroclor 5460	EPA 3550C 2007, EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996, EPA 3665A 1996, EPA 8082A 2007	GC-ECD	
Potere calorifico inferiore /Net calorific value, Potere calorifico superiore/Gross calorific value	UNI CEN/TS 16023:2014	Calorimetria	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 16 di 26

Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD)	UNI EN 12457-2:2004, ISO 15705:2002	Spettrofotometria UV-VIS
--	-------------------------------------	--------------------------

Rifiuti/Wastes, Sedimenti (1)/Sediments (1), Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Descrizione fisica/Physical description	ASTM D4979-19	—	—

Rifiuti/Wastes, Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Butanale (Butirraldeide)/Butanal (Butyraldehyde), Etanale (Acetaldeide)/Ethanal (Acetaldehyde), Fenilmetanale (Benzaldeide)/Phenylmethanal (Benzaldehyde), Metanale (Formaldeide)/Methanal (Formaldehyde), Propanale (Propionaldeide)/Propanal (Propionaldehyde), Propenale (Acroleina)/Propenal (Acrolein), Trans-2-butenale (Crotonaldeide)/Trans-2-butenal (Crotonaldehyde)	EPA 8315A 1996	HPLC-UV-vis	—

Sedimenti (1)/Sediments (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Lieviti e ifomiceti/Moulds and hyphomycetes	CNR IRSA 5 Q 64 Vol 1 1983	Metodo culturale-conta	—

Sedimenti (1)/Sediments (1), Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Azoto totale/Total nitrogen, Carbonio organico/Organic carbon, Carbonio totale (TC)/Total carbon (TC)	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met VII.1	Analisi elementare	—

Sedimenti/Sediments

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
1-1-1-tricloroetano (metilcloroformio)/1-1-1-trichloroethane (methylchloroform), 1-1-2-2-tetracloroetano/1-1-2-2-tetrachloroethane, 1-1-2-tricloroetano/1-1-2-trichloroethane, 1-1-dicloroetano/1-1-dichloroethane, 1-1-dicloroetilene/1-1-dichloroethene, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-4-triclorobenzene/1-2-4-trichlorobenzene, 1-2-dibromoetano/1-2-dibromoethane, 1-2-diclorobenzene/1-2-dichlorobenzene, 1-2-dicloroetano/1-2-dichloroethane, 1-2-dicloroetilene (cis)/1-2-dichloroethene (cis), 1-2-dicloroetilene (cis+trans)/1-2-dichloroethene (cis+trans), 1-2-dicloroetilene (trans)/1-2-dichloroethene (trans), 1-2-dicloropropano/1-2-dichloropropane, 1-3-diclorobenzene/1-3-dichlorobenzene, 1-4-diclorobenzene/1-4-dichlorobenzene, Bromodichlorometano/Bromodichloromethane, Clorobenzene/Chlorobenzene, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Diclorometano/Dichloromethane, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Tricloroetilene (Trielina)/Trichloroethene, Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	EPA 5021A 2014, EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	GC-MS	—
Benzene/Benzene, Etilbenzene/Ethylbenzene, m+p-xilene/m+p-xylene, o-xilene/o-xylene, Piombo tetraetile/Tetraethyllead, Stirene/Styrene, Toluene/Toluene	EPA 5021A 2014, EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	GC-MS	—
Enterococchi/Enterococci	Rapporti ISTISAN 2014/18 pag 86 Met ISS F 003A	Metodo culturale-conta	—
Escherichia coli/Escherichia coli	Rapporti ISTISAN 2014/18 pag 36 Met ISS F 001A	Metodo culturale-conta	—

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 17 di 26

Etilterbutiletere (ETBE)/Ethyltertbutylether (ETBE), Metilterbutiletere (MTBE)/Methyltertbutylether (MTBE)	EPA 5021A 2014, EPA 5035A 2002, EPA 8260D 2018	GC-MS	
Salmonella spp/Salmonella spp	Rapporti ISTISAN 2014/18 pag 78 Met ISS F 002C	Metodo colturale - ricerca	
Spore di Clostridium perfringens/Spores of Clostridium perfringens	Rapporti ISTISAN 2014/18 pag 104 Met ISS F 004A	Metodo colturale-conta	
Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Obiettivo</i>
Distribuzione granulometrica/Particle size distribution	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.6	Misura della dimensione	
Solidi infiammabili/Flammable solids			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Obiettivo</i>
Infiammabilità/Flammability	ONU Manual of Tests and Criteria ST/SG/AC.10/11 Rev 7:2019/AMD1:2021/Cor1:2022 - solo/only Part III, SECTION 33.2.4, Test N.1		
Suoli/Soils			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Obiettivo</i>
Conducibilità elettrica/Electrical conductivity	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met IV.1	Conduttimetria	
Scheletro/Granulometric fraction (frazione granulometrica < 2mm)	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	Gravimetria	
Supporti da campionamento aria (1)/Air sampling media (1)			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Obiettivo</i>
Butanale (Butirraldeide)/Butanal (Butyraldehyde), Etanale (Acetaldeide)/Ethanal (Acetaldehyde), Fenilmetanale (Benzaldeide)/Phenylmethanal (Benzaldehyde), Metanale (Formaldeide)/Methanal (Formaldehyde), Propanale (Propionaldeide)/Propanal (Propionaldehyde), Propenale (Acroleina)/Propenal (Acrolein)	EPA 8315A 1996	HPLC-UV-vis	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 18 di 26

Supporti da campionamento aria sorgenti fisse/Samples from air sampling of Stationary source

