



**CLIENTE:** **Eni Rewind**

**OGGETTO:** Elaborazioni e verifica QAL2 secondo UNI EN  
ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015

**SITO DI PRELIEVO:** **Eni Power**, via Baiona 107, 48124 Ravenna

**EMISSIONE:** E1

**IMPIANTO:** CC1

**NS. RIF:** Relazione Tecnica D202304272

**DATA:** 11/05/2023

## **INDICE**

<b>1.</b>	<b>OGGETTO DELL'INDAGINE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....</b>	<b>3</b>
2.1.	Caratteristiche degli analizzatori impiegati.....	3
<b>3.</b>	<b>STRUMENTAZIONE DI PROVA.....</b>	<b>3</b>
3.1.	Strumentazione di monitoraggio LabAnalysis Environmental Science, metodologia di campionamento e analisi.....	3
<b>4.</b>	<b>CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DURANTE LE PROVE....</b>	<b>3</b>
<b>5.</b>	<b>VERIFICHE EFFETTUATE .....</b>	<b>4</b>
5.1.	Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015.....	4
5.1.1.	Individuazione degli "outliers" tramite la procedura indicata sul documento Technical Guidance Note (Environment Agency, Version 3, June 2015), paragrafo 3.5.13 (ii).....	4
5.1.2.	Calcolo della funzione di taratura secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 .....	5
5.1.3.	Validità della funzione di taratura secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 .....	6
5.1.4.	Calcolo della variabilità del sistema e test di variabilità secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 .....	7
5.1.5.	Calcolo dell'intervallo di confidenza sperimentale IC.....	8
5.1.6.	Calcolo delle rette di taratura con concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità / quantificazione .....	8
<b>6.</b>	<b>RISULTATI .....</b>	<b>8</b>
6.1.	Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015.....	8
<b>7.</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>9</b>
<b>8.</b>	<b>ALLEGATI.....</b>	<b>9</b>
8.1.	Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015.....	9

*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 DELL'INDAGINE

Lo scopo dell'indagine effettuata i giorni 5 e 6 aprile 2023 presso l'emissione **E1** collegata all'impianto **CC1** presso lo stabilimento **Eni Power** di Ravenna è quello di applicare le norme UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015 per il calcolo della retta QAL2 per il parametro Portata Fumi.

## 2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

### 2.1. Caratteristiche degli analizzatori impiegati

Nella seguente tabella vengono riassunte le principali caratteristiche degli analizzatori in funzione presso il punto emissivo e coinvolti dalle prove QAL2:

Parametro misurato	Costruttore	Modello	N° serie	Tecnica di misura	Campo di misura
Portata	Determinazione tramite calcolo				

**Tabella 1:** caratteristiche degli analizzatori sottoposti alle prove per il punto emissivo E1 – CC1

## 3. STRUMENTAZIONE DI PROVA

### 3.1. Strumentazione di monitoraggio LabAnalysis Environmental Science, metodologia di campionamento e analisi

I prelievi, per quanto riguarda i parametri oggetto delle verifiche, sono stati effettuati come indicato nella seguente tabella:

Parametro misurato	Tipo di strumentazione	Costruttore	Modello	Tecnica di misura	Campo di misura	Codice interno strument. utilizzata	Metodo
Portata	Termometro digitale portatile con sonda	Megasystem	Isocheck-SRB	Termocoppia	-	10168 (sistema 10169)	UNI EN ISO 16911-1:2013
	Tubo di Pitot	Omert	Tipo S	-	-	11638	
	Micromanometro differenziale	Megasystem	Isocheck-SRB	Misura $\Delta P$	0 – 980 Pa	10170 (sistema 10169)	
	Micromanometro differenziale	Megasystem	Isocheck-SRB	Misura $\Delta P$	-980 – 980 Pa	10171 (sistema 10169)	
	Barometro	Megasystem	Isocheck-SRB	Misura P	-	10167 (sistema 10169)	

**Tabella 2:** strumentazione di monitoraggio LabAnalysis Environmental Science

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

## 4. CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO DEGLI IMPIANTI DURANTE LE PROVE

Le condizioni di funzionamento degli impianti nel periodo di svolgimento delle misurazioni

*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 le prove QAL2 sono state fornite dalla ditta e sono riassunte nella tabella che segue:

<b>Periodo</b>	<b>Potenza termica media (MWt)</b>	<b>Potenza TG media (MW)</b>	<b>Portata gas media (Sm<sup>3</sup>/h)</b>
05/04/2023 Ore 0,00-24,00	216	599	60620
06/04/2023 Ore 0,00-19,00	160	486	49477

**Tabella 3:** condizioni di funzionamento degli impianti nel periodo di svolgimento delle misurazioni

## **5. VERIFICHE EFFETTUATE**

### **5.1. Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015**

La procedura consiste nel tarare il sistema in esame (AMS – Automated Measuring System) utilizzando le misure effettuate attraverso un metodo di riferimento (SRM – Standard Reference Method).

La procedura richiede che vengano utilizzate nelle elaborazioni almeno 15 coppie di valori SRM – AMS.

Per quanto riguarda SRM, sono stati effettuati prelievi della lunghezza di alcuni minuti, fornendo il valore medio rilevato per ogni campionamento.

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

Il numero delle coppie SRM-AMS può risultare superiore al minimo imposto dalle UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015.

Le coppie potrebbero quindi essere ridotte di numero, prima di essere utilizzate per la QAL2, tramite l'esclusione dei cosiddetti "outliers", che vengono individuati attraverso i criteri definiti nel seguente paragrafo 5.1.1.

#### **5.1.1. 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

*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.*

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. 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:
  - $D_i > D_m + 2 \cdot \text{dev.st}(D_i)$
  - $D_i < D_m - 2 \cdot \text{dev.st}(D_i)$
- 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 ( $D_m + 2 \cdot \text{dev.st}(D_i)$  oppure  $D_m - 2 \cdot \text{dev.st}(D_i)$ ): 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.

#### **5.1.2. Calcolo della funzione di taratura secondo UNI EN ISO 16911-2:2013**

Dal confronto delle misure effettuate tra i due sistemi, viene calcolata una funzione di taratura secondo le indicazioni riportate al punto 9.9 del metodo stesso.

La funzione di taratura sarà del tipo:

$$y_i = \alpha + \beta \cdot x_i$$

Dove:

*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.*

$Y_i$  = i-esima misurazione del sistema di riferimento (SRM)

$X_i$  = i-esima misurazione del sistema in esame (AMS)

$\alpha$  = intercetta (offset) della funzione di taratura

$\beta$  = pendenza (guadagno) della funzione di taratura

Vengono determinati i valori medi:

$$X_{M,medio} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N x_i \quad Y_{M,medio} = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N y_i$$

e la differenza ( $y_{s,max} - y_{s,min}$ ) tra il massimo ed il minimo registrati dal SRM ed espressi alle condizioni di riferimento. In base al valore assunto da tale differenza, è possibile ricavare 2 diverse possibilità di calcolo dell'equazione della curva di calibrazione.

In particolare:

1)  $y_{s,max} - y_{s,min} \geq 0,3 * y_{s,max} \longrightarrow$  **METODO A**

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i - X_{M,medio})(Y_i - Y_{M,medio})}{\sum_{i=1}^N (X_i - X_{M,medio})^2} \quad \alpha = Y_{M,medio} - \beta X_{M,medio}$$

2)  $y_{s,max} - y_{s,min} < 0,3 * y_{s,max} \longrightarrow$  **METODO D**

$$\beta = \frac{\sum_{i=1}^N (X_i * Y_i) / \sum_{i=1}^N X_i^2}{(1 - Z * \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{\sum_{i=1}^N X_i^2})}$$

$$\alpha = - \beta Z$$

ove Z è la differenza tra lo zero e la lettura dell'AMS a zero.

Il metodo D consiste nel calcolo della funzione di taratura come regressione lineare forzata attraverso il più basso punto di riferimento (che è nullo nel caso in cui la lettura dell'AMS a zero sia pari a zero).

### 5.1.3. Validità della funzione di taratura secondo UNI EN ISO 16911-2:2013

La funzione di taratura, calcolata secondo uno dei 2 metodi appena descritti, viene applicata al sistema in esame ed in generale è valida, in base alla norma UNI EN ISO 16911-2:2013, da zero sino al 120 % del valore massimo misurato dal sistema in esame, tarato ed espresso alle condizioni di riferimento.

*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.*

#### **5.1.4. Calcolo della variabilità del sistema e test di variabilità secondo UNI EN ISO 16911-2:2013**

Utilizzando la funzione di taratura calcolata viene eseguito il test di variabilità sui dati per stabilirne la validità statistica.

Per ogni coppia di valori saranno calcolate le differenze e la media di esse:

$$D_i = y_{s,i} - \hat{y}_{s,i} \quad D_M = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^N D_i$$

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

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:*

Per verificare se il test di variabilità si conclude con esito positivo, la deviazione standard va confrontata con l'incertezza limite indicata in normativa ed in particolare:

$$s_D \leq \sigma_0 K_v$$

Dove:

$K_v$  = valore ricavato dal test  $x^2$  con un valore di  $\beta$  pari a 50%.

$\sigma_0$  = incertezza derivante dalle richieste di legge. In questo caso è calcolata come:

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

essendo:

- p (intervallo di confidenza massimo ammesso -  $IC_{MAX}$ ): percentuale stabilita dall'autorità di controllo
- ELV: valore limite di emissione (Emission Level Value)

Per il parametro "p (intervallo di confidenza massimo ammesso -  $IC_{MAX}$ )" sono stati adottati i valori ricavati dalla UNI EN ISO 16911-2:2013, paragrafo 9.10.:

PARAMETRO	p (intervallo di confidenza massimo ammesso - $IC_{MAX}$ )
Portata	0,0784

**Tabella 4:** intervalli di confidenza massimi ammessi per i parametri sottoposti a QAL2

ELV: per il calcolo della retta di taratura viene preso in considerazione il valore indicato sul **Decreto DEC\_246 del 10/06/2021** rilasciato dal **Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare**:

*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.*

- Portata: 2070000 Nm<sup>3</sup>/h secchi rif. 15 % v/v O<sub>2</sub>

#### **5.1.5. Calcolo dell'intervallo di confidenza sperimentale IC**

L'intervallo di confidenza sperimentale IC viene calcolato, come valore percentuale, attraverso la formula:

$$IC_{sperimentale} (\%) = \frac{S_D}{ELV} 100 \times \frac{1,96}{K_v}$$

Al fine di una maggiore fruibilità nell'utilizzo finale da parte del Committente, tale valore percentuale viene poi espresso anche nelle stesse unità di misura dell'ELV, attraverso la formula:

$$IC_{sperimentale} (u.m.) = \frac{IC_{sperimentale} (\%) \times ELV}{100}$$

Dove:

S<sub>D</sub> = deviazione standard calcolata al paragrafo precedente

ELV: valore limite di emissione (Emission Level Value)

K<sub>v</sub> = valore ricavato dal test x<sup>2</sup> con un valore di β pari a 50%

- *Criteri di accettabilità:*

L'intervallo di confidenza sperimentale così determinato deve essere inferiore all'intervallo di confidenza massimo ammesso IC<sub>MAX</sub> citato nella tabella al paragrafo precedente, considerato come percentuale:

$$IC_{sperimentale} \leq IC_{MAX}$$

L'esito di tale disuguaglianza non cambia se il confronto avviene tra i valori espressi nelle stesse unità di misura dell'ELV.

#### **5.1.6. Calcolo delle rette di taratura con concentrazioni inferiori ai limiti di rilevabilità / quantificazione**

Per gli eventuali valori inferiori ai limiti di rilevabilità strumentali / ai limiti di quantificazione, è stata applicata la procedura di calcolo standard prevista dalla norma UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015; in questo caso, l'elaborazione viene effettuata ponendo uguali ai suddetti limiti tutti i valori ad essi inferiori.

## **6. RISULTATI**

### **6.1. Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015**

La tabella che segue riporta la retta di taratura trovata, il relativo intervallo di validità, l'intervallo di confidenza sperimentale e l'esito dei test di controllo finali effettuati:

*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.*



Param.	Retta di taratura	Esito test variabilità e confronto IC – IC <sub>MAX</sub>	Intervallo di validità	Intervallo di confidenza sperimentale	Unità di misura
Portata Fumi	$y = 0,849 x + 356758,277$	Superato	0 – 2711235	64770	Nm <sup>3</sup> /h secchi rif. 15 % v/v O <sub>2</sub>

**Tabella 5:** risultati ottenuti per i parametri sottoposti a QAL2

## 7. CONCLUSIONI

In seguito alle elaborazioni effettuate si ricava che il test di variabilità della prova QAL2 è stato superato ed è stato quindi possibile calcolare una retta di taratura sperimentale utilizzabile per il parametro Portata Fumi.

## 8. ALLEGATI

In allegato sono presenti il certificato di accreditamento del Laboratorio, un elenco delle prove accreditate 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.

### 8.1. Verifica QAL2 secondo UNI EN ISO 16911-2:2013 e UNI EN 14181:2015

VFC-P-PRO-338-14\_rev1 che comprende:

- valori misurati dal sistema in esame (AMS), valori misurati dal sistema di riferimento (SRM), funzione tarata (AMS CAL), elaborazioni funzionali al confronto con i criteri di accettabilità della verifica
- grafico di confronto tra il sistema in esame (AMS), il sistema di riferimento (SRM) e il sistema in esame tarato attraverso la funzione di taratura (AMS CAL)
- grafico x-y delle misurazioni in parallelo, interpolate con la rappresentazione della funzione di taratura e l'indicazione della validità di quest'ultima
- 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)

**Il Responsabile del Settore Emissioni**  
**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.*

Impianto / Punto emissivo:		E1-CC1		Ditta:		Enipower		Parametro:		Portata	
Prelievi eseguiti da:		LabAnalysis Environmental Science		Analizzatore:		-		Determinazione tramite calcolo			
				-							

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)				SISTEMA DI RIFERIMENTO (SRM)									
P. Num.	Data/ora inizio prelievo	Durata (min)	X <sub>M,i</sub> Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	T K	P mbar	H <sub>2</sub> O % (v/v)	O <sub>2</sub> % (v/v) secco	Y <sub>M,i</sub> Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	T K	P mbar	H <sub>2</sub> O % (v/v)	O <sub>2</sub> % (v/v) secco	Y <sub>S,i</sub> Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
1	05/04/2023 9,30	30	2193248	30				2229019					2229019
2	05/04/2023 10,00	30	2226419	30				2246478					2246478
3	05/04/2023 10,30	30	2207865	30				2249966					2249966
4	05/04/2023 11,00	30	2213454	30				2249415					2249415
5	05/04/2023 11,30	30	2212771	30				2246040					2246040
6	05/04/2023 12,00	30	2241363	30				2255398					2255398
7	05/04/2023 13,00	30	2237293	30				2250813					2250813
8	05/04/2023 13,30	30	2225025	30				2253515					2253515
9	06/04/2023 8,00	30	2242115	30				2226412					2226412
10	06/04/2023 8,30	30	2203695	30				2239795					2239795
11	06/04/2023 9,00	30	2221286	30				2232550					2232550
12	06/04/2023 9,30	30	2074097	30				2109873					2109873
13	06/04/2023 10,00	30	1315996	30				1364912					1364912
14	06/04/2023 10,30	30	1109293	30				1286178					1286178
15	06/04/2023 11,00	30	1124987	30				1325005					1325005
16	06/04/2023 11,30	30	1058825	30				1297099					1297099
17	06/04/2023 12,00	30	1151207	30				1336275					1336275
18	06/04/2023 12,30	30	1120805	30				1348144					1348144
19													
20													
21													
22													
23													
24													
25													
26													
27													

Offset	0 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
O <sub>2</sub> rif.	% (v/v) secco
X <sub>M, medio</sub> (da prove in paralleli.)	1854430 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Y <sub>M, medio</sub> (da prove in paralleli.)	1930383 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Alle condizioni di riferimento:	
Y <sub>M, medio</sub> (da prove in paralleli.)	2255398 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Y <sub>M, min</sub> (da prove in paralleli.)	1286178 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Y <sub>M, max</sub> - Y <sub>M, min</sub> (da prove in paralleli.) =	969219 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Limite di emissione (ELV)	2070000 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
30 % Y <sub>M, max</sub>	676619 Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2
Quindi:	≥ 30% Y <sub>M, max</sub>
Y <sub>M, max</sub> - Y <sub>M, min</sub> (da prove in paralleli.)	
Per calcolare la funzione di taratura viene utilizzato il METODO A	

