

APPALTO INTERGATO PER LA PROGETTAZIONE E LA REALIZZAZIONE

R.T.I.



R.T.P.



Legale rappresentante:
dott. ing. Francesco Viero



Legale rappresentante:
dott. ing. Gianfranco Marchi



Legale rappresentante
dott. ing. Roberto Tassinari

Responsabile generale
della progettazione:
dott. ing. Guido Zanollo



Responsabile delle
integrazioni specialistiche:
dott. ing. Fabrizio Parboni Arquati



Responsabile della
progettazione strutturale:
dott. ing. Francesco Viero



Co-responsabile della
progettazione strutturale:
dott. ing. Roberto Tassinari



Responsabile della
progettazione geotecnica:
dott. ing. Gianfranco Marchi



Relazione studi ed attività
inerenti la geologia:
dott. geol. Gianluca Benedetti



PROGETTO ESECUTIVO

3					
2					
1	20/04/2016	CMC	CMC - M.B.	L.Z.	Emissione Prog. Esec.
REV.	DATA (DATE)	REDATTO (DRWN)	CONTROL. (CHCK'D)	APPROVATO (APPR'D)	DESCRIZIONE (DESCRIPTION)


FUNZIONE O SERVIZIO (DEPARTMENT)

INGEGNERIA ACQUA

PROGETTAZIONE IMPIANTI ACQUA

DENOMINAZIONE IMPIANTO O LAVORO (PLANT OR PROJECT DESCRIPTION)

PSBO - VASCHE DI LAMINAZIONE AUSA

IDENTIFICATIVO IMPIANTO (PLANT IDENTIFIER)		WBS R.2150.11.03.00065	CODICE CUP (CUP CODE) H97H14000700005	
		CODICE DOCUMENTO (CODE) G04RG05	N° COMMESSA (JOB N.) 11300273776	
		ID DOCUMENTO (DOCUMENT ID)	NOME FILE (FILE NAME) G04RG05_MONITOR_AMB_AER	
<div><p>HERA S.p.A. <i>Holding Energia Risorse Ambiente</i> Viale Carlo Berti Pichat 2/4 40127 Bologna tel. 051.287.111 fax 051.287.525 www.gruppohera.it</p></div>		DENOMINAZIONE DOCUMENTO (DOCUMENT DESCRIPTION) MONITORAGGIO AMBIENTALE DEGLI AERIFORMI EMESSI		
		SCALA (SCALE) --	N° FOGLIO (SHEET N°) 1	DI (LAST) 17

HERA S.P.A.

Via C. Berti Pichat n. 2/4

*Impianto fognario presso la sezione terminale del torrente Ausa,
Vasca di accumulo e laminazione delle acque fognarie
Via Medaglie d'Oro*

**Monitoraggio ambientale degli aeriformi
emessi dai reflui della vasca di accumulo**

PROGRESS s.r.l.
MONITORAGGI AMBIENTALI

Il Responsabile del Laboratorio

Ing. Simone Bonati



Documento protocollo	TA005-15r00 del 28/01/2015	Cliente	10072
Data di prelievo dei campioni	12/01/2015	Commessa	15013

INDICE

1. Premessa.....	3
2. Prelievo dei campioni.....	4
3. Presentazione dei risultati di prova.....	5
4. Valutazione dei risultati	6

ALLEGATI

- Rapporto di prova n. 020/15 emesso in data 21/01/2015 da Progress S.r.l.
- Rapporto di prova n. 21500156-001 emesso in data 20/01/2015 da C.R.C. Centro Ricerche Chimiche S.r.l.
- Rapporto di prova n. 21500156-002 emesso in data 20/01/2015 da C.R.C. Centro Ricerche Chimiche S.r.l.
- Rapporto di prova n. 21500157-002 emesso in data 20/01/2015 da C.R.C. Centro Ricerche Chimiche S.r.l.
- Rapporto di prova n. 16/2015 emesso in data 15/01/2015 dal Laboratorio Processi Chimici Industriali - Dipartimento di Chimica, Materiali ed Ingegneria Chimica del Politecnico di Milano
- Rapporto di prova n. 17/205 emesso in data 15/01/2015 dal Laboratorio Processi Chimici Industriali - Dipartimento di Chimica, Materiali ed Ingegneria Chimica del Politecnico di Milano

1. PREMESSA

In data 12 gennaio 2015 è stato eseguito un monitoraggio ambientale presso la vasca di accumulo e laminazione delle acque fognarie sottostante via Medaglie d'Oro - Rimini (RN).