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Ob
1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzo-p-diossina (HpCDD)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzo-p-dioxin (HpCDD), 1-2-3-4-6-7-8-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-6-7-8-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-9-eptaclorodibenzofurano (HpCDF)/1-2-3-4-7-8-9-heptachlorodibenzofuran (HpCDF), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-4-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-4-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzo-p-diossina (HxCDD)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzo-p-dioxin (HxCDD), 1-2-3-7-8-9-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/1-2-3-7-8-9-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD), 1-2-3-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-4-6-7-8-esaclorodibenzofurano (HxCDF)/2-3-4-6-7-8-hexachlorodibenzofuran (HxCDF), 2-3-4-7-8-pentaclorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-7-8-tetraclorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), 2-3-7-8-tetraclorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF), Ottaclorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD), Ottaclorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)	UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006	HRGC-HRMS	
IPA/PAH : Benzo(a)antracene/Benzo(a)anthracene, Benzo(a)pirene/Benzo(a)pyrene, Benzo(b)fluorantene/Benzo(b)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene/Benzo(ghi)perylene, Benzo(j)fluorantene/Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ae)pirene/Dibenzo(ae)pyrene, Dibenzo(ah)acridina/Dibenzo(ah)acridine, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Dibenzo(ah)pirene/Dibenzo(ah)pyrene, Dibenzo(ai)pirene/Dibenzo(ai)pyrene, Dibenzo(aj)acridina/Dibenzo(aj)acridine, Dibenzo(al)pirene/Dibenzo(al)pyrene, Fluorantene/Fluoranthene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene	ISO 11338-2:2003 cap 6.2	GC-MS	
Mercurio/Mercury	UNI EN 13211:2003 (solo par 7.8, 7.9) + UNI EN ISO 12846:2013	CVAAS	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 19 di 26

PCB/PCB : 2-3-3-4-4-5-5-eptaclorobifenile (PCB 189)/2-3-3-4-4-5-5-heptaclorobifenile (PCB 189), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 156)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobifenile (PCB 156), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 157)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobifenile (PCB 157), 2-3-3-4-4-pentaclorobifenile (PCB 105)/2-3-3-4-4-pentachlorobifenile (PCB 105), 2-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 167)/2-3-4-4-5-hexachlorobifenile (PCB 167), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 114)/2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 114), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 118), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 123)/2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 123), 3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-hexachlorobifenile (PCB 169), 3-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 126), 3-3-4-4-tetraclorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetrachlorobifenile (PCB 77), 3-4-4-5-tetraclorobifenile (PCB 81)/3-4-4-5-tetrachlorobifenile (PCB 81)

UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014 HRGC-HRMS

PCB/PCB : Sommatoria di policlorobifenili (PCB) come tossicità equivalente WHO-TEQ (2005) (da calcolo)/Sum of polychlorobiphenyl (PCB) as equivalent toxicity WHO-TEQ (2005) (calculation)

UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-4:2014/EC1:2014, WHO-TEF 2005 Calcolo

Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente I-TEQ (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity I-TEQ from I-TEF (calculation)

NATO/CCMS I-TEF 1988, UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006 Calcolo

Sommatoria di policlorodibenzodiossine/policlorodibenzofurani (PCDD/PCDF) come tossicità equivalente WHO-TEQ (2005) (da calcolo)/Sum of polychlorinated dibenzodioxins/polychlorinated dibenzofurans (PCDD/PCDF) as equivalent toxicity WHO-TEQ (2005) (calculation)

UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006, WHO-TEF 2005 Calcolo

Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

Oi

PCB/PCB : Aroclor 1242/Aroclor 1242, Aroclor 1254/Aroclor 1254, Aroclor 1260/Aroclor 1260

EPA 3545A 2007, EPA 3620C 2014, EPA 3630C 1996, EPA 3665A 1996, EPA 8082A 2007

GC-ECD

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 20 di 26

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: II

Aria ambiente/Ambient air

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Obiettivo</i>
Benzene/Benzene	UNI EN 14662-3:2015	GC-PID	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide, Ossidi di azoto (NOx)/Nitrogen oxides (NOx)	UNI EN 14211:2012	Chemiluminescenza	
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	UNI EN 14212:2012/EC1:2014	Spettrofotometria UV fluorescenza	
Idrocarburi totali escluso il metano/Total hydrocarbons except methane, Idrocarburi totali/Total hydrocarbons, Metano/Methane ()	MP-288 Rev4 2023	GC-FID	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	UNI EN 14626:2012	Spettrofotometria IR	
Ozono/Ozone	UNI EN 14625:2012	Spettrofotometria UV-VIS	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 21 di 26

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: IIII

Acque di mare/Marine waters, Acque di scarico/Waste waters, Acque sotterranee/Ground waters, Acque superficiali/Surface waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Conducibilità/Conductivity	APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003	Conduttimetria	

Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
pH/pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenziometria	

Acque di scarico/Waste waters, Acque naturali/Natural waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Temperatura/Temperature	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Misura della temperatura	

Acque naturali/Natural waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Ossigeno disciolto/Dissolved oxygen	UNI EN ISO 5814:2013	Potenziometria	

Aria di ambienti di lavoro/Workplace air

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Campionamento per aldeidi/Sampling for aldehydes	EPA 0100 1996	—	

Combustibili solidi secondari (CSS)/Solid recovered fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters	UNI EN ISO 21645:2021	—	