Legenda :	
X <sub>M,i</sub> = i-esimo valore misurato dall' AMS	
Y <sub>M,i</sub> = i-esimo valore misurato dall' SRM	
Y <sub>S,i</sub> = i-esimo valore rilevato dall' SRM in condizioni di riferimento	
X <sub>M, medio</sub> = media dei valori X <sub>M,i</sub>	
Y <sub>M, medio</sub> = media dei valori Y <sub>M,i</sub>	
Y <sub>M, max</sub> = massimo valore Y <sub>M,i</sub>	
Y <sub>M, min</sub> = minimo valore Y <sub>M,i</sub>	
P-Num = Numero Prelievo	

NOTA: nell'elaborazione secondo la norma UNI EN ISO 16911-2 2013 non vengono impiegati dati elementari non validi o non disponibili nel calcolo dei valori medi sul prelievo

Parametro: Portata

#### FUNZIONE DI TARATURA

$$\hat{y}_{M,i} = 356758,277 + 0,849 \cdot x_{M,i}$$

Validità funzione di taratura

$$0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 2711235$$

Test di variabilità

$s_0$  32395  
 $k_0$  0,980  
 $\sigma_0$  82800  
TEST PASSATO

Calcolo  $R^2$  sui dati  
utilizzati per la

$$R^2 = 0,995$$

Intervallo di confidenza massimo ( $LC_{MAX}$ )

7,8 %

162288 Nm3/h secco rif. 15 %

Intervallo di confidenza sperimentale

3,1 %

64770 Nm3/h secco rif. 15 %

#### Legenda:

$y_{M,i}$  = l-esimo valore calibrato dell'AMS

$x_{M,i}$  = l-esimo valore misurato dall'AMS

$K_{M,i}$  = l-esimo valore misurato dall'AMS in condizioni di riferimento

$y_{S,i}$  = l-esimo valore calibrato dall'AMS in condizioni di riferimento

$y_{max}$  = max valore calibrato dall'AMS in condizioni di riferimento

$D_i$  = media degli scostamenti  $D_i$

$N$  = numero di prove effettuate

$S_e$  = deviazione standard delle differenze  $D_i$

$K_e$  = parametro di un test  $\chi^2$  con un valore di  $p$  del 50%

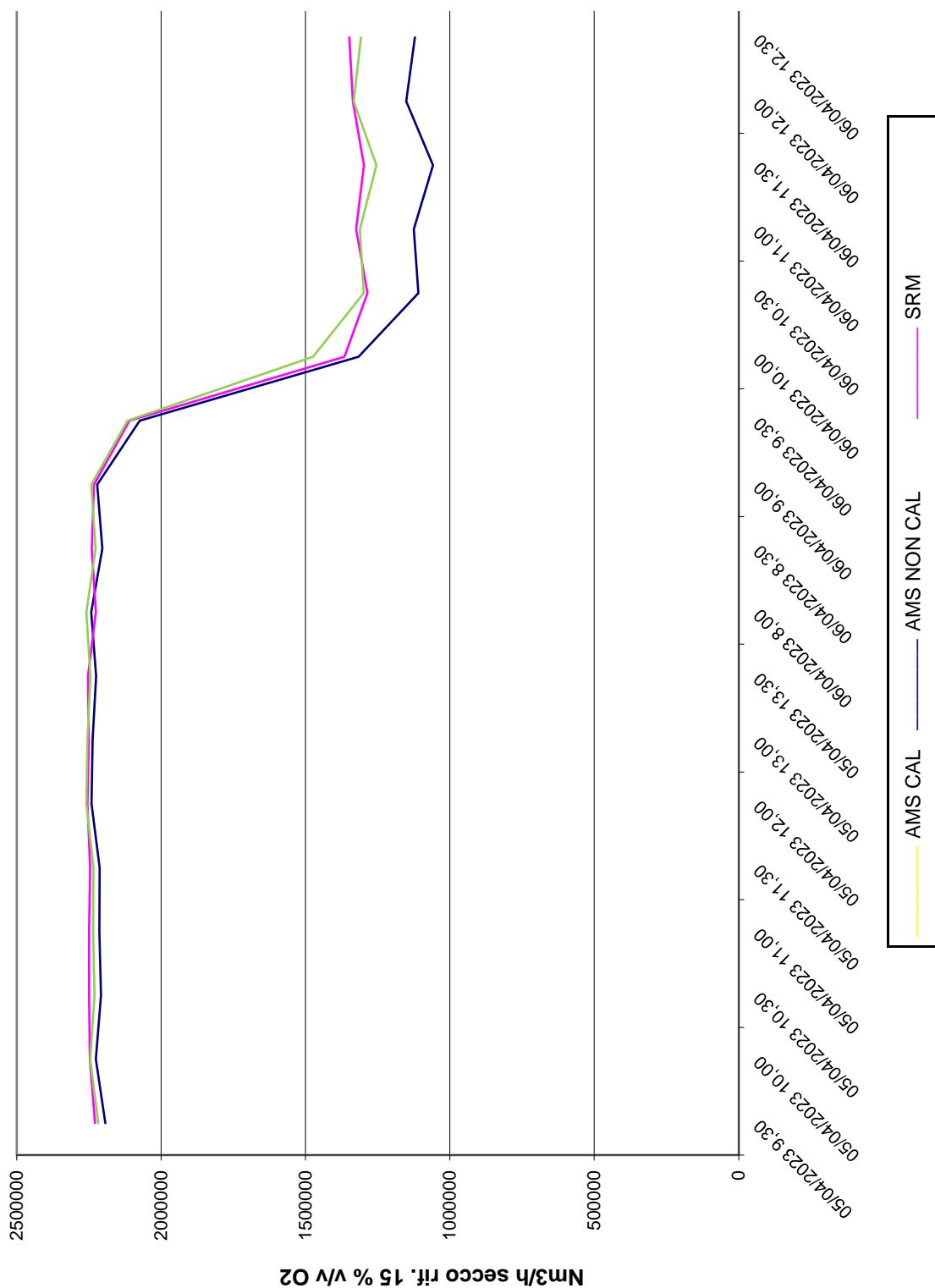
$dc$  = incertezza fornita dal legislatore come % del valore limite

SISTEMA AUTOMATICO DI MISURA (AMS)				ELABORAZIONI			
$x_{S,i}$	$\hat{y}_{M,i}$	$\hat{y}_{S,i}$	$\hat{y}_{S,max}$	$D_M$	N	$\Sigma(D_i - D_M)^2$	
Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	0	18	17840260984	
				$D_i = y_{S,i} - \hat{y}_{M,i}$	$D_i - D_M$	$(D_i - D_M)^2$	
				Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	
2193248	2217895	2217895	2217895	11124	11124	123732486	
2226419	2246043	2246043	2246043	435	435	188860	
2207865	2230299	2230299	2230299	19667	19667	386781445	
2213454	2235041	2235041	2235041	14373	14373	206595770	
2212771	2234462	2234462	2234462	11578	11578	134054924	
2241363	2258725	2258725	2258725	-3327	-3327	11068223	
2237293	2255271	2255271	2255271	-4457	-4457	19865226	
2225025	2244860	2244860	2244860	8655	8655	74916612	
2242115	2259362	2259362	2259362	-32950	-32950	1085705967	
2203695	2226760	2226760	2226760	13034	13034	169895067	
2221286	2241688	2241688	2241688	-9137	-9137	83490753	
2074097	2116786	2116786	2116786	-6914	-6914	47798638	
1315996	1473481	1473481	1473481	-108569	-108569	11787286551	
1109293	1298077	1298077	1298077	-11899	-11899	141582616	
1124987	1311395	1311395	1311395	13611	13611	185247160	
1098825	1255252	1255252	1255252	41847	41847	1751208653	
1151207	1333644	1333644	1333644	2631	2631	6921521	
1120805	1307847	1307847	1307847	40298	40298	1623920512	

LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-14\_rev1 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-14\_rev1

## Allegato alla RT D202304272

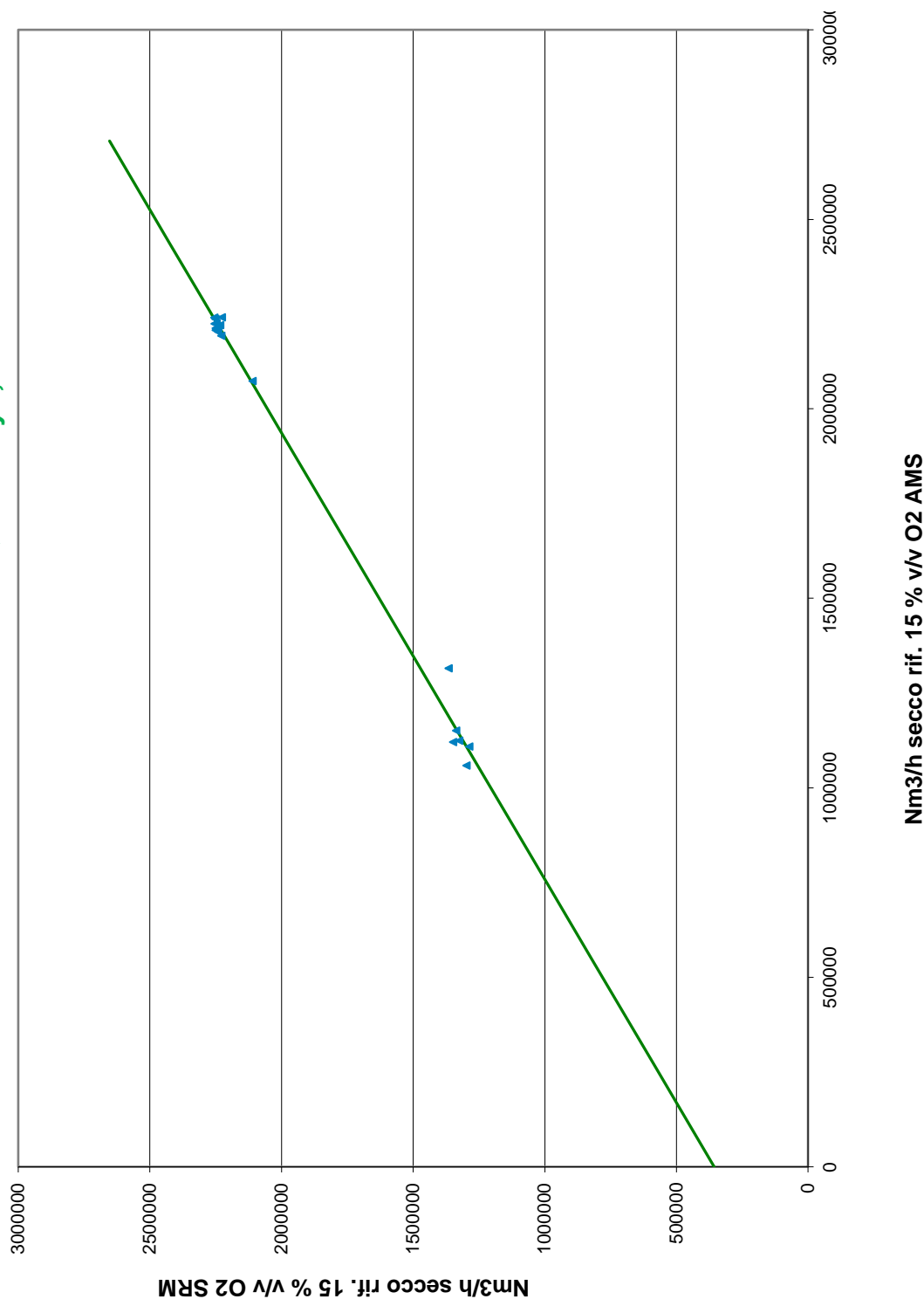
### Parametro Portata



LabAnalysis Environmental Science Srl - VFC-P-PRO-338-14\_rev1 del 11-04-2023 - Nome file: VFC-P-PRO-338-14\_rev1  
**Allegato alla RT D202304272**  
**Parametro Portata**

**FUNZIONE DI TARATURA QAL2:  $Y = 356758,277 + 0,849 X$**

**VALIDITA' FUNZIONE DI TARATURA QAL2:  $0 \leq \hat{y}_{S,i} \leq 2711235$**



Allegato alla RT D202304272

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

Parametro Portata

P. Num.	AMS Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	SRM Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	DI (SRM - AMS) Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	R <sup>2</sup>	Dm (SRM - AMS) Nm3/h secco rif. 15 % v/v O2	DEV.ST(Di)	OUTLIERS
1	2193248	2229019	35771	0,995	75952	84909	
2	2226419	2246478	20059				
3	2207865	2249966	42101				
4	2213454	2249415	35961				
5	2212771	2246040	33269				
6	2241363	2255398	14035				
7	2237293	2250813	13521				
8	2225025	2253515	28491				
9	2242115	2226412	-15702				
10	2203695	2239795	36100				
11	2221286	2232550	11264				
12	2074097	2109873	35776				
13	1315996	1364912	48915				
14	1109293	1286178	176886				
15	1124987	1325005	200018				
16	1058825	1297099	238274				
17	1151207	1336275	185068				
18	1120805	1348144	227339				
19							
20							
21							
22							
23							
24							
25							
26							
27							

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.

**0077L REV. 13**

EMESSO DA  
ISSUED BY

**DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA**

SI DICHIARA CHE  
WE DECLARE THAT

**LabAnalysis srl**

Sede/Headquarters:

Via Europa, 5 - 27041 Casanova Lonati PV

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<sup>a</sup> emissione  
1st issue date  
**13-07-1994**

Data di revisione  
Review date  
**16-02-2023**

Data di scadenza  
Expiring date  
**10-07-2026**

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](http://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](http://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](http://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](http://www.accredia.it), sezione 'Documenti'.

The QRcode links directly to the website [www.accredia.it](http://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](http://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.

**0077L REV. 13**

EMESSO DA  
ISSUED BY

**DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA**

**LabAnalysis srl**

Sedi operative/Branch Offices:

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



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>1</b> di <b>35</b>

## ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

**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	O&I
Aldeidi alifatiche/Aliphatic aldehyde	APAT CNR IRSA 5010 A Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	
Cloro libero/Free chlorine	APAT CNR IRSA 4080 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	
pH/pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenziometria	

**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	O&I
Pesticidi/Pesticides : Azinfos-etile/Azinphos-ethyl, Azinfos-metile/Azinphos-methyl, Clorpirifos metile/Chlorpyrifos methyl, Clorpirifos/Chlorpyrifos, Diazinone/Diazinon, Etion/Ethion, Fenitrothion/Fenitrothion, Forate/Phorate, Fosalone/Phosalone, Malation/Malathion, Metidation/Methidathion, Paration-etile/Parathion-Ethyl, Paration-metile/Parathion-methyl	APAT CNR IRSA 5100 Man 29 2003	GC-MS	
Sostanze organiche alogenate adsorbibili (AOX)/Determination of adsorbable organic halogens (AOX)	UNI EN ISO 9562:2004	—	

**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	O&I
Indice di fenolo/Phenol index	UNI EN ISO 14402:2004	Flow injection analysis FIA	
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	O&I
Sapore/Flavour	APAT CNR IRSA 2080 Man 29 2003	Sensoriale	

**Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking waters (1), Acque naturali/Natural waters**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acidità/Acidity	APAT CNR IRSA 2010 Man 29 2003	Titrimetria	
Alcalinità/Alkalinity, Bicarbonati/Bicarbonates, Carbonati/Carbonates	APAT CNR IRSA 2010 B Man 29 2003	Titrimetria	
Diossido di silicio (Silice)/Silicon dioxide (Silica)	APAT CNR IRSA 4130 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	
Fosforo come Ortofosfato solubile/Phosphorus as soluble orthophosphate	APAT CNR IRSA 4110 A1 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>2</b> di <b>35</b>