Il monitoraggio ha pertanto come obiettivo la determinazione degli inquinanti contenuti negli aeriformi emessi dai reflui della vasca di accumulo.

Nel dettaglio sono stati ricercati i seguenti inquinanti:

- concentrazione di odore secondo il metodo UNI EN 13725:2004;
- concentrazione di ammoniaca secondo il metodo UNICHIM 632:1984;
- concentrazione di solfuro di idrogeno secondo il metodo UNICHIM 634:1984;
- concentrazione dei composti organici volatili secondo il metodo UNI EN 13649:2002;
- concentrazione delle aldeidi secondo il metodo interno IL072:2008 che fa riferimento ai metodi NIOSH 2016:2003 e NIOSH 2018:2003.

2. PRELIEVO DEI CAMPIONI

Nel corso del monitoraggio, i campioni aeriformi sono stati prelevati nel condotto di uscita del sistema di campionamento Wind Tunnel, poggiato sul reflujo della vasca di accumulo e laminazione dell'impianto fognario presso la sezione terminale del torrente Ausa.

Il sistema di campionamento Wind Tunnel, a riguardo del quale sono stati pubblicati numerosi studi (Frechen, Gostelow, Stuetz, Jiang, Kaye), è stato validato presso il Politecnico di Milano ed è inoltre conforme ai requisiti fissati dalla norma UNI EN 13725:2004. Il sistema Wind Tunnel è utilizzato nel caso di superfici solide e liquide estese senza flusso indotto (sorgenti a ventilazione naturale). Esso è costituito da una camera di ventilazione in PET che è posizionata sulla superficie odorigena, all'interno della quale è insufflata, mediante una bombola, una determinata quantità di aria inodore. La camera di ventilazione riproduce i fenomeni di trasporto delle molecole odorigene dalla superficie odorigena verso l'atmosfera in condizioni di vento a velocità nota. Il campione di aeriforme odorigeno per la determinazione mediante olfattometria dinamica è prelevato mediante una pompa a depressione, introducendo nel condotto di uscita del sistema Wind Tunnel un tubo in PTFE collegato ad un apposito sacchetto in Nalophan™.

3. PRESENTAZIONE DEI RISULTATI DI PROVA

In questa sezione si offre una presentazione essenziale dei parametri con i rispettivi risultati di prova.

Tabella 1. Condizioni ambientali

Parametro	Unità di misura	Risultato di prova
Temperatura dell'aria ambiente	°C	7,6
Umidità relativa dell'aria ambiente	%	69,8

Tabella 2 - Risultati delle determinazioni analitiche

Inquinante	Concentrazione nell'aeriforme
Concentrazione di odore	1200 ou _E /m ³
Ammoniaca	Inf. 0,60 mg/Nm ³
Solfuro di idrogeno	0,33 mg/Nm ³
Composti Organici Volatili ⁽¹⁾	Inf. 0,45 mg/Nm ³
Aldeidi ⁽¹⁾	Inf. 0,023 mg/Nm ³
Formaldeide ⁽¹⁾	0,044 mg/Nm ³

(1) Per la speciazione e la quantificazione di ogni composto chimico si rimanda ai rapporti di prova allegati.

4. VALUTAZIONE DEI RISULTATI

A seguito dei riscontri analitici illustrati nelle tabelle del paragrafo precedente si osserva quanto segue.