Emissioni da sorgente fissa/Stationary source emissions

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
AST-Prova di sorveglianza annuale/AST-annual surveillance tests, Prova di linearità/Linearity test, QAL2-Taratura e convalida dell'AMS/QAL2-Calibration and validation of AMS	UNI EN 14181:2015	—	
Campionamento per aldeidi/Sampling for aldehydes	EPA 0011 1996	—	
Campionamento per Idrocarburi policiclici aromatici (IPA)/Sampling for Polycyclic aromatic hydrocarbon (PAH)	ISO 11338-1:2003	—	
Campionamento per mercurio/Sampling for mercury	UNI EN 13211:2003	—	
Campionamento per PCB diossina simili/Sampling for PCB dioxin like, Campionamento per PCDD/PCDF/Sampling for PCDD/PCDF	UNI EN 1948-1:2006	—	
Carbonio organico totale (TOC)/Total Organic Carbon (TOC), Carbonio organico totale in forma gassosa (espresso come TVOC) /Gaseous Total Organic Carbon (expressed as TVOC)	UNI EN 12619:2013/EC1:2013	FID	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide, Ossidi di azoto (NOx)/Nitrogen oxides (NOx)	UNI EN 14792:2017	Chemiluminescenza	
Diossido di carbonio (Anidride carbonica)/Carbon dioxide	UNI CEN/TS 17405:2020	Spettrofotometria IR	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	ISO 12039:2019 Annex A	Spettrofotometria IR	
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	UNI CEN/TS 17021:2017	Spettrofotometria IR	
Metano/Methane	UNI EN ISO 25140:2010	GC-FID	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	UNI EN 15058:2017	Spettrofotometria IR	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 22 di 26

Ossigeno/Oxygen	UNI EN 14789:2017	Paramagnetismo
Vapore acqueo (Umidità)/Water vapour (moisture)	UNI EN 14790:2017	Gravimetria
Velocità e portata/Velocity and Volume flow rate	UNI EN ISO 16911-1:2013 (solo Annex A)	Tubo di Pitot

Emissioni: flussi gassosi convogliati/Stack emission in conveyed gas flow

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	UNI 10393:1995 cap 7.2.2	Spettrofotometria IR	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters	LAGA PN 98:2019	—	

Gas isolanti elettrici/Electrical insulating gases

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Punto di rugiada dell'acqua/Water dew point	ASTM D2029-97(2017)	Potenziometria	

Gas naturali/Natural gas

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Punto di rugiada dell'acqua/Water dew point	ISO 6327:1981	—	

Materiali misti prodotti dal trattamento meccanico dei rifiuti (1)/Mixed materials produced by the mechanical treatment of waste (1), Rifiuti urbani/Urban wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Altro non classificabile/Other unclassifiable, Carta e cartone/Paper and board, Gomma/Rubber, Legno/Wood, Materiali inerti: materiali inerti totali, plastica, vetro, metallo/Inert material:total inert materials, plastic, glass, metallic materials, Materiali pericolosi/Hazardous materials, Metalli/Metals, Organico/Organic, Pelle e cuoio/Leather and hide, Plastiche/Palstic material, Poliaccoppiati/Polylaminare, Sottovaglio <20mm/Undersize <20mm, Tessili sanitari/Medical textiles, Tessili/Textiles, Vetro/Glass	ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 Met 3	Gravimetria + esame visivo	

Rifiuti solidi urbani/Urban solid wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Carta e cartone/Paper and board, Legno/Wood, Materiali inerti: materiali inerti totali, plastica, vetro, metallo/Inert material:total inert materials, plastic, glass, metallic materials, Metalli/Metals, Plastiche/Palstic material, Sostanza organica/Organic matter, Tessili/Textiles	ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 Met 2.1	Gravimetria + esame visivo	

Rifiuti urbani/Urban wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Alluminio/Aluminium, Batterie/Batteries, Carta e cartone/Paper and board, Contenitori di sostanze tossiche e infiammabili/Containers of toxic and flammable substances, Cuoio/Leather, Farmaci/Drugs, Inerti: porcellana, ceramica, pietre, gessi, mattoni/Inert material: porcelain, ceramic, stones, plasters, bricks, Legno/Wood, Materiale Organico putrescibile/Organic putrescible material, Materiali pericolosi: tubi fluorescenti, termometri, lampade, siringhe/Hazardous materials: fluorescent tubes, thermometers, lamps, syringes, Metalli/Metals, Pelli/Fells, Pile/Batteries, Plastiche/Palstic material, Sottovaglio <20mm/Undersize <20mm, Tessili/Textiles, Vetro/Glass	ANPA RTI CTN_RIF 1/2000 Met 2.2	Gravimetria + esame visivo	

Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met I.1	—	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 23 di 26

Superfici ambienti del settore alimentare (Supporti da campionamento superfici)/Surface in the food industry environment (Samples from surface sampling)

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>Oi</i>
Campionamento per parametri microbiologici/Sampling for microbiological parameters	UNI EN ISO 18593:2018	—	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 24 di 26

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FLESSIBILE

Acque/Waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oi
Acidità/Acidity (Titrimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria	
Alcalinità/Alkalinity (Titrimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria	
Anioni/Anions (Cromatografia ionica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	IC	
Azoto/Nitrogen (Spettrofotometria UV-VIS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters ()	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	—	
Campionamento per parametri microbiologici/Sampling for microbiological parameters ()	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	—	
Cianuri/Cyanides (Spettrofotometria UV-VIS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Composti organici non alogenati/Non halogenated organic compounds (GC-FID)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds (HPLC-MS/MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS/MS	
Conducibilità/Conductivity (Potenziometria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Potenziometria	
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI) (Spettrofotometria UV-VIS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Emissioni di composti organovolatili totali (COV totali)/Total volatile organic compounds emission (TVOC) (GC-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Idrocarburi/Hydrocarbons (GC-FID)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Metalli/Metals (ICP-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
Metalli/Metals (ICP-OES)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	
pH/pH (Potenziometria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Potenziometria	
Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) (HRGC-HRMS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HRGC-HRMS	
Potenziale di ossidoriduzione/Oxidation-reduction potential (Potenziometria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Potenziometria	
Residui e solidi/Residues and solids (Gravimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)/Biochemical Oxygen Demand (BOD5) ()	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	—	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) (Spettrofotometria UV-VIS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) (Titrimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 25 di 26