PCB/PCB : 2-2-3-3-4-4-5-eptaclorobifenile (PCB 170)/2-2-3-3-4-4-5-heptaclorobiphenyl (PCB 170),  
2-2-3-3-4-4-esaclorobifenile (PCB 128)/2-2-3-3-4-4-hexaclorobiphenyl (PCB 128),  
2-2-3-3-4-5-6-eptaclorobifenile (PCB 177)/2-2-3-3-4-5-6-heptaclorobiphenyl (PCB 177),  
2-2-3-4-4-5-5-eptaclorobifenile (PCB 180)/2-2-3-4-4-5-5-heptaclorobiphenyl (PCB 180),  
2-2-3-4-4-5-6-eptaclorobifenile (PCB 183)/2-2-3-4-4-5-6-heptaclorobiphenyl (PCB 183),  
2-2-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 138)/2-2-3-4-4-5-hexaclorobiphenyl (PCB 138),  
2-2-3-4-5-5-6-eptaclorobifenile (PCB 187)/2-2-3-4-5-5-6-heptaclorobiphenyl (PCB 187),  
2-2-3-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 146)/2-2-3-4-5-5-hexaclorobiphenyl (PCB 146),  
2-2-3-4-5-6-esaclorobifenile (PCB 149)/2-2-3-4-5-6-hexaclorobiphenyl (PCB 149),  
2-2-3-5-5-6-esaclorobifenile (PCB 151)/2-2-3-5-5-6-hexaclorobiphenyl (PCB 151),  
2-2-3-5-6-pentaclorobifenile (PCB 95)/2-2-3-5-6-pentaclorobiphenyl (PCB 95), 2-2-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 153)/2-2-4-4-5-5-hexaclorobiphenyl (PCB 153),  
2-2-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 99)/2-2-4-4-5-pentaclorobiphenyl (PCB 99), 2-2-4-5-5-pentaclorobifenile (PCB 101)/2-2-4-5-5-pentaclorobiphenyl (PCB 101),  
2-2-5-5-tetraclorobifenile (PCB 52)/2-2-5-5-tetraclorobiphenyl (PCB 52), 2-3-3-4-4-5-5-eptaclorobifenile (PCB 189)/2-3-3-4-4-5-5-heptaclorobiphenyl (PCB 189),  
2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 156)/2-3-3-4-4-5-hexaclorobiphenyl (PCB 156),  
2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 157)/2-3-3-4-4-5-hexaclorobiphenyl (PCB 157),  
2-3-3-4-4-pentaclorobifenile (PCB 105)/2-3-3-4-4-pentaclorobiphenyl (PCB 105),  
2-3-3-4-6-pentaclorobifenile (PCB 110)/2-3-3-4-6-pentaclorobiphenyl (PCB 110),  
2-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 167)/2-3-4-4-5-5-hexaclorobiphenyl (PCB 167),  
2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 114)/2-3-4-4-5-pentaclorobiphenyl (PCB 114),  
2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentaclorobiphenyl (PCB 118),  
2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 123)/2-3-4-4-5-pentaclorobiphenyl (PCB 123), 2-4-4-triclorobifenile (PCB 28)/2-4-4-trichlorobiphenyl (PCB 28),  
3-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-5-hexaclorobiphenyl (PCB 169),  
3-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentaclorobiphenyl (PCB 126),  
3-3-4-4-tetraclorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetraclorobiphenyl (PCB 77), 3-4-4-5-tetraclorobifenile (PCB 81)/3-4-4-5-tetraclorobiphenyl (PCB 81)

EPA 1668C 2010

HRGC-HRMS

#### Acque destinate al consumo umano/Drinking waters

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Batteri coliformi/Coliform bacteria, Escherichia coli/Escherichia coli	UNI EN ISO 9308-1:2017	Metodo colturale-conta	
Clostridium perfringens (spore comprese)/Clostridium perfringens (spores included)	UNI EN ISO 14189:2016	Metodo colturale-conta	
Enterococchi/Enterococci	UNI EN ISO 7899-2:2003	Metodo colturale-conta	
Microrganismi vitali a 22°C/Microorganisms at 22°C, Microrganismi vitali a 36°C/Microorganisms at 36°C	UNI EN ISO 6222:2001	Metodo colturale-conta	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>3</b> di <b>35</b>

Pseudomonas aeruginosa/Pseudomonas aeruginosa

UNI EN ISO 16266:2008

Metodo colturale-conta

**Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, 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

O&I

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 sotterranee/Ground waters, 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

O&I

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>4</b> di <b>35</b>

Pesticidi/Pesticides : 2-6-dicloroanilina/2-6-dichloroaniline,  
2-6-diclorobenzammide/2-6-dichlorobenzamide,  
2-6-diethylanilina/2-6-diethylaniline, Alaclor/Alachlor, Aldrina/Aldrin,  
Alfa-esaclorocicloesano (alfa-HCH)/Alpha-hexachlorocyclohexane  
(alpha-HCH), Ametrina/Ametryne, Atrazina deetilata  
(metabolita)/Atrazine desethyl (metabolite), Atrazina desisopropilata  
(metabolita)/Atrazine desisopropyl (metabolite), Atrazina/Atrazine,  
Azinfos-etile/Azinphos-ethyl, Azinfos-metile/Azinphos-methyl,  
Beta-esaclorocicloesano (beta-HCH)/Beta-hexachlorocyclohexane  
(beta-HCH), Bromofos-etile/Bromophos-ethyl,  
Bromofos-metile/Bromophos-methyl, Bromopropilato/Bromopropylate,  
Butilate/Butylate, Cialotrina - lambda/Cyhalothrin - lambda,  
Cipermetrina/Cypermethrin, Ciprodinil/Cyprodinil, Clordano  
(cis)/Chlordane (cis), Clordano (trans)/Chlordane (trans),  
Clorfenvinfos/Chlorfenvinphos, Clorpirifos metile/Chlorpyrifos  
methyl, Clorpirifos/Chlorpyrifos, Delta-esaclorocicloesano  
(delta-HCH)/Delta-hexachlorocyclohexano (delta-HCH),  
Deltametrina/Deltamethrin, Desetil terbutilazina (DET)/Desethyl  
Terbutylazine (DET), Diazinone/Diazinon, Diclobenil/Dichlobenil,  
Diclofluanide/Dichlofluanid, Dicloran/Dichloran, Diclorvos/Dichlorvos,  
Dieldrina/Dieldrin, Endosulfan alfa/Endosulfan alpha, Endosulfan  
beta/Endosulfan beta, Endosulfan solfato/Endosulfan sulfate,  
Endrina/Endrin, Eptacloro epossido/Heptachlor epoxide,  
Eptacloro/Heptachlor, Eptenofos/Heptenophos, Esaclorobenzene  
(HCB)/Hexachlorobenzene (HCB), Etion/Ethion,  
Fenclorfos/Fenchlorphos, Fenitrotion/Fenitrothion,  
Fenvalerato/Fenvalerate, Fonofos/Fonofos, Forate sulfone/Phorate  
sulfone, Forate/Phorate, Fosalone/Phosalone,  
Gamma-esaclorocicloesano (gamma-HCH  
Lindano)/Gamma-hexachlorocyclohexane (gamma-HCH Lindane),  
Iodofenfos/Iodofenphos, Isodrina/Isodrin, Isofenfos/Isofenphos,  
Malation/Malathion, Metalaxil/Metalaxyl, Metidation/Methidathion,  
Metolaclo/Metolachlor, Miclobutanil/Myclobutanil, Molinate/Molinate,  
o-p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano)/o-p'-DDT  
(Dichlorodiphenyltrichloroethane), Ossiclordano/Oxychlordane,  
Oxadiazon/Oxadiazon, Oxadixil/Oxadixyl, p-p'-DDD  
(Diclorodifenildicloroetano)/p-p'-DDD  
(Dichlorodiphenyldichloroethane), p-p'-DDT  
(Diclorodifeniltricloroetano)/p-p'-DDT  
(Dichlorodiphenyltrichloroethane), p-p'-DDE  
(Diclorodifenildicloroetilene)/p-p'-DDE  
(Dichlorodiphenyldichloroethylene), Paration-etile /Parathion-Ethyl,  
Paration-metile/Parathion-methyl, Penconazolo/Penconazole,  
Pendimetalin/Pendimethalin, Pentacloroanilina/Pentachloroaniline,  
Pentaclorobenzene/Pentachlorobenzene,  
Pentaclorotioanisolo/Pentachlorothioanisole, Permetrina/Permethrin,  
Piperonil butossido/Piperonyl butoxide, Pirimetanil/Pyrimethanil,  
Pirimifos etile/Pirimiphos ethyl, Pirimifos metile/Pirimiphos methyl,  
Procimidone/Procymidone, Prometrina/Prometryn, Propanil/Propanil,  
Propazina/Propazine, Quintozene/Quintozene, Simazina/Simazine,  
Terbutilazina/Terbutylazine, Tetraclorvinfos/Tetrachlorvinphos,  
Tetrametrina/Tetramethrin, Tolclofos-metile/Tolclofos-methyl,  
Transflutrina/Transfluthrin, Trifluralin/Trifluralin,  
Vinclozolin/Vinclozolin (transfluthrin, trifluralin)

APAT CNR IRSA 5060 Man 29  
2003

GC-MS

**Acque destinate al consumo umano/Drinking waters, Acque di raffreddamento/Cooling waters, Acque di scarico domestiche/Domestic waste waters, Acque di scarico industriali/Industrial waste waters, Acque industriali/Industrial waters, Acque piovane/Wet deposition, 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&I
Attività alfa totale/Gross alpha activity, Attività beta totale/Gross beta activity	ISO 11704:2018	Scintillazione liquida	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>5</b> di <b>35</b>

**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	O&I
Conducibilità elettrica/Electrical conductivity	UNI EN 27888:1995	Conduttimetria	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	UNI EN ISO 14403-2:2013	Continuous flow analysis CFA	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Durezza/Hardness	APAT CNR IRSA 2040 B Man 29 2003	Titrimetria complessometrica	

**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&I
Indice di permanganato (Ossidabilità)/Permanganate index (Oxidability)	UNI EN ISO 8467:1997	Titrimetria	

**Acque di processo (1)/Process waters (1), Acque di scarico anche sottoposte a trattamento/Waste waters also treated, Rifiuti liquidi acquosi (1)/Aqueous liquid wastes (1)**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Escherichia coli/Escherichia coli	APAT CNR IRSA 7030 D Man 29 2003	Metodo colturale-conta	

**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	O&I
Anioni/Anions : Solfuri/Sulphides	APAT CNR IRSA 4160 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	
Fosforo totale/Total phosphorus	APAT CNR IRSA 4110 A2 Man 29 2003	Spettrofotometria UV-VIS	
Grassi e oli animali e vegetali (da calcolo)/Animal and vegetable fats and oils (calculation)	APAT CNR IRSA 5160 A1 + B2 Man 29 2003	Calcolo: Gravimetria e Spettrofotometria IR	
Grassi e oli animali e vegetali (da calcolo)/Animal and vegetable fats and oils (calculation) (da calcolo)	APAT CNR IRSA 5160 A1 + A2 Man 29 2003	Gravimetria	
Idrocarburi totali/Total hydrocarbons	APAT CNR IRSA 5160 A2 Man 29 2003	Gravimetria	
Sostanze oleose totali/Total oily substances	APAT CNR IRSA 5160 A1 Man 29 2003	Gravimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>6</b> di <b>35</b>

**Acque di processo/Process waters , Acque di scarico/Waste waters, Rifiuti liquidi acquosi/Aqueous liquid wastes**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Materiali grossolani/Coarse materials ( _ )	MIP-P-PRO-427 rev2 2021	Gravimetria	

**Acque di scarico/Waste waters**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Valutazione della tossicità acuta con Daphnia magna - Accettabilità di un effluente/Acute Toxicity test with Daphnia magna - Effluent acceptability	APAT CNR IRSA 8020 B Man 29 2003 - escluso/except App 1	Esame visivo	

**Acque di scarico/Waste 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&I
Azoto totale/Total nitrogen	UNI EN 12260:2004	Chemiluminescenza	

**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	O&I
Mercurio/Mercury	UNI EN ISO 12846:2013	CVAAS	

**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	O&I
Anioni/Anions : Solfiti/Sulphites	APAT CNR IRSA 4150 A cap 7.1 Man 29 2003	Titrimetria	
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 114), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 118)/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 1668C 2010	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)	EPA 1668C 2010, WHO-TEF 2005	Calcolo	

**Ammendanti organici/Organic soil improvers, Concimi organici e organo-minerali/Organic and mineral-organic Fertilisers**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Carbonio organico totale (TOC)/Total Organic Carbon (TOC)	DM 21/12/2000 GU n 21 26/01/2001 Suppl 6 All	Titrimetria	

**Ammendanti/Soil improvers, Fertilizzanti/Fertilisers**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI)	DM 08/05/2003 GU n° 116 21/05/2003 Supplemento 8	Spettrofotometria UV-VIS	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>7</b> di <b>35</b>

**Aria ambiente/Ambient air**

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
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, 1-1-dicloropropene/1-1-dichloropropene, 1-2-3-triclorobenzene/1-2-3-trichlorobenzene, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-4-triclorobenzene/1-2-4-trichlorobenzene, 1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene, 1-2-dibromo-3-cloropropano/1-2-dibromo-3-chloropropane, 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, 4-clorotoluene/4-Chlorotoluene, 4-isopropiltoluene/4-isopropyltoluene, Benzene/Benzene, Bromobenzene/Bromobenzene, Bromoclorometano/Bromochloromethane, Bromodiclorometano/Bromodichloromethane, Bromometano/Bromomethane, Clorobenzene/Chlorobenzene, Cloroetano/Chloroethane, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Dibromometano/Dibromomethane, 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, n-propilbenzene/N-propylbenzene, Naftalene/Naphthalene, o-xilene/o-xylene, sec-butilbenzene/sec-butylbenzene, 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-17 1999	GC-MS	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>8</b> di <b>35</b>

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,  
1-1-dicloropropene/1-1-dichloropropene,  
1-2-3-triclorobenzene/1-2-3-trichlorobenzene,  
1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane,  
1-2-4-triclorobenzene/1-2-4-trichlorobenzene,  
1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene,  
1-2-dibromo-3-cloropropano/1-2-dibromo-3-chloropropane,  
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, 4-clorotoluene/4-Chlorotoluene,  
4-isopropiltoluene/4-isopropyltoluene, Benzene/Benzene,  
Bromobenzene/Bromobenzene, Bromometano/Bromomethane,  
Clorobenzene/Chlorobenzene, Cloroetano/Chloroethane, Cloroetilene  
(Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride),  
Clorometano/Chloromethane,  
Dibromoclorometano/Dibromochloromethane,  
Dibromometano/Dibromomethane,  
Diclorobromometano/Dichlorobromomethane, Diclorodifluorometano  
(Freon 12)/Dichlorodifluoromethane (Freon 12),  
Diclorometano/Dichloromethane, Dietil solfuro/Diethyl sulphide,  
Esacloro-1-3-butadiene/Hexachloro-1-3-butadiene,  
Etilbenzene/Ethylbenzene, Etilmercaptano/Ethylmercaptan,  
Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene),  
m+p-xilene/m+p-xylene, Metilmercaptano/Methylmercaptan,  
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,  
ter-butilmercaptano (TBM)/tert-butylmercaptan (TBM),  
Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraclorometano (Tetracloruro  
di carbonio)/Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride),  
Tetraidrotiofene (THT)/Tetrahydrothiophene (THT), 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



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>9</b> di <b>35</b>

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

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
	Revisione: <b>52</b> <span style="float: right;">Data: <b>02/12/2022</b></span>
	Sede <b>A</b> <span style="float: right;">pag. <b>10</b> di <b>35</b></span>

2-3-3-4-4-5-5-eptachlorobifenile (PCB 189)/2-3-3-4-4-5-5-heptachlorobiphenyl (PCB 189), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 156)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 156), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 157)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 157), 2-3-3-4-4-pentaclorobifenile (PCB 105)/2-3-3-4-4-pentachlorobiphenyl (PCB 105), 2-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 167)/2-3-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 167), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 114)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 114), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 118), 2-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 123)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 123), 3-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 169), 3-3-4-4-5-pentaclorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 126), 3-3-4-4-tetraclorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetrachlorobiphenyl (PCB 77), 3-4-4-5-tetraclorobifenile (PCB 81)/3-4-4-5-tetrachlorobiphenyl (PCB 81), Esaclorobenzene (HCB)/Hexachlorobenzene (HCB), o-p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano)/o-p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano), o-p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene)/o-p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene), o-p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano)/o-p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano), p-p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano)/p-p'-DDD (Diclorodifenildicloroetano), p-p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano)/p-p'-DDT (Diclorodifeniltricloroetano), p-p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene)/p-p'-DDE (Diclorodifenildicloroetilene)	EPA TO-4A 1999	GC-MS
Ammoniaca/Ammonia	UNI EN 17346:2020	Spettrofotometria UV-VIS
IPA/PAH : 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(j)fluorantene/Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene	EPA TO-13A 1999	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 12341:2014	Gravimetria
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