- Le concentrazioni di solfuro di idrogeno, ammoniaca, aldeidi differenziate e singoli composti organici volatili nell'aeriforme sono risultate tutte inferiori al limite di rilevabilità.
- La concentrazione di odore del campione di aeriforme prelevato sul refluo della vasca di accumulo è risultata pari a 1200 ou_E/m³; tale concentrazione di odore è in linea con le concentrazioni di odore negli aeriformi sopra i reflui fognari di simile tipologia.
- Il campionamento degli inquinanti è stato effettuato direttamente sulla superficie emissiva del refluo. Non è errato supporre che la prospettata installazione di un sistema di aspirazione (ventilazione forzata) degli aeriformi che consenta un ricambio di aria pari a n. 1 volumi/ora dell'aeriforme sopra il refluo nella vasca di accumulo dei reflui produrrà una riduzione della concentrazione di odore degli aeriformi rispetto a quella determinata durante il monitoraggio.
- Visti i risultati della determinazione della concentrazione di odore, l'installazione di un sistema di convogliamento (ventilazione forzata) degli aeriformi emessi dai reflui e l'installazione di un sistema di abbattimento dei composti odorigeni (la società Hera S.p.A. ha proposto un sistema di filtrazione mediante carboni attivi) appaiono opportune.

RAPPORTO DI PROVA n. 020/15 del 21/01/2015

Campionamento di aeriformi in sacchetti e determinazione della concentrazione di odore, mediante olfattometria dinamica ritardata, dell'aeriforme raccolto nei sacchetti di campionamento

Nome del Cliente	HERA S.p.A.
Sede legale del Cliente	Viale Berti Pichat, 2/4 - Bologna (BO)

Informazioni circa il campionamento. Risultati di prova

Sito di campionamento	Impianto fognario presso la sezione terminale del torrente Ausa - Via Medaglie d'Oro - Rimini (RN)
Sorgente, emissione, impianto o area	Vasca di accumulo e laminazione delle acque reflue fognarie sottostante Via Medaglie d'Oro
Caratteristiche geometriche e morfologiche dell'emissione	Sorgente diffusa, rilasciata in atmosfera per ventilazione naturale tramite uno sfiato
Condizioni di regime del processo	Pieno Carico
Condizioni ambientali	Temperatura: 7,6°C, Umidità Relativa: 69,8 %
Procedura di campionamento	Campionamento eseguito secondo Procedura P002

Codice campione	Posizione di campionamento	Data di campionamento	Ora di campionamento	Modalità campion. (vedi legenda)	Fattore di prediluizione	Concentrazione di odore, c_{od} (ou_E/m^3)
150112SBA01	Vasca di accumulo (Via Medaglie D'Oro - Via Fiume)	12/01/2015	10.35	EV	-	1200

Legenda: Modalità di campionamento

FP: Campionamento di flusso convogliato puntiforme	EF: Campionamento di flusso da sorgente estesa convogliata
AA: Campionamento di aria ambiente o da sorgente fuggitiva	EV: Campionamento da sorgente estesa diffusa a ventilazione eolica naturale

Informazioni circa l'esecuzione delle prove olfatto,metriche

Olfattometro	A quattro porte di inalazione, modello ECOMA TO8, matricola interna OLF03.
Metodo di prova	Olfattometria dinamica, secondo la norma UNI EN 13725:2004. Modalità di presentazione e scelta: sì/no.

Codice campione	Data di accettazione del campione	Data della prova	Ora di inizio della prova	Temperatura dell'aria in camera olfattometrica all'inizio della prova (°C)
150112SBA01	13/01/2015	13/01/2015	12.03	20,4

Laboratorio Olfattometrico Progress S.r.l.