Acque/Waters, Rifiuti liquidi acquosi/Aqueous liquid wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds (GC-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	

Campioni ambientali solidi/Solid Environmental samples

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Anioni/Anions (Cromatografia ionica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	IC	
Metalli/Metals (ICP-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
Residui e solidi/Residues and solids (Gravimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	
-su eluati da test di cessione/-in eluates from leaching test, Anioni/Anions (Cromatografia ionica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	IC	

Combustibili derivati da rifiuto (CDR) (1)/Refused-derived fuels (RDF) (1), Fanghi/Sludges, Oli minerali usati/Exhausted mineral oils, Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Anioni/Anions (Cromatografia ionica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	IC	

Combustibili solidi secondari (CSS): ceneri/Solid recovered fuels: ashes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Temperatura di deformazione/Deformation temperature (Microscopia ottica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Microscopia ottica	

Combustibili solidi secondari (CSS)/Solid recovered fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Anioni/Anions (Cromatografia ionica)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	IC	
Metalli/Metals (ICP-OES)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	
Potere calorifico/Calorific value (Misura della temperatura)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Misura della temperatura	
Residui e solidi/Residues and solids (Gravimetria)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	

Combustibili solidi secondari (CSS)/Solid recovered fuels, Rifiuti destinati a diventare CSS (1)/Waste destined to become CSS (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Azoto/Nitrogen, Carbonio/Carbon, Idrogeno/Hydrogen (Spettrofotometria IR/TCD)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria IR/TCD	

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	Oggetto
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds (GC-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Composti organostannici/Organostannic compounds (GC-MS)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Idrocarburi/Hydrocarbons (GC-FID)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Metalli/Metals (ICP-OES)	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	

LabAnalysis Environmental Science S.r.l. Via Bolzano 6/P 66020 San Giovanni Teatino CH	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 54	Data: 04/03/2024
	Sede A	pag. 26 di 26

Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) (HRGC-HRMS)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

HRGC-HRMS

Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

O

Carbonio/Carbon (Spettrofotometria IR)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

Spettrofotometria IR

Gas naturali/Natural gas

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

O

Composizione quantitativa/Quantitative composition (GC-FID+TCD)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

GC-FID+TCD

Composti solforati/Sulfur compounds (GC-FPD)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

GC-FPD

Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

O

Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

—

Emissioni di composti organovolatili totali (COV totali)/Total volatile organic compounds emission (TVOC) (GC-FID)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

GC-FID

Emissioni di composti organovolatili totali (COV totali)/Total volatile organic compounds emission (TVOC) (GC-MS)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

GC-MS

Residuo/Residue, Umidità/Moisture (Gravimetria)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

Gravimetria

Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

O

Metalli/Metals (ICP-MS)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

ICP-MS

Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova

Metodo di prova

Tecnica di prova

O

Emissioni di composti organovolatili totali (COV totali)/Total volatile organic compounds emission (TVOC) (GC-MS)

Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili

GC-MS

Legenda/Note

Il simbolo (1), se presente, indica: "Materiale/Prodotto/Matrice" non previsto dal metodo ma assimilabile/The symbol (1), if present, means: Material/Product/Matrix not provided for by the method but acceptable
Per la definizione della "categoria" di prova indicata nel titolo, si veda il Regolamento Generale ACCREDIA RG-02.

Il QRcode consente di accedere direttamente al sito www.accredia.it per verificare la validità dell'elenco prove e del certificato di accreditamento rilasciato al laboratorio.

L'eventuale simbolo "X" riportato nella colonna "O&I" indica che il laboratorio è accreditato anche per fornire opinioni e interpretazioni basate sui risultati delle specifiche prove contrassegnate.

L'eventuale simbolo (*) indica che è attiva una sospensione dell'accREDITAMENTO per la specifica attività riportata a fianco



Verifica foglio di calcolo	Misura 1	Misura 2	Misura 3	Media	Valore atteso	Esito
	101,2	98,9	97,8	99,3	99,3	POSITIVO

RAPPORTO DI TARATURA – FLUSSIMETRO MISCELATORE GAS

RT n° LSL_21 MCF1-P-TAR-2896-2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): SAN GIOVANNI TEATINO

Descrizione strumento: MISCELATORE GAS Cod. Int.(Cont1): SL_21 MCF Area: APC
Modello: HOVACAL 211-MF DILUITORE MABSE

Campione di riferimento: Flussimetro

Strumenti di riferimento impiegati:

Livello (ml/min):	Misuratore di flusso (CR) Cod. interno:	Certificato LAT n.	Incertezza estesa (%):
100	LSL_12416	K48356F	0,34
500	LSL_12416	K48356F	0,48
1500	LSL_12416	K48356F	0,25
3000	LSL_12416	K48356F	0,25
5000	LSL_12416	K48356F	0,25

Procedura di riferimento: P-TAR-2896_rev0

Condizioni ambientali influenti: nessuna

Data inizio taratura: 24/10/2022

Data fine taratura: 24/10/2022

Data scadenza taratura: 10/2026

Esito Taratura

1. Incertezza Estesa includendo il contributo dello scostamento

Livello (ml/min):	U_{Fluss1} (ml/min) (*)	$U_{Fluss1\ rel}$ (%)	C.A.	ESITO
100	2	2,00	2	POSITIVO
500	4	0,80	2	POSITIVO
1500	5	0,33	2	POSITIVO
3000	9	0,30	2	POSITIVO
5000	15	0,30	2	POSITIVO

2. Incertezza Estesa senza il contributo dello scostamento

Livello (ml/min):	$U_{Fluss1\ rel}$ (ml/min) (*)	$U_{Fluss1\ rel}$ (%)	C.A.	ESITO
100	1	1,00	2	POSITIVO
500	3	0,60	2	POSITIVO
1500	5	0,33	2	POSITIVO
3000	9	0,30	2	POSITIVO
5000	14	0,28	2	POSITIVO