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>11</b> di <b>35</b>

**Aria di ambienti di lavoro/Workplace air**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
1-1-1-tricloroetano (metilcloroformio)/1-1-1-trichloroethane (methylchloroform), 1-1-2-tricloroetano/1-1-2-trichloroethane, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-dicloroetano/1-2-dichloroethane, 1-2-dicloroetilene (cis)/1-2-dichloroethene (cis), 1-2-dicloroetilene (trans)/1-2-dichloroethene (trans), Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di isobutile/Isobutyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Acrilnitrile/Acrylonitrile, Benzene/Benzene, Cicloesano/Cyclohexane, Cicloesano/Cyclohexanone, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Etilbenzene/Ethylbenzene, Etiltere/Ethyl ether, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, n-pentano/n-pentane, o-xilene/o-xylene, Stirene/Styrene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraidrofurano/Tetrahydrofuran, Toluene/Toluene	ISO 16200-1:2001	GC-FID	
Acido cloridrico/Hydrochloric acid, Acido nitrico/Nitric acid, Acido solforico/Sulfuric acid	OSHA ID-174 SG 1986	Cromatografia ionica	
Ammoniaca/Ammonia	NIOSH 6015 1994	Spettrofotometria UV-VIS	
Cadmio/Cadmium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Manganese/Manganese, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Zinco/Zinc	NIOSH 7300 2003	ICP-OES	
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI)	NIOSH 7600 2015	Spettrofotometria UV-VIS	
Etanale (Acetaldeide)/Ethanal (Acetaldehyde), Pentanale (Valeraldeide)/Pentanal (Valeraldehyde), Propanale (Propionaldeide)/Propanal (Propionaldehyde)	NIOSH 2018 2003	HPLC-UV-vis	
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	
Metanale (Formaldeide)/Methanal (Formaldehyde)	NIOSH 2016 2016	HPLC-UV-vis	
Particelle aerodisperse inalabili/Inhalable aerosol particles	MU 1998:13	Gravimetria	
Polveri respirabili/Respirable dust fraction	MU 2010:11	Gravimetria	
Polveri respirabili/Respirable dust fraction	NIOSH 0600 1998	Gravimetria	
Polveri totali/Mass concentration of particulate matter	NIOSH 0500 1994	Gravimetria	

**Aria Medica/Medical air**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>12</b> di <b>35</b>

Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2011:20525	Spettrofotometria IR
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria
Oli/Oils	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2008:20106	Oil detector tube
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2009:20527	Paramagnetismo

#### Aria Sintetica Medica/Synthetic medical air

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2009:20527	Paramagnetismo	

#### Azoto Protossido Medica/Medical nitrous oxide

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2008:20228	GC-TCD	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2008:20228	GC-FID	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria	

#### Biocombustibili solidi/Solid biofuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Anioni/Anions : Cloro totale/Total chlorine, Zolfo totale/Total Sulphur	UNI EN ISO 16994:2017 Met A + UNI EN ISO 10304-1:2009	Cromatografia ionica	
Azoto/Nitrogen, Carbonio/Carbon, Idrogeno/Hydrogen	UNI EN ISO 16948:2015	Spettrofotometria IR/TCD	
Ceneri/Ash	UNI EN ISO 18122:2016	Gravimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>13</b> di <b>35</b>

Potere calorifico inferiore (da calcolo)/Net calorific value (calculation), Potere calorifico superiore/Gross calorific value	UNI EN ISO 18125:2018	Calorimetria
--	-----------------------	--------------

Umidità/Moisture	UNI EN ISO 18134-2:2017	Gravimetria
------------------	-------------------------	-------------

**Biometano (1)/Biomethane (1), Gas naturali/Natural gas**

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
2-metilbutano (isopentano)/2-methylbutane (isopentane), Etano/Ethane, Isobutano/Isobutane, Metano/Methane, n-butano/n-butane, n-pentano/n-pentane, Propano/Propane	ASTM D1945-14(2019)	GC-FID	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride), Dietil solfuro/Diethyl sulphide, Etilmercaptano/Ethylmercaptan, Metilmercaptano/Methylmercaptan, Solfuro di carbonile/Carbonyl sulphide, ter-butilmercaptano (TBM)/tert-butylmercaptan (TBM), Tetraidrotiofene (THT)/Tetrahydrothiophene (THT), Zolfo da mercaptani (calcolo)/Sulphur from mercaptans (calculation), Zolfo totale (calcolo)/Total sulphur (calculation)	UNI EN ISO 19739:2007/EC1:2010	GC-SCD	
Azoto/Nitrogen, Diossido di carbonio (Anidride carbonica)/Carbon dioxide, Idrogeno/Hydrogen, Ossigeno/Oxygen	ASTM D1945-14(2019)	GC-TCD	
Densità/Density, Indice di Wobbe inferiore/Net Wobbe index , Indice di Wobbe superiore/Gross Wobbe index , Potere calorifico inferiore /Net calorific value, Potere calorifico superiore/Gross calorific value	ASTM D1945-14(2019) + UNI EN ISO 6976:2017	Calcolo	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	ASTM D1946-90(2019)	GC-FID	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>14</b> di <b>35</b>

### Biometano/Biomethane

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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, 1-1-dicloropropene/1-1-dichloropropene, 1-2-3-triclorobenzene/1-2-3-trichlorobenzene, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-4-triclorobenzene/1-2-4-trichlorobenzene, 1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene, 1-2-dibromo-3-cloropropano/1-2-dibromo-3-chloropropane, 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, 4-clorotoluene/4-Chlorotoluene, Bromobenzene/Bromobenzene, Bromometano/Bromomethane, Clorobenzene/Chlorobenzene, Cloroetano/Chloroethane, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Dibromometano/Dibromomethane, Diclorobromometano/Dichlorobromomethane, Diclorodifluorometano (Freon 12)/Dichlorodifluoromethane (Freon 12), Diclorometano/Dichloromethane, Esacloro-1-3-butadiene/Hexachloro-1-3-butadiene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraclorometano (Tetracloruro di carbonio)/Tetrachloromethane (Carbon tetrachloride), Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Tricloroetilene (Trielina)/Trichloroethene, Triclorofluorometano (FREON 11)/Trichlorofluoromethane (FREON 11), Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	UNI/TS 11537:2019 + EPA TO-15 2019	GC-MS	
Butilammina/Butylamine, Dietilammina/Diethylamine, Dimetilammina (DMA)/Dimethylamine (DMA), Etilammina/Ethylamine, Metilammina/Methylamine, Pentilammina/Pentylamine, Propilammina/Propylamine	UNI/TS 11537:2019 + VDI 2467 Blatt 2:1991	HPLC-UV-vis	
Decametilciclopentasilossano/Decamethylcyclopentasiloxane, Decametiltetrasilossano/Decamethyltetrasiloxane, Dodecametilcicloesasilossano/Dodecamethylcyclohexasiloxane, Dodecametilpentasilossano/Dodecamethylpentasiloxane, Esametilciclotrisilossano/Hexamethylcyclotrisiloxane, Esametildisilossano/Hexamethyldisiloxane, Ottametilciclotetrasilossano/Octamethylcyclotetrasiloxane, Ottametiltrisilossano/Octamethyltrisiloxane, Trimetilsilossano/trimethylsilanol	UNI/TS 11537:2019 + UNI CEN/TS 13649:2015	GC-MS	
Oli/Oils	UNI/TS 11537:2019 + ISO 8573-2:2018	FTIR	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018		
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>	
	Sede <b>A</b>	pag. <b>15</b> di <b>35</b>	

#### Campioni ambientali acquosi/Environmental aqueous samples

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acrilammide/Acrylamide	EPA 8032A 1996	GC-ECD+GC-MS	

#### Campioni ambientali liquidi/Liquid Environmental samples

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Radionuclidi gamma emettitori/Gamma emitting radionuclides (46 Kev-2000 Kev)	UNI 11665:2017	Spettrometria gamma	

#### Campioni ambientali solidi/Solid Environmental samples, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Radionuclidi gamma emettitori/Gamma emitting radionuclides (46 Kev-2000 Kev)	UNI 11665:2017	Spettrometria gamma	

#### Campioni gassosi/Gaseous samples, Emissioni e flussi aeriformi convogliati/Emissions to air and gas flows in ducts

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Concentrazione di odore/Odour concentration	UNI EN 13725:2022	Olfattometria dinamica	

#### Combustibili idrocarburici liquidi/Liquid hydrocarbon fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Potere calorifico inferiore (da calcolo)/Net calorific value (calculation), Potere calorifico superiore/Gross calorific value	ASTM D240-19	Calorimetria	

#### Combustibili liquidi/Liquid fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Punto di infiammabilità/Flash point	UNI EN ISO 2719:2021 - solo/only Proc A	Pensky-Martens in vaso chiuso	

#### Combustibili solidi secondari (CSS)/Solid recovered fuels

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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, Tallio/Thallium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc	UNI EN 15411:2011 Met A, UNI EN ISO 17294-2:2016	ICP-MS	
Azoto/Nitrogen, Carbonio/Carbon, Idrogeno/Hydrogen	UNI EN ISO 21663:2021	Spettrofotometria IR/TCD	
Ceneri/Ash	UNI EN ISO 21656:2021	Gravimetria	
Cloro/Chlorine, Fluoro/Fluorine, Zolfo/Sulphur	UNI EN 15408:2011 + UNI EN ISO 10304-1:2009	Cromatografia ionica	
Contenuto di biomassa/Biomass content	UNI EN ISO 21644:2021	Gravimetria	
Massa volumica apparente/Apparent density	UNI CEN/TS 15401:2010	Gravimetria	
Mercurio/Mercury	UNI EN 15411:2011 Met A + UNI EN ISO 17294-2:2016 + UNI EN ISO 21654:2022	ICP-MS	
Piombo volatile/Volatile lead	UNI EN ISO 21656:2021 + UNI EN 15411:2011 + UNI EN ISO 17294-2:2016	ICP-MS	
Potere calorifico inferiore /Net calorific value, Potere calorifico superiore/Gross calorific value	UNI EN ISO 21654:2022	Calorimetria	
Umidità/Moisture	UNI EN ISO 21660-3:2021	Gravimetria	

#### Compost/Compost, Digestati (1)/Digestates (1)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
--	-----------------	------------------	-----

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>16</b> di <b>35</b>

Residuo secco (da calcolo)/Dry weight content (calculation), Umidità residua/Residual moisture, Umidità totale/Total humidity      UNI 10780:1998 App C      Gravimetria

**Compost/Compost, Digestati (1)/Digestates (1), Fertilizzanti (1)/Fertilisers (1)**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Azoto totale/Total nitrogen	UNI 10780:1998 App J1	Titrimetria	
Escherichia coli/Escherichia coli	Rapporti ISTISAN 2002/3 Pag 35	Metodo colturale-conta	
Salmonella spp/Salmonella spp	UNI 10780:1998 App H	Metodo colturale - ricerca	

**Concimi/Fertilisers, Correttivi/Liming materials**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Nichel/Nickel, Piombo/Lead	UNI EN 16319:2016	ICP-OES	

**Correttivi calcici (1)/Liming materials (1), Fanghi/Sludges**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Azoto Kjeldahl/Kjeldahl nitrogen	UNI EN 13342:2002	Titrimetria	

**Correttivi calcici/Liming materials, Fanghi/Sludges, Fertilizzanti/Fertilisers**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Azoto ammoniacale/Ammonium nitrogen, Azoto nitrico/Nitric nitrogen	Metodi di analisi per i fertilizzanti Metodo IV.4 2006 MIPAAF	Titrimetria	

**Correttivi/Liming materials, Fertilizzanti/Fertilisers**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Anioni/Anions : Solfati/Sulphates	Metodi di analisi per i fertilizzanti Metodo VIII.9 2006 MIPAAF	Gravimetria	
Calcio totale (espresso come CaO)/Total Calcium (expressed as CaO)	Metodi di analisi per i fertilizzanti Metodo VIII.1 2006 MIPAAF + Metodo VIII.6 2006 MIPAAF	Titrimetria	

**Digestati (1)/Digestates (1), Fanghi/Sludges, Fertilizzanti (1)/Fertilisers (1)**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Arsenico/Arsenic, Berillio/Beryllium, Cadmio/Cadmium, Cromo/Chromium, Fosforo/Phosphorus, Mercurio/Mercury, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Potassio/Potassium, Rame/Copper, Selenio/Selenium, Sodio/Sodium, Tellurio/Tellurium, Zinco/Zinc	UNI EN ISO 54321:2021 Met A1 + UNI EN 16170:2016	ICP-OES	

**Dispositivi medici/Medical devices**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Alluminio/Aluminium, Antimonio/Antimony, Argento/Silver, Arsenico/Arsenic, Bario/Barium, Berillio/Beryllium, Boro/Boron, Cadmio/Cadmium, Calcio/Calcium, Cobalto/Cobalt, Cromo/Chromium, Ferro/Iron, Fosforo/Phosphorus, Iridio/Iridium, Litio/Lithium, Magnesio/Magnesium, Manganese/Manganese, Mercurio/Mercury, Molibdeno/Molybdenum, Nichel/Nickel, Oro/Gold, Osmio/Osmium, Palladio/Palladium, Piombo/Lead, Platino/Platinum, Potassio/Potassium, Rame/Copper, Rodio/Rhodium, Rutenio/Ruthenium, Selenio/Selenium, Silicio/Silicon, Sodio/Sodium, Stagno/Tin, Stronzio/Strontium, Tallio/Thallium, Tellurio/Tellurium, Titanio/Titanium, Vanadio/Vanadium, Zinco/Zinc, Zirconio/Zirconium (0.2 - 1000 µg/l)	UNI EN ISO 10993-12:2021 + MIP-P-PRO-496 rev0 2021	ICP-MS	
Citotossicità in vitro/In vitro cytotoxicity, Test di citotossicità MTT/MTT cytotoxicity test, Test di citotossicità XTT/XTT cytotoxicity test	UNI EN ISO 10993-12:2021, UNI EN ISO 10993-5:2009	Prove in vitro	
Composti organici semi volatili (Valutazione semi-quantitativa)/Semi volatile organic compounds (Semi-quantitative evaluation) (0.01 - 0.1 mg/L)	UNI EN ISO 10993-12:2021 + MIP-P-PRO-495 rev1 2022	HPLC-HRMS	



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>17</b> di <b>35</b>

Composti organici semi volatili (Valutazione semi-quantitativa)/Semi volatile organic compounds (Semi-quantitative evaluation) (0.02 - 0.5 mg/L)

UNI EN ISO 10993-12:2021 + MIP-P-PRO-493 rev1 2022 GC-MS

Composti organovolatili (Valutazione semi-quantitativa)/Volatile organic compounds (Semi-quantitative evaluation) (0.01 - 2 mg/L)

UNI EN ISO 10993-12 : 2021 + MIP-P-PRO-494 rev1 2022 GC-MS

Silicio/Silicon (50-5000 µg/l)

UNI EN ISO 10993-12:2021 + MIP-P-PRO-496 rev0 2021 ICP-OES

Test di irritazione cutanea mediante Reconstructed Human Epidermis/ Skin irritation test by Reconstructed Human Epidermis

UNI EN ISO 10993-12:2021, UNI EN ISO 10993-23:2021 Prove in vitro

#### Emissioni da sorgente fissa/ Stationary source emissions

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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, 1-1-dicloropropano/1-1-dichloropropane, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene, 1-2-dibromoetano/1-2-dibromoethane, 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-butadiene/1-3-butadiene, 1-butanolo (alcol n-butilico)/1-butanol (n-butyl alcohol), 1-propanolo (alcol n-propilico)/1-propanol (n-propyl alcohol), 2-metilbutano (isopentano)/2-methylbutane (isopentane), 2-metilpentano/2-methylpentane, 3-metilpentano/3-methylpentane, Acetato di 1-metossi-2-propile/1-methoxy-2-propyl acetate, Acetato di 2-etossietile/2-ethoxyethyl acetate, Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di etossipropile/Ethoxypropyl acetate, Acetato di isobutile/Isobutyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Acetonitrile/Acetonitrile, Acrilnitrile/Acrylonitrile, Benzene/Benzene, Bromodichlorometano/Bromodichloromethane, Cicloesano/Cyclohexane, Cicloesanone/Cyclohexanone, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Dichlorometano/Dichloromethane, Esacloro-1-3-butadiene/Hexachloro-1-3-butadiene, Etanolo (Alcol etilico)/Ethanol (Ethyl alcohol), Etilbenzene/Ethylbenzene, Etiltere/Ethyl ether, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, Metanolo (Alcol metilico)/Methanol (Methyl alcohol), Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), Metilciclopentano/Methylcyclopentane, n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, n-pentano/n-pentane, o-xilene/o-xylene, Stirene/Styrene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraidrofurano/Tetrahydrofuran, Toluene/Toluene, Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Vinilcicloesene/Vinylcyclohexene	UNI CEN/TS 13649:2015	GC-FID	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>18</b> di <b>35</b>