3. Scostamento

	C.A.	ESITO
R rel% (prova 1)	-0,40	5
R rel% (prova 2)	-0,20	5
R rel% (prova 3)	-0,07	5
R rel% (prova 4)	-0,03	5
R rel% (prova 5)	-0,04	5

ESITO

Flusso 1 (prova 1)	Strumento tarato: non si deve applicare nessuna correzione
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	

Esattezza

Livello (ml/min)	Flusso medio di riferimento - 2	Flusso medio in taratura - 1
100	100	100
500	500	501
1500	1501	1502
3000	3003	3004
5000	5004	5006

Correzione flusso ⁽⁴⁾: (K moltiplicativo medio da applicare al flusso)

NESSUNA CORREZIONE

(*) L'incertezza estesa indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $K=2,26$, per il livello di fiducia del 95% circa. I gradi di libertà effettivi risultano essere $\nu_{eff}=9$. L'incertezza tipo è stata determinata conformemente al documento EA-4/02.

(5) se i criteri di accettabilità sono rispettati includendo il contributo dello scostamento nel calcolo dell'incertezza, la correzione per lo scostamento non è necessaria; in caso contrario i valori vanno corretti per lo scostamento; se anche tenendo conto della correzione per lo scostamento i criteri di accettabilità non sono rispettati, lo strumento è fuori taratura

Nome / Firma / Responsabile Taratura
TIA CARAMANICO OPA ALESSANDRO DE AN

Nome / Firma / Responsabile Contro
(RS FEDERICO MARSILI)

Verifica foglio di calcolo	Misura 1	Misura 2	Misura 3	Media	Valore atteso	Esito
	101.2	66.9	97.8	99.3	99.3	POSITIVO

RAPPORTO DI TARATURA – FLUSSIMETRO MISCELATORE GAS

RT n° LSL_21 MCF2-P-TAR-2896-2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): SAN GIOVANNI TEATINO

Descrizione strumento: MISCELATORE GAS Conf. Int.(Cont1): SL_21 MCF Area: APC
Modello: HOVACAL 211-MF DILUITORE MARCHI

Campione di riferimento: Flussimetro

Strumenti di riferimento impiegati:

Livello (ml/min):	Misuratore di flusso (CR) Cod. interno:	Certificato LAT n.	Incertezza estesa (%):
100	LSL_12416	K48356F	0,34
500	LSL_12416	K48356F	0,48
1500	LSL_12416	K48356F	0,25
3000	LSL_12416	K48356F	0,25
5000	LSL_12416	K48356F	0,25

Procedura di riferimento: P-TAR-2896_rev0

Condizioni ambientali influenti: nessuna

Data inizio taratura: 24/10/2022

Data fine taratur: 24/10/2022

Data scadenza taratura: 10/2026

Esito Taratura

1. Incertezza Estesa includendo il contributo dello scostamento

Livello (ml/min):	U _{Fluss1} (ml/min) (*)	U _{Fluss1 rel} (%)	C.A.	ESITO
100	2	2,00	2	POSITIVO
500	6	1,20	2	POSITIVO
1500	9	0,60	2	POSITIVO
3000	11	0,37	2	POSITIVO
5000	21	0,42	2	POSITIVO

2. Incertezza Estesa senza il contributo dello scostamento

Livello (ml/min):	U _{Fluss1 (R)} (ml/min) (*)	U _{Fluss1 (R) rel} (%)	C.A.	ESITO
100	1	1,00	2	POSITIVO
500	4	0,80	2	POSITIVO
1500	5	0,33	2	POSITIVO
3000	9	0,30	2	POSITIVO
5000	14	0,28	2	POSITIVO

3. Scostamento

	C.A.	ESITO
R rel% (prova 1)	-0,40	5
R rel% (prova 2)	-0,40	5
R rel% (prova 3)	-0,20	5
R rel% (prova 4)	-0,10	5
R rel% (prova 5)	-0,14	5

ESITO

Flusso 1 (prova 1)	Strumento tarato: non si deve applicare nessuna correzione
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	
Flusso 1 (prova 2)	

Esattezza

Livello (ml/min)	Flusso medio di riferimento - 2	Flusso medio in taratura - 1
100	100	100
500	500	502
1500	1501	1504
3000	3003	3006
5000	5004	5011

Correzione flusso ^(*): (K moltiplicativo medio da applicare al flusso)

NESSUNA CORREZIONE

(*) L'incertezza estesa indicata è espressa come l'incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura K=2,26, per il livello di fiducia del 95% circa. I gradi di libertà effettivi risultano essere v_{eff}=9. L'incertezza tipo è stata determinata conformemente al documento EA-4/02.

(§) se i criteri di accettabilità sono rispettati includendo il contributo dello scostamento nel calcolo dell'incertezza, la correzione per lo scostamento non è necessaria; in caso contrario i valori vanno corretti per lo scostamento; se anche tenendo conto della correzione per lo scostamento i criteri di accettabilità non sono rispettati, lo strumento è fuori taratura

Nome / Sigla / Responsabile Taratura
TIA CARAMANICO / OP ALESSANDRO DE AN

Nome / Sigla / Responsabile Controllo
(RS FEDERICO MARSILI)

Verifica foglio di calcolo	Fondo scala		Scarto tipo	Sr (%FS)	Valore atteso	Esito
	80	2.5	3.125	POSITIVO		

RAPPORTO DI QUALIFICA RQUAL N° LSL_2894-P-QUAL-446-2021

Procedura di riferimento: P-QUAL 446
Condizioni ambientali influenti: TEMPERATURA 17 ± 5 °C
Luogo: SAN GIOVANNI TEATINO