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, 1-1-dicloropropano/1-1-dichloropropane, 1-2-3-tricloropropano/1-2-3-trichloropropane, 1-2-4-trimetilbenzene/1-2-4-trimethylbenzene, 1-2-dibromoetano/1-2-dibromoethane, 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-butadiene/1-3-butadiene, 1-butanolo (alcol n-butilico)/1-butanol (n-butyl alcohol), 1-propanolo (alcol n-propilico)/1-propanol (n-propyl alcohol), 2-metilbutano (isopentano)/2-methylbutane (isopentane), 2-metilpentano/2-methylpentane, 3-metilpentano/3-methylpentane, Acetato di 1-metossi-2-propile/1-methoxy-2-propyl acetate, Acetato di 2-etossietile/2-ethoxyethyl acetate, Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di etossipropile/Ethoxypropyl acetate, Acetato di isobutile/Isobutyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Acetonitrile/Acetonitrile, Acrilnitrile/Acrylonitrile, Benzene/Benzene, Bromodiclorometano/Bromodichloromethane, Cicloesano/Cyclohexane, Cicloesanone/Cyclohexanone, Cloroetilene (Cloruro di vinile)/Chloroethylene (Vinyl chloride), Clorometano/Chloromethane, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Dibromoclorometano/Dibromochloromethane, Diclorometano/Dichloromethane, Esacloro-1-3-butadiene/Hexachloro-1-3-butadiene, Etanolo (Alcol etilico)/Ethanol (Ethyl alcohol), Etilbenzene/Ethylbenzene, Etiltere/Ethyl ether, Isopropilbenzene (Cumene)/Isopropylbenzene (Cumene), m+p-xilene/m+p-xylene, Metanolo (Alcol metilico)/Methanol (Methyl alcohol), Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), Metilciclopentano/Methylcyclopentane, n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, n-pentano/n-pentane, o-xilene/o-xylene, Stirene/Styrene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraidrofurano/Tetrahydrofuran, Toluene/Toluene, Tribromometano (Bromoformio)/Tribromomethane (Bromoform), Vinilcicloesene/Vinylcyclohexene	UNI CEN/TS 13649:2015	GC-MS
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride), Solfuro di carbonile/Carbonyl sulphide	EPA 15 2017	GC-FPD
Ammoniaca/Ammonia	EPA CTM 027 1997	Cromatografia ionica
Ammoniaca/Ammonia	UNI EN ISO 21877:2020 - solo/only Annex D	Cromatografia ionica
Ammoniaca/Ammonia	MU 632:84	Spettrofotometria UV-VIS
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
Bario/Barium, Berillio/Beryllium, Selenio/Selenium, Stagno/Tin, Zinco/Zinc	EPA 29 2017 + EPA 6010D 2018	ICP-OES
Cloruri gassosi (espressi come Acido cloridrico)/Gaseous chlorides (expressed as Hydrochloric acid)	UNI EN 1911:2010 + UNI EN ISO 10304-1:2009	Cromatografia ionica

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>19</b> di <b>35</b>

Concentrazione in massa di polveri basse concentrazioni/Low range mass concentration of dust	UNI EN 13284-1:2017	Gravimetria
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	UNI EN 14791:2017 cap 9.2	Cromatografia ionica
Fluoruri gassosi espressi come Acido Fluoridrico/Gaseous fluoride expressed as Hydrofluoric acid	ISO 15713:2006	Potenziometria
Particolato sospeso PM10/Suspended particulate matter PM10, Particolato sospeso PM2.5/Suspended particulate matter PM2.5	UNI EN ISO 23210:2009	Gravimetria
PCB/PCB : 2-2-3-3-4-4-5-5-ottachlorobifenile (PCB 194)/2-2-3-3-4-4-5-5-octachlorobiphenyl (PCB 194), 2-2-3-4-4-5-5-eptachlorobifenile (PCB 180)/2-2-3-4-4-5-5-heptachlorobiphenyl (PCB 180), 2-2-3-4-4-5-5-esachlorobifenile (PCB 138)/2-2-3-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 138), 2-2-4-4-5-5-esachlorobifenile (PCB 153)/2-2-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 153), 2-2-4-5-5-pentachlorobifenile (PCB 101)/2-2-4-5-5-pentachlorobiphenyl (PCB 101), 2-2-5-5-tetrachlorobifenile (PCB 52)/2-2-5-5-tetrachlorobiphenyl (PCB 52), 2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 118), 2-4-4-triclorobifenile (PCB 28)/2-4-4-trichlorobiphenyl (PCB 28), 3-3-4-4-5-esachlorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 169), 3-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 126), 3-3-4-4-tetrachlorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetrachlorobiphenyl (PCB 77), 3-4-4-triclorobifenile (PCB 37)/3-4-4-trichlorobiphenyl (PCB 37), 4-4-diclorobifenile (PCB 15)/4-4-dichlorobiphenyl (PCB 15)	MU 825:89	GC-ECD
Su polveri/On dust : Berillio/Beryllium, 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	O&I
Acido cloridrico/Hydrochloric acid, Acido fluoridrico/Hydrofluoric acid	DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/9/2000 All 2	Cromatografia ionica	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride)	MU 634:84	Titrimetria	
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(b+j)fluorantene/Benzo(b+j)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene/Benzo(ghi)perylene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ae)pirene/Dibenzo(ae)pyrene, Dibenzo(ah)antracene/Dibenzo(ah)anthracene, Dibenzo(ah)pirene/Dibenzo(ah)pyrene, Dibenzo(ai)pirene/Dibenzo(ai)pyrene, Dibenzo(al)pirene/Dibenzo(al)pyrene, Fenantrene/Phenanthrene, Fluorene/Fluorene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene, Naftalene/Naphthalene, Pirene/Pyrene	DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/9/2000 All 3	GC-FID+MS	
Ossidi di azoto/Nitrogen oxides, Ossidi di zolfo/Sulfur oxides	DM 25/08/2000 SO GU n 223 23/9/2000 All 1	Cromatografia ionica	
Particolato sospeso PM10/Suspended particulate matter PM10	EPA 201A 2020	Gravimetria	

**Fanghi (1)/Sludges (1)**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
--	-----------------	------------------	-----

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>20</b> di <b>35</b>

Cadmio/Cadmium, Nichel/Nickel, Piombo/Lead, Rame/Copper, Zinco/Zinc

UNI EN 13657:2004, UNI EN ISO ICP-OES 11885:2009

#### Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Su eluati da test di cessione/In eluates from leaching test : Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	EN 12457-2:2002, UNI EN 16192:2012, UNI EN ISO 14403-2:2013	Continuous flow analysis CFA	
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	
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	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	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	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI)	EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992	Spettrofotometria UV-VIS	

#### Gas di raffineria/Refinery gas

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
1-3-butadiene/1-3-butadiene, 1-butene/1-butene, 2-butene (cis)/2-butene (cis), 2-butene (trans)/2-butene (trans), 2-metil-1-3-butadiene (isoprene)/2-methyl-1-3-butadiene (isoprene), 2-metil-propene/2-methyl-propene, 2-metilbutano (isopentano)/2-methylbutane (isopentane), Altri componenti con 5 o più atomi di carbonio/Other components with 5 or more Carbon atoms, Etano/Ethane, Etilene/Ethene, Etino (Acetilene)/Ethyne (Acetylene), Isobutano/Isobutane, Metano/Methane, n-butano/n-butane, n-pentano/n-pentane, Propadiene/Propadiene, Propano/Propane, Propilene/Propene, Propino (Metilacetilene)/Propyne (Methylacetylene)	UNI EN 15984:2022	GC-FID	
Acido solfidrico (Solfuro d'idrogeno)/Hydrogen sulfide (Sulphur hydride), Azoto/Nitrogen, Diossido di carbonio/Carbon dioxide, Idrogeno/Hydrogen, Monossido di carbonio/Carbon monoxide, Ossigeno/Argon/Oxygen/Argon	UNI EN 15984:2022	GC-TCD	

#### Giocattoli/Toys

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
N-Nitroso N-etil N-fenilammina (NEPhA)/N-Nitroso-N-ethylaniline (NEPhA), N-Nitroso N-metil N-fenilammina (NMPHA) /N-Nitroso-N-methylaniline (NMPHA), N-Nitrosodibenzilammina (NDBZA)/N-Nitroso-dibenzylamine (NDBZA), N-Nitrosodibutylammina (NDBA)/N-Nitroso-di-n-butylamine (NDBA), N-Nitrosodietilammina (NDEA)/N-Nitroso-diethylamine (NDEA), N-nitrosodiisobutylammina (NDiBA)/N-nitrosodiisobutylamine (NDiBA), N-Nitrosodiisononilammina (NDiNA) (N-Nitroso-3-5-5-trimetilesilammina)/N-nitrosodiisononylamine (NDiNA) (N-Nitroso-NN-di(355-trimethylhexyl)amine), N-nitrosodiisopropilammina (NDiPA)/N-nitrosodiisopropylamine (NDiPA), N-Nitrosodimetilammina (NDMA)/N-Nitroso-dimethylamine (NDMA), N-Nitrosodipropilammina (NDPA)/N-Nitroso-di-n-propylamine (NDPA), N-Nitrosomorfolina (NMOR)/N-Nitroso-morpholine (NMOR), N-Nitrosopiperidina (NPIP)/N-Nitroso-piperidine (NPIP)	EN 71-12:2013	HPLC-MS/MS	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>21</b> di <b>35</b>

#### Materiale di imballaggi/Packaging materials

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
1-butanolo (alcol n-butilico)/1-butanol (n-butyl alcohol), 1-metossi-2-propanolo/1-methoxy-2-propanol, 1-propanolo (alcol n-propilico)/1-propanol (n-propyl alcohol), 2-butossietanolo/2-butoxyethanol, 2-etossietanolo/2-ethoxyethanol, 2-metil-1-propanolo (alcol isobutilico)/2-methyl-1-propanol (Isobutanol), 2-propanolo (alcol isopropilico)/2-propanol (isopropyl alcohol), Acetato di 1-metossi-2-propile/1-methoxy-2-propyl acetate, Acetato di 2-etossietile/2-ethoxyethyl acetate, Acetato di etile/Ethyl acetate, Acetato di isopropile/Isopropyl acetate, Acetato di n-butile/N-butyl acetate, Acetato di n-propile/n-propyl acetate, Acetonitrile/Acetonitrile, Acrilato di etile/Ethyl acrylate, Benzene/Benzene, Cicloesano/Cyclohexane, Di-metil chetone (Acetone)/Di-methyl ketone (Acetone), Diclorometano/Dichloromethane, Etanolo (Alcol etilico)/Ethanol (Ethyl alcohol), m+p-xilene/m+p-xylene, Metanolo (Alcol metilico)/Methanol (Methyl alcohol), Metil etil chetone (MEK)/Methyl ethyl ketone (MEK), Metil isobutilchetone (MIBK)/Methyl isobutylketone (MIBK), Metil propil chetone (MPK 2-pentanone)/Methyl propyl ketone (MPK 2-pentanone), n-eptano/n-heptane, n-esano/n-hexane, o-xilene/o-xylene, Tetracloroetilene/Tetrachloroethene, Tetraidrofuran/Tetrahydrofuran, Toluene/Toluene, Triclorometano (Cloroformio)/Trichloromethane (Chloroform)	UNI EN 13628-2:2004	GC-FID	

#### Materiali a base di plastica ed articoli 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	O&I
1-6-esametilendiisocianato (1-6 HDI)/hexamethylene-1-6-diisocyanate (1-6 HDI), 2-4-toluendiisocianato (2-4 TDI)/toluene-2-4-diisocyanate (2-4 TDI), 2-6-toluendiisocianato (2-6 TDI)/toluene-2-6-diisocyanate (2-6 TDI), 4-4-difenilmetandiisocianato (MDI)/4-4-methylenebisphenylisocyanate (MDI), Cicloesil isocianato/Cyclohexyl isocyanate, Fenil isocianato/Phenyl isocyanate	UNI EN 13130-8:2005	HPLC-FLD	
Migrazione globale con isoottano ed etanolo al 95% mediante l'uso di una cella/Overall migration with isoctane and 95 % ethanol by cell	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-14:2003, UNI EN 1186-5:2003	Gravimetria	
Migrazione globale con isoottano ed etanolo al 95% mediante l'uso di una tasca/Overall migration with isoctane and 95 % ethanol using a puoch	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-14:2003, UNI EN 1186-7:2003	Gravimetria	
Migrazione globale con isoottano ed etanolo al 95% mediante riempimento degli articoli/Overall migration with isoctane and 95 % ethanol by article filling	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-14:2003, UNI EN 1186-9:2003	Gravimetria	
Migrazione globale con isoottano ed etanolo al 95% per immersione totale/Overall migration with isoctane and 95 % ethanol by total immersion	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-14:2003, UNI EN 1186-3:2003	Gravimetria	
Migrazione globale in olio di oliva mediante riempimento di un contenitore/Overall migration into olive oil by article filling	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-8:2003	GC-FID	
Migrazione globale in olio di oliva per immersione totale/Overall migration into olive oil by total immersion	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-2:2003	GC-FID	
Migrazione globale in simulanti alimentari acquosi mediante riempimento di un contenitore/Overall migration into water food simulant by article filling	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-9:2003	Gravimetria	
Migrazione globale in simulanti alimentari acquosi per immersione totale/Overall migration into water food simulant by total immersion	UNI EN 1186-1:2003, UNI EN 1186-3:2003	Gravimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>22</b> di <b>35</b>

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, UNI EN ISO 17294-2:2016 ICP-MS

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Migrazione specifica di ammine aromatiche primarie/Specific migration of primary aromatic amines ( _ )	MIP-P-PRO-368 rev2 2022	Spettrofotometria UV-VIS	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
PCB/PCB : 2-2-3-4-4-5-5-eptaclorobifenile (PCB 180)/2-2-3-4-4-5-5-heptachlorobiphenyl (PCB 180), 2-2-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 138)/2-2-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 138), 2-2-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 153)/2-2-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 153), 2-2-4-5-5-pentaclorobifenile (PCB 101)/2-2-4-5-5-pentachlorobiphenyl (PCB 101), 2-2-5-5-tetraclorobifenile (PCB 52)/2-2-5-5-tetrachlorobiphenyl (PCB 52), 2-4-4-triclorobifenile (PCB 28)/2-4-4-trichlorobiphenyl (PCB 28), 2-4-5-triclorobifenile (PCB 31)/2-4-5-trichlorobiphenyl (PCB 31)	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	

**Ossigeno (93% V/V)/Oxygen (93% V/V)**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR	
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2011:20525	Spettrofotometria IR	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Oli/Oils	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Oil detector tube	
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2009:20527	Paramagnetismo	

**Ossigeno Medicale/Medical oxygen**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
--	-----------------	------------------	-----

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>23</b> di <b>35</b>

Acqua/Water	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2017:20528	Igrometria
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2011:20525 Met. II	Spettrofotometria IR
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2009:20527	Paramagnetismo

#### Prodotti cosmetici/Cosmetic products

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
N-nitroso-dietanolamina (NDELA)/N-nitrosodiethanolamine (NDELA)	ISO 15819:2014	HPLC-MS/MS	

#### Prodotti ittici/Seafood

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Anioni/Anions : Polifosfati/Polyphosphates (somma di pirofosfato, trimetafosfato, e trifosfato (come P2O5), Altri polifosfati aggiunti (come P2O5), Polifosfati totale (come P2O5) (LOQ: 0,2 g/kg))	MIP-P-PRO-440 rev1 2021	Cromatografia ionica	

#### Prodotti petroliferi/Petroleum products

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Azoto/Nitrogen, Carbonio/Carbon, Idrogeno/Hydrogen	ASTM D5291-21	Spettrofotometria IR/TCD	
Punto di infiammabilità/Flash point	ASTM D92-18	Cleveland in Vaso aperto	
Zolfo/Sulphur	UNI EN ISO 8754:2005	Spettrofotometria XRF	

#### Rifiuti biodegradabili/Biodegradable waste , Rifiuti organici/Biowaste

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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&I
Potere calorifico inferiore /Net calorific value, Potere calorifico superiore/Gross calorific value	UNI CEN/TS 16023:2014	Calorimetria	
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	



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>24</b> di <b>35</b>

**Rifiuti/Wastes, Sedimenti/Sediments, Suoli/Soils**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
PCB/PCB : 2-2-3-4-4-5-5-eptachlorobifenile (PCB 180)/2-2-3-4-4-5-5-heptachlorobiphenyl (PCB 180), 2-2-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 138)/2-2-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 138), 2-2-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 153)/2-2-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 153), 2-2-4-5-5-pentachlorobifenile (PCB 101)/2-2-4-5-5-pentachlorobiphenyl (PCB 101), 2-2-5-5-tetrachlorobifenile (PCB 52)/2-2-5-5-tetrachlorobiphenyl (PCB 52), 2-3-3-4-4-5-5-eptachlorobifenile (PCB 189)/2-3-3-4-4-5-5-heptachlorobiphenyl (PCB 189), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 156)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 156), 2-3-3-4-4-5-esaclorobifenile (PCB 157)/2-3-3-4-4-5-hexachlorobiphenyl (PCB 157), 2-3-3-4-4-pentachlorobifenile (PCB 105)/2-3-3-4-4-pentachlorobiphenyl (PCB 105), 2-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 167)/2-3-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 167), 2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 114)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 114), 2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 118)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 118), 2-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 123)/2-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 123), 2-4-4-triclorobifenile (PCB 28)/2-4-4-trichlorobiphenyl (PCB 28), 3-3-4-4-5-5-esaclorobifenile (PCB 169)/3-3-4-4-5-5-hexachlorobiphenyl (PCB 169), 3-3-4-4-5-pentachlorobifenile (PCB 126)/3-3-4-4-5-pentachlorobiphenyl (PCB 126), 3-3-4-4-tetrachlorobifenile (PCB 77)/3-3-4-4-tetrachlorobiphenyl (PCB 77), 3-4-4-5-tetrachlorobifenile (PCB 81)/3-4-4-5-tetrachlorobiphenyl (PCB 81)	EPA 1668C 2010	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)	EPA 1668C 2010, WHO-TEF 2005	Calcolo	

**Rifiuti/Wastes, Suoli/Soils**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Anioni/Anions : Bromuri/Bromide, Cloruri/Chloride, Fluoruri/Fluoride, Fosfati/Phosphate, Nitrati/Nitrate, Nitriti/Nitrite, Solfati/Sulphates	EPA 9056A 2007	Cromatografia ionica	
Butanale (Butirraldeide)/Butanal (Butyraldehyde), Etanale (Acetaldeide)/Ethanal (Acetaldehyde), Fenilmetanale (Benzaldeide)/Phenylmethanal (Benzaldehyde), Metanale (Formaldeide)/Methanal (Formaldehyde), Pentanale (Valeraldeide)/Pentanal (Valeraldehyde), Propanale (Propionaldeide)/Propanal (Propionaldehyde), Trans-2-butenale (Crotonaldeide)/Trans-2-butenal (Crotonaldehyde)	EPA 8315A 1996	HPLC-UV-vis	



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>25</b> di <b>35</b>

#### Rifiuti/Wastes, Terreni/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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-pentachlorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD), 1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofurano (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-pentachlorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), 2-3-7-8-tetrachlorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF), Ottachlorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD), Ottachlorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)	EPA 3550C 2007, EPA 8280B 2007	HRGC-LRMS	
Cianuri liberi/Free cyanides, Cianuri totali/Total cyanides	MU 2251:08 App C	Spettrofotometria UV-VIS	
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 8280B 2007, NATO/CCMS I-TEF 1988, WHO-TEF 2005	Calcolo	

#### Suoli/Soils

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Carbonio organico/Organic carbon	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met VII.2	Titrimetria	
pH/pH	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met III.1	Potenziometria	
Scheletro/Granulometric fraction (sottovaglio 2mm, sottovaglio 2cm)	DM 13/09/1999 SO n 185 GU n 248 21/10/1999 Met II.1	Gravimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>26</b> di <b>35</b>

**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	O&I
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-pentachlorodibenzo-p-diossina (PeCDD)/1-2-3-7-8-pentachlorodibenzo-p-dioxin (PeCDD), 1-2-3-7-8-pentachlorodibenzofurano (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-pentachlorodibenzofurano (PeCDF)/2-3-4-7-8-pentachlorodibenzofuran (PeCDF), 2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-diossina (TCDD)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzo-p-dioxin (TCDD), 2-3-7-8-tetrachlorodibenzofurano (TCDF)/2-3-7-8-tetrachlorodibenzofuran (TCDF), Ottachlorodibenzo-p-diossina (OCDD)/Octachlorodibenzo-p-dioxin (OCDD), Ottachlorodibenzofurano (OCDF)/Octachlorodibenzofuran (OCDF)	UNI EN 1948-2:2006 + UNI EN 1948-3:2006	HRGC-HRMS	
IPA/PAH : Acenafteene/Acenaphthene, Acenaftilene/Acenaphthylene, Anthracene/Anthracene, Benzo(a)anthracene/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(j)fluorantene/Benzo(j)fluoranthene, Benzo(k)fluorantene/Benzo(k)fluoranthene, Crisene/Chrysene, Dibenzo(ae)pirene/Dibenzo(ae)pyrene, Dibenzo(ah)anthracene/Dibenzo(ah)anthracene, Dibenzo(ah)pirene/Dibenzo(ah)pyrene, Dibenzo(ai)pirene/Dibenzo(ai)pyrene, Dibenzo(al)pirene/Dibenzo(al)pyrene, Fenantrene/Phenanthrene, Fluorantene/Fluoranthene, Fluorene/Fluorene, Indeno(1-2-3-cd)pirene/Indeno(1-2-3-cd)pyrene, Naftalene/Naphthalene, Pirene/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	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>27</b> di <b>35</b>

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

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>28</b> di <b>35</b>

## 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>O&amp;I</i>
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide, Ossidi di azoto (NOx)/Nitrogen oxides (NOx)	UNI EN 14211:2012	Chemiluminescenza	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	UNI EN 14626:2012	Spettrofotometria IR	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>29</b> di <b>35</b>

## ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: III

**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	O&I
pH/pH	APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003	Potenziometria	

**Acque destinate al consumo umano (1)/Drinking 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	O&I
Temperatura/Temperature	APAT CNR IRSA 2100 Man 29 2003	Misura della temperatura	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Conducibilità elettrica/Electrical conductivity	UNI EN 27888:1995	Conduttimetria	

**Aria Medica/Medical air**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2011:20525	Spettrofotometria IR	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Oli/Oils	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2008:20106	Oil detector tube	
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2009:1238 + 01/2009:20527	Paramagnetismo	

**Aria Sintetica Medica/Synthetic medical air**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2008:1684 + 01/2009:20527	Paramagnetismo	

**Azoto Protossido Medica/Medical nitrous oxide**

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
--	-----------------	------------------	-----

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>30</b> di <b>35</b>

Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2017:20528	Igrometria
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 01/2008:0416 + 01/2018:20106	Colorimetria

#### Emissioni da sorgente fissa/Stationary source emissions

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
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 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)	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 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	
Ossigeno/Oxygen	UNI EN 14789:2017	Paramagnetismo	
Protossido di azoto (monossido di diazoto)/Nitrous oxide (dinitrogen monoxide)	UNI EN ISO 21258:2010	Spettrofotometria IR	
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	O&I
Diossido di carbonio (Anidride carbonica)/Carbon dioxide	EPA 3A 2017	Analisi elementare	
Velocità e portata/Velocity and Volume flow rate	UNI 10169:2001	Tubo di Pitot	

#### Gas naturali/Natural gas

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters	UNI EN ISO 10715:2001	—	

#### Ossigeno (93% V/V)/Oxygen (93% V/V)

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Acqua/Water	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Acqua/Water	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2017:20528	Igrometria	
Diossido di azoto/Nitrogen dioxide, Monossido di azoto/Nitrogen monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>31</b> di <b>35</b>

Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR
Diossido di zolfo/Sulfur dioxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Colorimetria
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2011:20525	Spettrofotometria IR
Oli/Oils	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2018:20106	Oil detector tube
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 04/2011:2455 + 01/2009:20527	Paramagnetismo

**Ossigeno Medicale/Medical oxygen**

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2017:20528	Igrometria	
Acqua/Water	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2011:20524	Spettrofotometria IR	
Diossido di carbonio/Carbon dioxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2011:20525 Met. II	Spettrofotometria IR	
Monossido di carbonio/Carbon monoxide	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2018:20106	Colorimetria	
Titolo di ossigeno/Oxygen	EU PHARMA 01/2010:0417 + 01/2009:20527	Paramagnetismo	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>32</b> di <b>35</b>

## ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FLESSIBILE

### Acque/Waters

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Anioni/Anions ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Cromatografia ionica	
Azoto/Nitrogen ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Potenziometria	
Azoto/Nitrogen ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Azoto/Nitrogen ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria	
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 ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Composti organici non alogenati/Non halogenated organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-UV-vis	
Composti organostannici/Organostannic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Composti organovolatili/Volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Cromo esavalente (Cr VI)/Hexavalent Chromium (Cr VI) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Cromatografia ionica	
Cromo/Chromium ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Diossine e furani/Dioxins and furans ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Idrocarburi/Hydrocarbons ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Idrocarburi/Hydrocarbons ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria IR	
Metalli/Metals ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
Metalli/Metals ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	
Policlorobifenili (PCB) diossina simili/Polychlorobiphenyl (PCB) dioxin like, Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-ECD	
Residuo secco/Dry weight content, Solidi/Solids ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	



<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>33</b> di <b>35</b>

Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)/Biochemical Oxygen Demand (BOD5) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Barometria
Richiesta biochimica di ossigeno (BOD5)/Biochemical Oxygen Demand (BOD5) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria
Richiesta chimica di ossigeno (COD)/Chemical oxygen demand (COD) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS
Tensioattivi totali/Total surfactants ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS
Tensioattivi totali/Total surfactants ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Titrimetria

#### Alimenti/Food

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Alcaloidi/Alkaloids ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS/MS	
Allergeni/Allergens ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Biologia molecolare: PCR	
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS/MS	
Diossine e furani/Dioxins and furans	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HRGC-HRMS	
Metalli/Metals ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	
Metalli/Metals ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
Micotossine/Mycotoxins ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS/MS	
Organismi Geneticamente Modificati (OGM)/Genetically modified organisms (GMO) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Biologia molecolare: PCR-real time	
Pesticidi/Pesticides ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS/MS	
Pesticidi/Pesticides ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS/MS	
Policlorobifenili (PCB) diossina simili/Polychlorobiphenyl (PCB) dioxin like, Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HRGC-HRMS	

#### Digestati/Digestates, Fanghi/Sludges, Fertilizzanti/Fertilisers, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Carbonio organico/Organic carbon ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	

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

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Aldeidi/Aldehydes ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-UV-vis	

#### Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Carbonio organico disciolto (DOC)/Dissolved organic carbon (DOC) ( )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>34</b> di <b>35</b>

Cianuri/Cyanides ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria UV-VIS	
Solidi disciolti/Dissolved solids ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	
<b>Fanghi/Sludges, Rifiuti/Wastes, Suoli/Soils</b>			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Metalli/Metals ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-OES	
Metalli/Metals ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
<b>Materie cellulosiche/Cellulosic materials , Materie plastiche/Plastics</b>			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Metalli/Metals ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	ICP-MS	
<b>Materie plastiche/Plastics</b>			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-UV-vis	
Composti organovolatili/Volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Migrazione globale/Overall migration ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria	
Nitrosammine/Nitrosamines ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
Nitrosammine/Nitrosamines ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-NCD	
<b>Rifiuti/Wastes</b>			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Analisi merceologica/Product analysis ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria + esame visivo	
Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	HPLC-MS	
Composti organo alogenati/Halogenated organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Cromatografia ionica	
Composti organovolatili/Volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID	
Elementi inorganici/Inorganic elements ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Spettrofotometria XRF	
pH/pH ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Potenziometria	
Policlorobifenili (PCB) diossina simili/Polychlorobiphenyl (PCB) dioxin like, Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	
-su eluati da test di cessione/-in eluates from leaching test, Anioni/Anions ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Cromatografia ionica	
<b>Rifiuti/Wastes, Suoli/Soils</b>			
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Campionamento per parametri chimici/Sampling for chemical parameters ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	_	

<b>LabAnalysis srl</b>  Via Europa, 5 27041 Casanova Lonati PV	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: <b>52</b>	Data: <b>02/12/2022</b>
	Sede <b>A</b>	pag. <b>35</b> di <b>35</b>

Composti organici semi volatili/Semi volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS
Composti organostannici/Organostannic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS
Composti organovolatili/Volatile organic compounds ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS
Idrocarburi/Hydrocarbons ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-FID
Residuo/Residue, Umidità/Moisture ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	Gravimetria

**Rifiuti/Wastes, Suoli/Soils, Supporti da campionamento aria/Air sampling media**

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Diossine e furani/Dioxins and furans ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	

**Solidi/Solids**

<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i>	<i>O&amp;I</i>
Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-ECD	
Policlorobifenili (PCB)/Polychlorobiphenyl (PCB) ( _ )	Vedere elenco dei dettagli delle prove flessibili	GC-MS	

*Legenda/Note*

L'eventuale simbolo (1) in corrispondenza della matrice indica:matrice non prevista dal metodo ma assimilabile/matrix not provided for by the method but acceptable  
Per la definizione della "categoria" di prova indicata nel titolo, si veda il Regolamento Generale ACCREDITIA RG-02.

Il QRcode consente di accedere direttamente al sito [www.accredia.it](http://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	Pressione sonda 1	Pressione sonda 2	P1 - P2	Valore atteso	Esito
	10	1,004	10,04	10,04	POSITIVO

## TARATURA BAROMETRO

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): **LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati**

Procedura: **Ptar264\_rev2**  
Descr. Strumento (Sonda 1): **Barometro**  
Modello: **Isocheck**  
Codice interno: **10167**  
Campo di misura (hPa): **500-1050**  
uf (hPa): **0,1**  
Data: **26/01/2022**  
Area: **STM28**  
cifre decimali strum in tar: 1

### Campione di riferimento (Sonda 2)

Barometro (CR) Codice interno: **3384**  
Certificato n.: **P2126826B**  
Rilasciato da: **AEROMETROLOGIE**  
Campo di misura (hPa): **0-1050**  
uf (hPa): **0,1**  
Incertezza estesa (±hPa): **0,21**  
Scostamento (hPa): **0,17** (riferito al campo di misura)  
cifre decimali campione di rif: 1

I valori di pressione della sonda 2 (CR) sono stati corretti per lo scostamento riportato sul certificato di taratura

### CRITERI DI ACCETTABILITA'

Incertezza di taratura				Se i criteri di accettabilità sono rispettati senza la correzione per lo scostamento, essa 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
Procedura più restrittiva (PPR):		Ptar264_rev2		
$U_{tar} \leq \pm$	3	hPa		
Scostamento				
Procedura più restrittiva (PPR):		Ptar264_rev2		
$R_{max} \leq \pm$	3	hPa		

### Condizioni Ambientali:

Termometro cod.: **7866**  
Temperatura (°C) <sup>(1)</sup>: **21,7**  
Scostamento termometro (°C): **0,7**  
Igrometro cod.: **7866**  
Umidità (%RH) <sup>(1)</sup>: **35**  
Scostamento igrometro (%RH): **3**

<sup>(1)</sup> I valori di temperatura e umidità sono corretti per lo scostamento.