Data: 22/12/2021
Operatore: CARAMANICO MATTIA
Area: APC
Scadenza qualifica: 31/12/2022

Bombole

Gas	Concentrazione	Unità di misura	Costruttore	N° certificato	Data certificato	Scadenza bombola
O ₂	21	%	SIAD	LAT 143 W 002320	10/02/2020	10/02/2025
CO ₂	24	%	SIAD	LAT 143 W 002420	10/02/2020	10/02/2023
CO	801	ppm	SIAD	LAT 143 W 002920	10/02/2020	10/02/2023
NO	399.9	ppm	SIAD	LAT 143 W 002720	10/02/2020	10/02/2022
NO ₂						
SO ₂	400	ppm	SIAD	LAT 143 W 002520	07/02/2020	07/02/2022

Diluitore

Costruttore	Modello	S/N	Data calibrazione	Codice interno	Scadenza taratura
IAS	HOVACAL	7020701	30/10/2020	LSL_21	30/10/2022

Gas	Codice interno	Costruttore	Modello	Fondo Scala	Unità di misura scala
O ₂	LSL_2894	HORIBA	PG-350	25	%
CO ₂	LSL_2894	HORIBA	PG-350	30	%
CO	LSL_2894	HORIBA	PG-350	500	ppm
NO	LSL_2894	HORIBA	PG-350	500	ppm
SO ₂	LSL_2894	HORIBA	PG-350	500	ppm

Efficienza del convertitore

Efficienza (%)	Criterio di accettabilità	Esito
99.5	> 95 %	POSITIVO

Linearità

Gas misurato	Residuo relativo Max %vol (solo O ₂)	Residuo relativo Max %	Criteri accettabilità	Scostamento Max % Relativo F.S.	Criteri accettabilità	Esito
O ₂	0.04	0.3	<0.3%vol < 5% F.S.	0.32	< 2% F.S.	POSITIVO
CO ₂	-	0.2	< 5% F.S.	0.37	< 2% F.S.	POSITIVO
CO	-	0.2	< 2% F.S.	1.08	< 2% F.S.	POSITIVO
NO	-	0.1	< 2% F.S.	0.36	< 2% F.S.	POSITIVO
SO ₂	-	0.2	< 5% F.S.	0.56	< 2% F.S.	POSITIVO

Ripetibilità

Gas misurato	Sr (% F.S.)	Criteri accettabilità	Esito
O ₂	0.05	< 2% F.S.	POSITIVO
CO ₂	0.02	< 2% F.S.	POSITIVO
CO	0.04	< 2% F.S.	POSITIVO
NO	0.01	< 2% F.S.	POSITIVO
SO ₂	0.04	< 2% F.S.	POSITIVO

Operatore: CARAMANICO MATTIA
Data: 22/12/2021

Controllo QAT:
Data:

MARSLI FEDERICO
22/12/2021

RAPPORTO DI QUALIFICA RQUAL N°

3003 -P-QUAL-2364-

2022

Procedura di riferimento: P-QUAL-2364_rev1

Condizioni ambientali : non influenti

Data :	11/11/2022	Luogo :	SAN GIOVANNI TEA	Area :	APC	Operatore:	CARAMANICO MATTIA
--------	------------	---------	------------------	--------	-----	------------	-------------------

Materiali di riferimento	Conc.	u.m.	Costruttore	Certif. N°	del	scadenza bombola
Bombola TVOC :	80,69	mg/Nm3C	SIAD	LAT 143 W 023722	16/02/2022	04/02/2024
	8021,42	mg/Nm3C	SIAD	LST 143 W 023822	16/02/2022	07/02/2025

	Costruttore :	Modello	S/N	Calibrato il	Cod. Int.	Scadenza taratura
Diluitore:	IAS	HOVACAL	7020701	24/10/2022	LSL_21	ottobre-24

GAS	TVOC				
Codice interno :	LSL_1408				
Costruttore :	PCF ELETTRONICA				
Modello :	FID 2005				
Fondo Scala 1	100				
Fondo Scala 2	10000				
Unita misura scala	mg/Nm3				

Tempo di risposta

Gas misurato	Tempo di risposta (s)	Criteri accettabili	Esito		
TVOC	44	< 200 s	Q P	O N	O N/A

Interferenza all'Ossigeno

Gas misurato	% F.S.	Criteri accettabili	Esito		
TVOC	0,1	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A

Altre Interferenze

Gas misurato	Somma interferenze in valore assoluto in %FS	Criteri accettabili	Esito		
TVOC	0,1	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A

Linearità

Gas misurato	N°Scala	Residuo relativo Max %	Criteri accettabili	Scostamento Max % Relativo F.S.	Criteri accettabili	Esito		
TVOC	1	1,2	< 5% F.S.	1,7	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A
TVOC	2	0,6	< 5% F.S.	0,9	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A

Ripetibilità a zero e span

Gas misurato	Punto	Scarto tipo su % FS (srfs) (u.m.)	Criteri accettabili	Esito		
TVOC	zero	0,07	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A
TVOC	span	0,16	< 2% F.S.	Q P	O N	O N/A

Operatore (nome/ firma)

CARAMANICO MATTIA

Controllo QAT (nome / firma)

MARSILI FEDERICO

Scade il: 30/11/2023



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
Società unipersonale
24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
Capitale Sociale € 25.000.000
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
I-24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
<http://www.siad.it>
ricerca@siad.eu

Data 20/01/2023

Spett.le

LAB ANALYSIS S.R.L

Via Europa 5

27041 CASANOVA LONATI

PV

Indirizzo di consegna

Via Europa 5 27041 CASANOVA LONATI (PV)

Certificato n.