### Verifica 1

#### VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DI TARATURA

Punti di misura	P1 (hPa)	P2 (hPa)
1	1021,7	1020,6
2	1021,7	1020,6
3	1021,7	1020,6
4	1021,7	1020,6
5	1021,7	1020,6
6	1021,7	1020,6
7	1021,7	1020,6
8	1021,7	1020,6
9	1021,7	1020,6
10	1021,7	1020,6
11	1021,7	1020,6
12	1021,7	1020,6
Valore medio	1021,7	1020,6
±S <sub>PR1</sub> (hPa)	0,00	

riportare con una cifra significativa in più rispetto all'uf

#### VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DI TARATURA QUANDO NON SI APPLICA LA CORREZIONE

$U_{tar} (+R) = 2 \cdot [(U_{CR}/2)^2 + (S_1)^2 + (uf/2 \cdot \sqrt{3})^2 + R^2]^{1/2}$		
±	2,2	hPa
±	0,22	kPa
ESITO:	POSITIVO	

#### VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DI TARATURA QUANDO SI APPLICA LA CORREZIONE

$U_{tar} (+R) = 2 \cdot [(U_{CR}/2)^2 + (S_1)^2 + (uf/2 \cdot \sqrt{3})^2]^{1/2}$		
±	0,200	hPa
±	0,020	kPa
ESITO:	POSITIVO	

### Verifica 2

#### VALUTAZIONE DELLO SCOSTAMENTO

Scostamento ( $R = P_{2m} - P_{1m}$ )		
-1,1	hPa	
-0,11	kPa	
ESITO:	POSITIVO	

### ESITO TARATURA

POSITIVO, strumento tarato: non si deve applicare nessuna correzione

### Legenda:

uf= Unità di formato del barometro in taratura  
U<sub>CR</sub>= Incertezza estesa associata al campione di riferimento in funzione del campo di misura  
P1= Valori rilevati dal barometro in taratura  
P2= Valori rilevati dal barometro di riferimento certificato  
P1m= Valore medio delle pressioni rilevate dal barometro in taratura  
P2m= Valore medio delle pressioni rilevate dal barometro di riferimento certificato  
S<sub>1</sub>= Scarto tipo delle differenze tra le misure rilevate dal barometro di riferimento e il barometro in verifica  
R = scostamento medio calcolato (bias) tra la pressione del barometro di riferimento e la pressione del barometro in taratura

### Note

Data: **26/01/2022**  
Funzione / Nome Operatore: **OP UST.M. Cammarata**

Data: **26/01/2022**  
Funzione / Nome Controllo: **QAT B. Tatti**

Verifica foglio di calcolo	Pressione sonda 1	Pressione sonda 2	P1 - P2	Valore atteso	Esito
	10	1,004	10,04	10,04	POSITIVO

### RAPPORTO DI TARATURA BAROMETRO

RT n° 10167 -P-TAR-264- 2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati

Descrizione strumento: Barometro  
Unità di formato - uf: 0,1 (hPa)  
Cod. Int.: 10167  
Area: STM28

Campione di riferimento: Barometro certificato  
Cod. Int.: 3384  
Unità di formato - uf: 0,1 (hPa)  
Rilasciato da: AEROMETROLOGIE  
Incertezza CR: 0,21 (hPa)  
Certificato n°: P2126826B

#### Procedura di riferimento Ptar264\_rev2

Condizioni ambientali influenti:  
Temperatura: 21,7 °C (Cod.Termometro) 7866  
Umidità: 35 %RH (Cod.Igrometro) 7866  
Data inizio taratura: 26/01/2022  
Data fine taratura: 26/01/2022  
Data scadenza taratura: gen- 2024  
Frequenza: biennale

Pressione media del barometro in taratura P <sub>1m</sub> (hPa)	Pressione media del barometro di riferimento P <sub>2m</sub> (hPa)	Scostamento P <sub>2m</sub> - P <sub>1m</sub> (hPa)	Criterio di accettabilità R (hPa)	Incertezza estesa U <sub>bar</sub> (*) (hPa)		Criterio di accettabilità U <sub>bar</sub> (*) (hPa)	Esito
				quando non si applica la correzione per lo scostamento (\$)	quando si applica la correzione per lo scostamento (\$)		
1021,7	1020,6	-1,1	±3	±2,2	±0,2	±3	POSITIVO, strumento tarato: non si deve applicare nessuna correzione

(\*) L'incertezza estesa indicata è espressa come l'incertezza tipo composta moltiplicata per il fattore di copertura K, ad un livello di fiducia del 95% circa per i gradi di libertà  $\nu \geq 10$ . 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

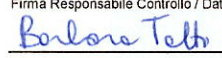
Nome/Sigla Responsabile Taratura  
OP UST.M. Cammarata

Firma Responsabile Taratura / Data

Nome/Sigla Responsabile Controllo  
QAT B. Tatti

Firma Responsabile Controllo / Data

 26/01/2022

 26/01/2022



Verifica foglio di calcolo	Misura 1	Misura 2	Scostamento	Valore atteso	Esito
	101,2	98,9	97,73	97,73	POSITIVO

## RAPPORTO DI TARATURA – MICROMANOMETRO DIFFERENZIALE

RT n° 10170(1)-P-TAR-178-22

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo):  
Descrizione strumento: Micromanometro differenziale  
Modello: ISOCHECK  
Campo di misura: 0 - 980 Pa

LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati  
Cod. Int.: 10170(1)  
Area: STM28  
unità di formato: 0,1 Pa

**Campione di riferimento:** Micromanometro differenziale

Cod. Int.: 3385  
Rilasciato da: AEROMETROLOGIE  
Unità di formato: 0,1 Pa

Campo di misura: 0 - 2000 Pa  
Certificato n°: P21 26826A

Incertezza estesa alla pressione impostata (80Pa): 0,26 Pa  
Incertezza estesa alla pressione impostata (180Pa): 0,37 Pa

**Procedura di riferimento:** Ptar178\_rev8

Condizioni ambientali influenti: nessuna

Data inizio taratura: 26/01/2022

Data fine taratura 26/01/2022

Data scadenza taratura: 1/2024

Criteri di accettabilità:	
Incertezza estesa ammessa:	10Pa con micromanometro con fondo scala $\leq$ 100 Pa
	15Pa con micromanometro con fondoscala $>$ 100Pa
Scostamento ammesso:	$< 5\%$

Incertezza:		
Pressione impostata (Pa)	Incertezza estesa di taratura quando non si applica la correzione (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata	Incertezza estesa di taratura (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata
80	1,3	0,5
180	1,8	0,8

Accuratezza:			
Pressione impostata (Pa)	Pressione media micromanometro di riferimento (Pa)	Pressione media micromanometro in taratura (Pa)	Scostamento %
80	81,3	80,7	0,73
180	179,5	180,3	-0,45

**Correzione pressione: (%)**

**NESSUNA CORREZIONE**

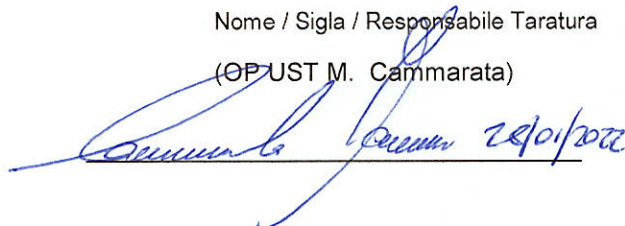
(\*): L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura  $K=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa. I gradi effettivi di libertà sono  $\nu_{\text{eff}} \geq 10$ . L'incertezza tipo è stata determinata conformemente al documento EA-4/02.

Nome / Sigla / Responsabile Taratura

(OP UST M. Cammarata)

Nome / Sigla / Responsabile Controllo

(QAT B. Tatti)

 26/01/2022

 26/01/2022

Verifica foglio di calcolo	P (1) Tar	P (2) CR	P(2) - P(1)	Valore atteso	Esito
	101	98	3	3	POSITIVO

## TARATURA SECONDO PROCEDURA Ptar178\_rev8

AREA:	STM28
DATA:	26/01/2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati

QUALIFICAZIONE MICROMANOMETRI DIFFERENZIALI COD. INT.

10170(1)

MODELLO: ISOCHECK

CAMPIONE DI RIFERIMENTO.

MICROMANOMETRO DIFFERENZIALE CERTIFICATO COD. 3385

CERTIFICATO DI TARATURA N° P21 26826A

RILASCIATO DA AEROMETROLOGIE

fattore di conversione: 1 mm H<sub>2</sub>O = 9,8 Pascal

uf microman tar. = 0,1 Pa

UNITA' DI FORMATO uf:	0,1	Pa
CAMPO DI MISURA:	0 980	Pa

UNITA' DI FORMATO uf:	0,1	Pa
CAMPO DI MISURA	0	2000 Pa

INCERTEZZA ESTESA NEL  
CR ALLA PRESSIONE  
IMPOSTATA:

A):	0,26	Pa
B):	0,37	Pa

### Verifica 1: Valutazione dell'incertezza di misura

A) PRESS. IMPOSTATA Pa				B) PRESS. IMPOSTATA Pa			
n°	P (1) Tar Pa	P (2) CR Pa	P(2)-P(1) Pa	n°	P (1) Tar Pa	P (2) CR Pa	P(2)-P(1) Pa
1	80,5	81,4	0,9	1	181,0	179,7	-1,3
2	80,8	81,4	0,6	2	181,3	179,6	-1,7
3	80,6	81,3	0,7	3	180,5	179,9	-0,6
4	81,0	81,5	0,5	4	180,0	179,6	-0,4
5	81,0	81,4	0,4	5	180,0	179,6	-0,4
6	80,4	81,3	0,9	6	180,7	179,7	-1,0
7	80,8	81,3	0,5	7	180,4	179,6	-0,8
8	80,8	81,2	0,4	8	180,4	179,6	-0,8
9	80,7	81,1	0,4	9	179,9	179,3	-0,6
10	80,4	81,2	0,8	10	180,0	179,4	-0,6
11	80,7	81,2	0,5	11	179,8	179,2	-0,6
12	80,5	81,0	0,5	12	179,7	179,0	-0,7
valori medi	80,7	81,3	0,6	valori medi	180,3	179,5	-0,8
	SΔ		0,2		SΔ		0,4

CRITERI DI ACCETTABILITA'	
U <sub>app</sub> < 10Pa	
con fondo scala ≤ 100Pa (10mmH <sub>2</sub> O)	
U <sub>app</sub> < 15Pa	
con fondo scala > 100Pa (10mmH <sub>2</sub> O)	
Se i criteri di accettabilità ad entrambe le pressioni sono rispettati senza la correzione per lo scostamento, essa non è necessaria; in caso contrario i valori vanno corretti per lo scostamento; se anche tenendo conto della correzione i criteri di accettabilità non sono rispettati il micromanometro è fuori taratura	
R% < 5%	

### Incetezza estesa quando non si applica la correzione

$$U_{app} = \pm 2 \sqrt{(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2 / 12 + (R)^2}^{1/2}$$

A)	U <sub>app</sub> = ±	1,3	Pa	U <sub>max</sub> = ±	10	Pa	PASSATO
B)	U <sub>app</sub> = ±	1,8	Pa	U <sub>max</sub> = ±	15	Pa	PASSATO

### Incetezza estesa

$$U_{app} = \pm 2 \sqrt{(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2 / 12}^{1/2}$$

A)	U <sub>app</sub> = ±	0,5	Pa	U <sub>max</sub> = ±	10	Pa	PASSATO
B)	U <sub>app</sub> = ±	0,8	Pa	U <sub>max</sub> = ±	15	Pa	PASSATO

### Verifica 2: Scostamento

$$R\% = [(P2m - P1m) / P2m] * 100$$

A)	R	0,6 Pa	0,73%	R % MAX ± 5%	SCOSTAMENTO MEDIO %	
B)	R	-0,8 Pa	-0,45%	R % MAX ± 5%	0,14%	PASSATO

Legenda: P1m=pressione media rilevata dal micromanometro in taratura, P2m=pressione media rilevata dal micromanometro di riferimento

uf microman. cert= unità di formato micromanometro certificato; uf microman. tar= unità di formato del micromanometro in taratura

U microman. cert= incertezza estesa associata alla catena metrologica

R = scostamento medio calcolato (bias) tra la pressione del micromanometro di riferimento e la pressione del micromanometro in taratura

SΔ = scarto tipo delle differenze

Note

Data: 26/01/2022  
Iniziazione / Nome Operatore: OP UST M. Cammarata

Data: 26/01/2022  
Funzione / Nome Controllo: QAT B. Tatti



Verifica foglio di calcolo	Misura 1	Misura 2	Scostamento	Valore atteso	Esito
	101,2	98,9	97,73	97,73	POSITIVO

## RAPPORTO DI TARATURA – MICROMANOMETRO DIFFERENZIALE

RT n° 10170(2)-P-TAR-178-22

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo):  
Descrizione strumento: Micromanometro differenziale  
Modello: ISOCHECK  
Campo di misura: 0 - 980 Pa

LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati  
Cod. Int.: 10170(2)  
Area: STM28  
unità di formato: 0,1 Pa

**Campione di riferimento:** Micromanometro differenziale

Cod. Int.: 3385  
Rilasciato da: AEROMETROLOGIE  
Unità di formato: 0,1 Pa

Campo di misura: 0 - 2000 Pa  
Certificato n°: P21 26826A

Incertezza estesa alla pressione impostata (400Pa):  
Incertezza estesa alla pressione impostata (800Pa):

0,52 Pa  
0,82 Pa

**Procedura di riferimento:** Ptar178\_rev8

Condizioni ambientali influenti: nessuna

Data inizio taratura: 26/01/2022

Data fine taratura 26/01/2022

Data scadenza taratura: 1/2024

Criteri di accettabilità:	
Incertezza estesa ammessa:	10Pa con micromanometro con fondo scala $\leq 100$ Pa
	15Pa con micromanometro con fondoscala $> 100$ Pa
Scostamento ammesso:	$< 5\%$

Incertezza:		
Pressione impostata (Pa)	Incertezza estesa di taratura quando non si applica la correzione (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata	Incertezza estesa di taratura (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata
400	4,3	0,8
800	6,5	1,2

Accuratezza:			
Pressione impostata (Pa)	Pressione media micromanometro di riferimento (Pa)	Pressione media micromanometro in taratura (Pa)	Scostamento %
400	399,9	402,0	-0,52
800	800,3	803,5	-0,40

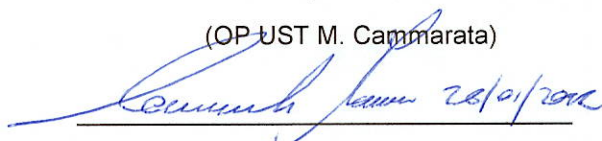
**Correzione pressione: (%)**

**NESSUNA CORREZIONE**

(\*): L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura  $K=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa. I gradi effettivi di libertà sono  $v_{\text{eff}} \geq 10$ . L'incertezza tipo è stata determinata conformemente al documento EA-4/02.

Nome / Sigla / Responsabile Taratura

(OP UST M. Cammarata)

 26/01/2022

Nome / Sigla / Responsabile Controllo

(QAT B. Tatti)

 26/01/2022



Verifica foglio di calcolo	P (1) Tar	P (2) CR	P(2) - P(1)	Valore atteso	Esito
	101	98	3	3	POSITIVO

## TARATURA SECONDO PROCEDURA Ptar178\_rev8

AREA: STM28  
DATA: 26/01/2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati

QUALIFICAZIONE MICROMANOMETRI DIFFERENZIALI COD. INT.

MODELLO: ISOCHECK 10170(2)

UNITA' DI FORMATO uf: 0,1 Pa  
CAMPO DI MISURA: 0 980 Pa

CAMPIONI DI RIFERIMENTO:

CERTIFICATO DI TARATURA N° P21 26826A  
RILASCIATO DA AEROMETROLOGIE

UNITA' DI FORMATO uf: 0,1 Pa  
CAMPO DI MISURA: 0 2000 Pa

fattore di conversione: 1 mm H2O = 9,8 Pascal

uf microman tar = 0,1 Pa

INCERTEZZA ESTESA NEL  
CR ALLA PRESSIONE  
IMPOSTATA:

A): 0,52 Pa  
B): 0,82 Pa

### Verifica 1: Valutazione dell'incertezza di misura

A) PRESS. IMPOSTATA Pa 400				B) PRESS. IMPOSTATA Pa 800			
n°	P (1) Tar Pa	P (2)CR Pa	P(2)-P(1) Pa	n°	P (1) Tar Pa	P (2)CR Pa	P(2)-P(1) Pa
1	403,2	400,7	-2,6	1	806,5	803,3	-3,2
2	402,4	400,1	-2,3	2	805,8	802,7	-3,1
3	402,2	400,1	-2,1	3	804,9	801,8	-3,1
4	402,0	400,1	-1,9	4	803,7	800,5	-3,2
5	401,1	399,7	-1,4	5	803,1	799,9	-3,2
6	401,4	399,4	-2,0	6	802,3	799,0	-3,3
7	401,4	399,4	-2,0	7	801,9	798,4	-3,5
8	401,7	399,6	-2,1	8	801,3	799,3	-2,0
9	401,9	400,0	-1,9	9	804,6	800,7	-3,9
10	401,9	400,0	-1,9	10	802,9	799,7	-3,2
11	402,2	400,0	-2,3	11	802,7	799,3	-3,4
12	402,2	399,9	-2,3	12	802,2	799,0	-3,2
valori medi	402,0	399,9	-2,1	valori medi	803,5	800,3	-3,2
	SΔ		0,3		SΔ		0,4

CRITERI DI ACCETTABILITA'
$U_{app} < 10Pa$
con fondo scala $\leq 100Pa$ (10mmH <sub>2</sub> O)
$U_{app} < 15Pa$
con fondo scala $> 100Pa$ (10mmH <sub>2</sub> O)
Se i criteri di accettabilità ad entrambe le pressioni sono rispettati senza la correzione per lo scostamento, essa non è necessaria; in caso contrario i valori vanno corretti per lo scostamento; se anche tenendo conto della correzione i criteri di accettabilità non sono rispettati il micromanometro è fuori taratura
$R\% < 5\%$

### Incetezza estesa quando non si applica la correzione

$$U_{app} = \pm 2 \cdot \sqrt{(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2/12 + (R)^2} \cdot 1/2$$

A)	$U_{app} = \pm$	4,3 Pa	$U_{max} = \pm$	15 Pa	PASSATO
B)	$U_{app} = \pm$	6,5 Pa	$U_{max} = \pm$	15 Pa	PASSATO

### Incetezza estesa

$$U_{app} = \pm 2 \cdot \sqrt{(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2/12} \cdot 1/2$$