1474 (277578 / 209)

Riferimento del cliente

S0222ORD04939

Data ordine cliente

28/12/2022

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 10 L,
ALL, SIAD**

Gas

Miscela Certificata

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Resto	
ANIDRIDE SOLFOROSA	= 400,0 ppmvol	= 405,5 ppmvol	8,3 ppmvol

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,anidride solforosa), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Referibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista	Trovesi Giacomo	Data analisi	20/01/2023
Garanzia di stabilità fino al	20/01/2025		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Scheda di sicurezza n.	SI-1956_13
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C	Uscita valvola	UNI 11144-V
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
Matricola	058406	Barcode	S5200844
		Lotto	ARB2517013

Per ulteriori informazioni sul
prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
Società unipersonale
24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
Capitale Sociale € 25.000.000
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
I-24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
<http://www.siad.it>
ricerca@siad.eu

Data 17/01/2023

Spett.le

LAB ANALYSIS S.R.L

Via Europa 5

27041 CASANOVA LONATI

PV

Indirizzo di consegna

Via Europa 5 27041 CASANOVA LONATI (PV)

Certificato n.

1116 (277579 / 13355)

Riferimento del cliente

S0222ORD04939

Data ordine cliente

28/12/2022

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 10 L,
ALL, SIAD**

Gas

Miscela Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Resto	
PROPANO	= 20,00 ppmvol	= 20,10 ppmvol	0,66 ppmvol

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,propano), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Riferibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista	Baccala Efrem	Data analisi	16/01/2023
Garanzia di stabilità fino al	16/01/2025		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Scheda di sicurezza n.	SI-1956_43
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C	Uscita valvola	UNI 11144-V
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
Matricola	013563	Barcode	S5186109
		Lotto	ARB0816013

Per ulteriori informazioni sul
prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
Società unipersonale
24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
Capitale Sociale € 25.000.000
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
I-24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
<http://www.siad.it>
ricerca@siad.eu

Data 25/01/2024

Spett.le

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.
VIA BOLZANO SNC
66020 SAN GIOVANNI TEATINO
CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO SNC 66020 SAN GIOVANNI TEATINO CH

Certificato n.

1858 (288458 / 49)

Riferimento del cliente

L0223ORD003933L02 - 18/12/2023

Data ordine cliente

21/12/2023

Tipo di miscela

Miscela Gas CampioneBombole da 10 L,
ACC, SIAD

Gas

Miscela Certificata

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Resto	
OSSIGENO	= 21,00 %vol	= 21,03 %vol	0,17 %vol

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossigeno), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A

Referibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista Gibellini Rino

Data analisi 24/01/2024

Garanzia di stabilità fino al 24/01/2029

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio

-20 °C

Scheda di sicurezza n.

SI-1956_81

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio

50 °C

Uscita valvola

UNI 11144-V

Capacità b.la (l) 10,0

Pressione b.la (bar abs) 150,00

Matricola 085866

Barcode S2080483

Lotto ARB1624014

Per ulteriori informazioni sul
prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Giovanni Assolari



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
Società unipersonale
24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
Capitale Sociale € 25.000.000
P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
I-24040 Osio Sopra (BG)
S.S. 525 del Brembo, 1
Tel. 035/328446
Fax 035/502208
http://www.siad.it
ricerca@siad.eu

Data 19/05/2023

Spett.le

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.

VIA BOLZANO n. 6/P

66020 SAN GIOVANNI TEATINO

CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO n. 6/P 66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Certificato n.

11730 (281457 / 5128)

Riferimento del cliente

L0223ORD00096

Data ordine cliente

28/04/2023

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 10 L,
ALL, SIAD**

Gas

Miscele Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Resto	
BIOSSIDO DI AZOTO	= 250,0 ppmvol	= 244,0 ppmvol	5,0 ppmvol
Altre impurezze			
OSSIDO DI AZOTO	<	2,4 ppmvol	

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,biossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Riferibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista	Merlini Elisabetta	Data analisi	19/05/2023		
Garanzia di stabilità fino al	19/11/2024				
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C			Scheda di sicurezza n.	SI-1956_88
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C			Uscita valvola	UNI 11144-V
Capacità b.la (l)	10,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00	Contenuto b.la.	1,50 m3
Matricola	200353	Barcode	S5308137	Lotto	ARF0810053

Per ulteriori informazioni sul prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
Maurizio Tintori



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
 Società unipersonale
 24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
 Capitale Sociale € 25.000.000
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
 R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
 I-24040 Osio Sopra (BG)
 S.S. 525 del Brembo, 1
 Tel. 035/328446
 Fax 035/502208
 http://www.siad.it
 ricerca@siad.eu

08/03/2022

Spett.le

LASER LAB SRL - SETTORE SME
VIA BOLZANO SNC
66020 SAN GIOVANNI TEATINO
CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO SNC 66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Certificato n.

5031 (268208 / 1420)

Riferimento del cliente

LO222ORD00120

Data ordine cliente

03/02/2022

Tipo di miscela

Miscela Gas CampioneBombole da 10 L, ALL, SIAD Gas

Miscele Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI AZOTO	= 1000 ppmvol	= 984 ppmvol	20 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	
Altre impurezze			
BIOSSIDO DI AZOTO	<	9,8 ppmvol	

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura k=2, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di azoto), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_5** Codice per preparazione **ISO 6142** Codice per analisi **ISO 6143**

Riferibilità **Procedura interna di preparazione ACR 563. La miscela è stata preparata con il metodo gravimetrico su bilance tarate con masse certificate da un Centro ACCREDIA. Copia dei certificati delle masse è disponibile su richiesta.**

Note

Analista **Aceti Davide**

Data analisi **01/03/2022**

Garanzia di stabilità fino al **01/03/2025**

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio

-20 °C

Pressione minima di utilizzo

10% Press -25%

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio

50 °C

peso

Capacità b.la (l) **10,0**

Pressione b.la (bar abs) **150,00**

Matricola **388236**

Barcode **S1474617**

Lotto **ARB0501032**

- segue -

SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Maurizio Tintori



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
 Società unipersonale
 24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
 Capitale Sociale € 25.000.000
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
 R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
 I-24040 Osio Sopra (BG)
 S.S. 525 del Brembo, 1
 Tel. 035/328446
 Fax 035/502208
<http://www.siad.it>
ricerca@siad.eu

Data 09/02/2024

Spett.le

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.
VIA BOLZANO SNC
66020 SAN GIOVANNI TEATINO
CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO SNC 66020 SAN GIOVANNI TEATINO CH

Certificato n.

3054 (288459 / 133)

Riferimento del cliente

L0223ORD03933L02 - 18/12/2023

Data ordine cliente

21/12/2023

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 20 L,
 ALL, SIAD**

Gas

Miscele Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
AZOTO	Resto	Resto	
ACIDO FLUORIDRICO	= 20,0 ppmmol	= 20,1 ppmmol	1,3 ppmmol

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,acido fluoridrico), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Referibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista	Muselli Francesco	Data analisi	09/02/2024
Garanzia di stabilità fino al	09/02/2025		
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Scheda di sicurezza n.	SI-1956_115
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C	Uscita valvola	UNI 11144-V
Capacità b.la (l)	20,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00
		Contenuto b.la.	3,00 m3
Matricola	116154	Barcode	S5313520
		Lotto	ARF0325014

Per ulteriori informazioni sul
 prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
 Giovanni Assolari



Società Italiana Acetilene & Derivati
S.I.A.D. S.p.A.
 Società unipersonale
 24126 Bergamo – Via San Bernardino, 92
 Capitale Sociale € 25.000.000
 P.IVA, C.F., Reg. Impr. Bg : (IT) 00209070168
 R.E.A. Bergamo 15532

Stabilimento di Osio Sopra
 I-24040 Osio Sopra (BG)
 S.S. 525 del Brembo, 1
 Tel. 035/328446
 Fax 035/502208
<http://www.siad.it>
ricerca@siad.eu

Data 10/07/2023

Spett.le

LabAnalysis Environmental Science S.r.l.
VIA BOLZANO SNC
66020 SAN GIOVANNI TEATINO
CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO SNC 66020 SAN GIOVANNI TEATINO CH

Certificato n.

15451 (282272 / 6722)

Riferimento del cliente

L0223ORD00980L02

Data ordine cliente

24/05/2023

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 20 L,
 ALL, SIAD**

Gas

Miscela Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
ACIDO CLORIDRICO	= 25,0 ppmmol	= 28,7 ppmmol	1,8 ppmmol
AZOTO	Resto	Resto	

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,acido cloridrico), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Referibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista	Valtulina Alessandro	Data analisi	10/07/2023		
Garanzia di stabilità fino al	10/07/2024				
Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio	-20 °C	Scheda di sicurezza n.	SI-1956_47		
Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio	50 °C	Uscita valvola	UNI 11144-V		
Capacità b.la (l)	20,0	Pressione b.la (bar abs)	150,00	Contenuto b.la.	3,00 m3
Matricola	630530	Barcode	S1946974	Lotto	ARF0217063

Per ulteriori informazioni sul
 prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali
 Maurizio Tintori

Data 03/05/2023

Spett.le

LASER LAB SRL - SETTORE SME
VIA BOLZANO SNC
66020 SAN GIOVANNI TEATINO
CH

Indirizzo di consegna

VIA BOLZANO SNC 66020 SAN GIOVANNI TEATINO (CH)

Certificato n.

10007 (246664 / 734)

Riferimento del cliente

47

Data ordine cliente

13/01/2020

Tipo di miscela

**Miscela Gas CampioneBombole da 10 L,
 ALL, SIAD**

Gas

Miscele Certificate

Composizione Certificata

Componenti	Richiesta	Valore certificato	Incertezza estesa
OSSIDO DI CARBONIO	= 1000 ppmvol	= 1000 ppmvol	20 ppmvol
AZOTO	Resto	Resto	

Note

L'incertezza estesa è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura $k=2$, che per una distribuzione di probabilità normale, corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa.

Classificazione ADR **UN 1956 GAS COMPRESSO, N.A.S. (azoto,ossido di carbonio), 2.2 - SCHEDA CEFIC 20G1A**

Referibilità: la miscela è stata preparata e certificata utilizzando i dati provenienti dai seguenti metodi: metodo gravimetrico, usando bilance tarate con masse certificate da un Centro Accredia; metodo analitico, per confronto con miscele preparate da un Centro Accredia o da un IMP, singolarmente o per lotto; metodo analitico, per confronto con miscele gassose preparate con metodo gravimetrico interno (standard primario). Ulteriori informazioni sulla riferibilità dei campioni e delle masse sono disponibili su richiesta.

Certificato redatto secondo la norma ISO 6141 edizione corrente

Analista **Baccala Efre**

Data analisi **20/05/2020**

Garanzia di stabilità fino al **20/11/2024**

Temperatura minima di utilizzo e stoccaggio

-20 °C

Scheda di sicurezza n. **SI-1956_4**

Temperatura massima di utilizzo e stoccaggio

50 °C

Uscita valvola **UNI 11144-V**

Capacità b.la (l) **10,0**

Pressione b.la (bar abs) **150,00**

Contenuto b.la. **1,50 m3**

Matricola **058675**

Barcode **S5224882**

Lotto **ARF0819050**

Per ulteriori informazioni sul
 prodotto inquadra il qr code



SIAD S.p.A. - Il responsabile del Laboratorio Gas e Miscele Speciali

Maurizio Tintori