A)	$U_{app} = \pm$	0,8 Pa	$U_{max} = \pm$	15 Pa	PASSATO
B)	$U_{app} = \pm$	1,2 Pa	$U_{max} = \pm$	15 Pa	PASSATO

### Verifica 2: Scostamento

$$R\% = [(P2m - P1m)/P2m] \cdot 100$$

A)	R	-2,1 Pa	-0,52%	R % MAX $\pm 5\%$	SCOSTAMENTO MEDIO %
B)	R	-3,2 Pa	-0,40%	R % MAX $\pm 5\%$	-0,46%
					PASSATO

Legenda: P1m=pressione media rilevata dal micromanometro in taratura, P2m=pressione media rilevata dal micromanometro di riferimento

uf microman. cert= unità di formato micromanometro certificato; uf microman. tar= unità di formato del micromanometro in taratura

U microman. cert= incertezza estesa associata alla catena metrologica

R = scostamento medio calcolato (bias) tra la pressione del micromanometro di riferimento e la pressione del micromanometro in taratura

SΔ = scarto tipo delle differenze

Note

Data: 26/01/2022  
Iniziazione / Nome Operatore: OP UST M. Cammarata

Data: 26/01/2022  
Funzione / Nome Controllo: QAT B. Tatti



Verifica foglio di calcolo	Misura 1	Misura 2	Scostamento	Valore atteso	Esito
	101,2	98,9	97,73	97,73	POSITIVO

## RAPPORTO DI TARATURA – MICROMANOMETRO DIFFERENZIALE

RT n° 10171-P-TAR-178-22

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo):  
Descrizione strumento: Micromanometro differenziale  
Modello: ISOCHECK  
Campo di misura: -980 - 980 Pa

LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati  
Cod. Int.: 10171  
Area: STM28  
unità di formato: 0,1 Pa

**Campione di riferimento:** Micromanometro differenziale

Cod. Int.: 3385  
Rilasciato da: AEROMETROLOGIE  
Unità di formato: 0,1 Pa

Campo di misura: 0 - 2000 Pa  
Certificato n°: P21-26826A

Incertezza estesa alla pressione impostata (-500Pa):	0,59	Pa
Incertezza estesa alla pressione impostata (500Pa):	0,59	Pa

**Procedura di riferimento:** Ptar178\_rev8

Condizioni ambientali influenti: nessuna

Data inizio taratura: 26/01/2022

Data fine taratura 26/01/2022

Data scadenza taratura: 1/2024

Criteri di accettabilità:	
Incertezza estesa ammessa:	10Pa con micromanometro con fondo scala $\leq 100$ Pa
	15Pa con micromanometro con fondoscala $> 100$ Pa
Scostamento ammesso:	$< 5\%$

Incertezza:		
Pressione impostata (Pa)	Incertezza estesa di taratura quando non si applica la correzione (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata	Incertezza estesa di taratura (*) ( $\pm U$ Pa) alla pressione impostata
-500	7,4	0,7
500	6,7	2,1

Accuratezza:			
Pressione impostata (Pa)	Pressione media micromanometro di riferimento (Pa)	Pressione media micromanometro in taratura (Pa)	Scostamento %
-500	-499,6	-503,3	-0,74
500	499,8	503,0	-0,63

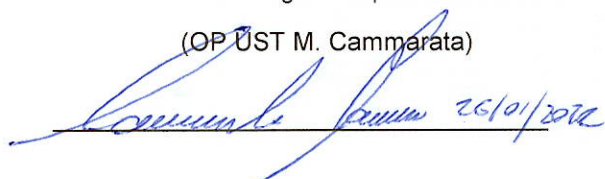
**Correzione pressione: (%)**

<b>NESSUNA CORREZIONE</b>
---------------------------

(\*): L'incertezza estesa indicata è espressa come incertezza tipo moltiplicata per il fattore di copertura  $K=2$ , che per una distribuzione normale corrisponde ad un livello di fiducia del 95% circa. I gradi effettivi di libertà sono  $v_{eff} \geq 10$ . L'incertezza tipo è stata determinata conformemente al documento EA-4/02.

Nome / Sigla / Responsabile Taratura

(OP UST M. Cammarata)

 26/01/2022

Nome / Sigla / Responsabile Controllo

(QAT B. Tatti)

 26/01/2022



Verifica foglio di calcolo	P (1) Tar	P (2) CR	P(2) - P(1)	Valore atteso	Esito
	101	98	3	3	POSITIVO

## TARATURA SECONDO PROCEDURA Ptar178\_rev8

AREA: STM28  
DATA: 26/01/2022

Taratura eseguita internamente presso (sede, luogo): LabAnalysis Sede A, Casanova Lonati

QUALIFICAZIONE MICROMANOMETRI DIFFERENZIALI COD. INT. 10171  
MODELLO ISOCHECK

UNITA' DI FORMATO uf: 0,1 Pa  
CAMPO DI MISURA: -980 980 Pa

CAMPIONE DI RIFERIMENTO  
MICROMANOMETRO DIFFERENZIALE CERTIFICATO COD. 3385  
CERTIFICATO DI TARATURA N° P21-26826A  
RILASCIATO DA AEROMETROLOGIE

UNITA' DI FORMATO uf: 0,1 Pa  
CAMPO DI MISURA: 0 2000 Pa

fattore di conversione: 1 mm H2O = 9,8 Pascal  
uf microman tar. = 0,1 Pa

INCERTEZZA ESTESA NEL  
CR ALLA PRESSIONE  
IMPOSTATA:

A): 0,59 Pa  
B): 0,59 Pa

### Verifica 1: Valutazione dell'incertezza di misura

A) PRESS. IMPOSTATA Pa -500				B) PRESS. IMPOSTATA Pa 500			
n°	P (1) Tar Pa	P (2) CR Pa	P(2)-P(1) Pa	n°	P (1) Tar Pa	P (2) CR Pa	P(2)-P(1) Pa
1	-504,6	-501,0	3,6	1	507,6	501,7	-5,9
2	-503,8	-500,2	3,6	2	503,6	500,8	-2,8
3	-503,8	-500,1	3,7	3	503,6	500,9	-2,7
4	-503,5	-500,2	3,3	4	503,7	500,8	-2,9
5	-503,8	-500,1	3,7	5	503,5	500,8	-2,7
6	-503,8	-499,7	4,1	6	503,5	500,6	-2,9
7	-503,1	-499,3	3,8	7	503,6	500,1	-3,5
8	-502,7	-499,0	3,7	8	502,4	499,4	-3,0
9	-502,8	-499,0	3,8	9	502,4	498,8	-3,6
10	-502,7	-499,2	3,5	10	501,7	498,1	-3,6
11	-502,7	-499,0	3,7	11	500,5	497,5	-3,0
12	-502,4	-498,5	3,9	12	499,8	498,2	-1,6
valori medi	-503,3	-499,6	3,7	valori medi	503,0	499,8	-3,2
	SΔ		0,2		SΔ		1,0

CRITERI DI ACCETTABILITA'	
U <sub>app</sub> < 10Pa	
con fondo scala ≤ 100Pa (10mmH <sub>2</sub> O)	
U <sub>app</sub> < 15Pa	
con fondo scala > 100Pa (10mmH <sub>2</sub> O)	
Se i criteri di accettabilità ad entrambe le pressioni sono rispettati senza la correzione per lo scostamento, essa non è necessaria; in caso contrario i valori vanno corretti per lo scostamento; se anche tenendo conto della correzione i criteri di accettabilità non sono rispettati il micromanometro è fuori taratura	
R% < 5%	

### Incetezza estesa quando non si applica la correzione

$$U_{app} = \pm \sqrt{[(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2/12 + (R)^2]^{1/2}}$$

A)	U <sub>app</sub> = ±	7,4 Pa	U <sub>max</sub> = ±	10 Pa	PASSATO
B)	U <sub>app</sub> = ±	6,7 Pa	U <sub>max</sub> = ±	15 Pa	PASSATO

### Incetezza estesa

$$U_{app} = \pm \sqrt{[(U_{microman\ cert}/2)^2 + (S\Delta)^2 + (uf_{microman\ tar})^2/12]^{1/2}}$$

A)	U <sub>app</sub> = ±	0,7 Pa	U <sub>max</sub> = ±	10 Pa	PASSATO
B)	U <sub>app</sub> = ±	2,1 Pa	U <sub>max</sub> = ±	15 Pa	PASSATO

### Verifica 2: Scostamento

$$R\% = [(P2m - P1m)/P2m] \cdot 100$$

A)	R	3,7 Pa	-0,74%	R % MAX ± 5%	SCOSTAMENTO MEDIO %	
B)	R	-3,2 Pa	-0,63%	R % MAX ± 5%	-0,69%	PASSATO

Legenda: P1m=pressione media rilevata dal micromanometro in taratura, P2m=pressione media rilevata dal micromanometro di riferimento

uf microman. cert= unità di formato micromanometro certificato; uf microman. tar= unità di formato del micromanometro in taratura

U microman. cert= incertezza estesa associata alla catena metrologica

R = scostamento medio calcolato (bias) tra la pressione del micromanometro di riferimento e la pressione del micromanometro in taratura

SΔ = scarto tipo delle differenze

Note

Data: 26/01/2022  
Iniziazione / Nome Operatore: OP UST M. Cammarata

Data: 26/01/2022  
Funzione / Nome Controllo: QAT B. Tatti

Verifica foglio di calcolo	Fattore di taratura	$\Delta p_r$	$\Delta p_x$	$\alpha_x$	Valore atteso	Esito
	5	7.1	6.5	5.2	5.2	POSITIVO

RAPPORTO DI TARATURA - TUBO DI PITOT

CASANOVA LONATI,

Rapporto di taratura n°

11638-P-TAR-280-2023

Eseguita internamente presso

Sede: CASANOVA LONATI

Luogo: CASANOVA LONATI

Descrizione strumento; Tubo di Pitot tipo

S

Cod. Int.: 11638

Area: STM89

Campione di riferimento: Tubo di Pitot tipo L

Cod. int. 1009  
fattore di taratura ( $\alpha_r$ ): 1.001

Certificato n° 30  
incertezza fattore di taratura 0.007

Rilasciato da mano Metrology

Campione di riferimento: Micromanometro differenziale

Cod. int. 3385  
Range max (Pa) 2000  
Errore di linearità (%) 0.0397

Certificato n° P21 26826A  
Risoluzione (Pa): 0.1  
drift tra 2 tarature (%): 0.0205

Rilasciato da erometrologie  
Incertezza di taratura (Pa) 2.5

Procedura di riferimento: P-TAR-280

Condizioni ambientali influenti: Nessuna

Data inizio taratura: 03/02/2023

Data fine taratura: 03/02/2023

pressione barometrica: 101000Pa  
temperatura wind tunnel: 1°C

Data scadenza taratura: 28/02/2025

		$\Delta p_r$ (Pa)	$\Delta p_x$ (Pa)	$\alpha_x$	$\alpha_{medio}$	Uc	Esito test	u2(Dpr) (Pa)	u2(Dpx) (Pa)
Velocità 1	Prova 1	25.6	35.9	0.845	0.844	0.081	Passato	3.0608	5.8188
	Prova 2	24.1	33.5	0.849			Passato		
	Prova 3	26.6	38	0.837			Passato		
Velocità 2	Prova 1	81.9	117.3	0.836	0.832	0.025	Passato	2.9642	5.4720
	Prova 2	83	121.3	0.828			Passato		
	Prova 3	80.6	117	0.831			Passato		
Velocità 3	Prova 1	200.5	289.9	0.832	0.835	0.013	Passato	6.3684	3.8468
	Prova 2	204.6	291.2	0.839			Passato		
	Prova 3	199.8	288	0.834			Passato		
Velocità 4	Prova 1	322.1	462.3	0.836	0.834	0.012	Passato	8.4566	13.8150
	Prova 2	319.4	469	0.826			Passato		
	Prova 3	325.2	461.2	0.841			Passato		
Velocità 5	Prova 1	516.4	759	0.826	0.830	0.017	Passato	7.1564	179.1295
	Prova 2	515.7	755.2	0.827			Passato		
	Prova 3	511.2	729	0.838			Passato		

Secondo orifizio (solo tubo di Pitot tipo S)

		$\Delta p_r$ (Pa)	$\Delta p_x$ (Pa)	$\alpha_x$	$\alpha_{medio}$	Uc	Esito test	u2(pl) (Pa)	u2(pl) (Pa)
Velocità 1	Prova 1	26.8	34.2	0.886	0.877	0.067	Passato	2.4678	2.5407
	Prova 2	25	33	0.871			Passato		
	Prova 3	26.6	34.9	0.874			Passato		
Velocità 2	Prova 1	81.9	117.3	0.836	0.838	0.022	Passato	2.9642	3.0608
	Prova 2	83	117.7	0.841			Passato		
	Prova 3	80.6	115.2	0.837			Passato		
Velocità 3	Prova 1	200.5	289.3	0.833	0.832	0.018	Passato	6.3684	21.5295
	Prova 2	204.6	298	0.829			Passato		
	Prova 3	199.8	288	0.834			Passato		
Velocità 4	Prova 1	322.1	469.8	0.829	0.830	0.016	Passato	8.4566	47.9452
	Prova 2	319.4	459.7	0.834			Passato		
	Prova 3	325.2	475	0.828			Passato		
Velocità 5	Prova 1	516.4	735	0.839	0.832	0.012	Passato	7.1564	72.9465
	Prova 2	512.1	739.9	0.833			Passato		
	Prova 3	511.2	754	0.824			Passato		

Verifica orifizi tubo di Pitot tipo S Passato

Fattore di taratura Pitot 0.839  
Incertezza estesa di taratura (K=2) 0.018

LEGENDA

$\Delta p_r$ : pressione differenziale registrata dal tubo di Pitot di riferimento  
 $\Delta p_x$ : pressione differenziale registrata dal tubo di Pitot in taratura  
 $\alpha_x$ : fattore di taratura tubo di Pitot in taratura  
 $\alpha_{medio}$ : fattore di taratura medio tubo di Pitot in taratura  
Uc = incertezza estesa di taratura (K=2)

Responsabile taratura  
Oliviero Modesto

Responsabile controllo  
Ghisolfi Fulvio



Verifica foglio di calcolo	Temperatura 1	Temperatura 2	Media	Valore atteso	Esito
	250	310	280	280	POSITIVO

Nome File: VFC-P-TAR-153-9\_rev2

ambito di utilizzo  
Procedura di riferimento

ISO  
P-TAR-153

## RAPPORTO DI TARATURA - TERMOMETRI/DATA LOGGER

RT n° 10168-Ptar153-2022

Scadenza: gen-24

Procedura utilizzata:  
Eseguita internamente presso (INDICARE SEDE) P-TAR-153  
Laboratorio Sede A, Casanova Lomati

Descrizione strumento:  
Termometro (sonda 1)

10168

Area:

STM28

### Strumenti di riferimento impiegati:

Cod Int. CR termometro di rif. (sonda 2):  
Cod Int. CR termometro di rif. (sonda 2):  
Cod Int. CR termometro di rif. (sonda 2):  
Cod Int. CR termometro di rif. (sonda 2):

2902/11264  
2902/11264  
7336/12339  
7336/12339

### Certificato LAT

LAT 123 20-ST-3721  
LAT 123 20-ST-3721  
LAT 123 21-ST-2161  
LAT 123 21-ST-2161

U = ±

0,05  
0,06  
0,62  
2,40

u1

0,05  
0,05  
0,1  
0,1

### Criteri di accettabilità

Procedura più prescritta (PTR) per incertezza:

UNI EN ISO 10011-1

INCERTEZZA ESTESA DI TARATURA:

Uterm (K) < 1% della Temperatura  
misurata in K

INCERTEZZA ESTESA DI TARATURA (relativa %):

Uterm rel % ≤ ±1%

SCOSTAMENTO:

Lo scostamento è stato valutato come  
contributo all'incertezza. NON è  
necessario correggere i valori letti dalla  
sonda.

### VALUTAZIONE DELL'INCERTEZZA DI TARATURA:

	Temperatura 0°C	Temperatura Tamb°C	Temperatura 250°C	Temperatura 950°C
±Uterm (°C)	0,2	2,6	4,4	11,8
ESTO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO
±Uterm rel %	0,1	0,9	0,8	1,0
ESTO Uterm rel %	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO
VALUTAZIONE DELLO SCOSTAMENTO:				
R = TM2m-TRM (°C)	-0,1	1,3	2,2	5,8

Data inizio taratura:

26/01/2022

Data fine taratura:

26/01/2022

Responsabile Qualifica (Data/Funzione/Firma)

01/05/2022

Responsabile Controllo (Data/Funzione/Firma)

26/11/22