Sede legale Via Torbole n. 36, 00135 Roma (RM), Italia – www.olfattometria.com
Sede operativa Via Nicola A. Porpora n. 147, 20131 Milano (MI), Italia – Tel. +39 02 4548 5624 – Fax +39 02 9998 5126
Laboratorio di prova Dipartimento CMIC "G. Natta", Politecnico di Milano – Piazza L. Da Vinci n. 32, 20133 Milano (MI), Italia
La riproduzione parziale del Rapporto di prova deve essere autorizzata per iscritto da Progress S.r.l.
Il Rapporto di prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

Informazioni circa la taratura degli esaminatori

Odorante di riferimento	1-Butanolo (CAS-Nr. 71-36-3) in azoto a varie concentrazioni certificate, in bombole
Accuratezza sensoriale complessiva	Variabili di qualità sensoriale complessiva al 29/10/2013: $A_{od} = 0,1020$; $r = 0,1533$



Laboratorio Olfattometrico Progress S.r.l.

Sede legale Via Torbole n. 36, 00135 Roma (RM), Italia – www.olfattometria.com

Sede operativa Via Nicola A. Porpora n. 147, 20131 Milano (MI), Italia – Tel. +39 02 4548 5624 – Fax +39 02 9998 5126

Laboratorio di prova Dipartimento CMIC "G. Natta", Politecnico di Milano – Piazza L. Da Vinci n. 32, 20133 Milano (MI), Italia

La riproduzione parziale del Rapporto di prova deve essere autorizzata per iscritto da Progress S.r.l.

Il Rapporto di prova riguarda solo i campioni sottoposti a prova.

**RAPPORTO DI PROVA N° 16/2015**

Oggetto : Analisi chimiche di soluzioni provenienti da monitoraggio ambientale.

Committente : " Progress s.r.l. " - Via Nicola A. Porpora, 147 - 20131 - Milano (MI).

Campioni : Soluzioni derivanti da campionamenti effettuati dal Committente (Scheda di campionamento della Progress S.r.l. del 12/01/2015).

Luogo di prelievo : HERA S.p.A. – Rimini (RN).

Descrizione dei campioni : Le soluzioni acquose sono contenute in recipienti di plastica contraddistinti, rispettivamente, con le sigle sotto riportate.

RISULTATI DELLE ANALISI

Determinazione dell'Ammoniaca effettuata il 14/01/2015, sui campioni pervenuti in Laboratorio il 14/01/2015, secondo il metodo UNICHIM 632-84. Valori di emissione calcolati con i parametri di esecuzione riportati nella " Scheda di campionamento della Progress S.r.l. del 12/01/2015 " sul :

Campione " Vasca d'accumulo – Via Medaglie d'Oro/Via Fiume "

Ammoniaca

Inf. a 0,60 mg/Nm³

// // //

N.B. La stima dell'incertezza di misura è stata eseguita secondo la " DCMIC / LA / I.OP.08.001 ".

Il limite di quantificazione è stato calcolato secondo la " DCMIC / LA / I.OP.08.003 ".

Tutte le incertezze di misura estese sono state calcolate in accordo con la norma UNI CEI ENV 13005 e con fattore di copertura 2.

Scheda di campionamento ricevuta il 14/01/2015, Rif. Vs. Ordine di Approvvigionamento N° OF 049-14r00 del 19/05/2014.

Milano, 15/01/2015

Il Responsabile Tecnico
della Prova
Funzionario Tecnico
C. Brambilla

Il Responsabile Tecnico
del Laboratorio
Prof. P. Gronchi



I campioni analizzati non saranno conservati dal Laboratorio, dalla data di emissione del Rapporto di Prova, perché interamente utilizzati per l'esecuzione della medesima. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata esplicitamente dal Laboratorio. In caso di discordanza dei risultati farà fede la copia in possesso del Laboratorio e conservata in archivio.

Politecnico di Milano

Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"

Processi Industriali Chimici - Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

E-mail – claudio.brambilla@polimi.it

Tel. 02 2399 3202 – 04 - Fax 02 7063 8173

**RAPPORTO DI PROVA N° 17/2015**

Oggetto : Analisi chimiche di soluzioni provenienti da monitoraggio ambientale.

Committente : " Progress s.r.l. " - Via Nicola A. Porpora, 147 - 20131 - Milano (MI).

Campioni : Soluzioni derivanti da campionamenti effettuati dal Committente (Scheda di campionamento della Progress S.r.l. del 12/01/2015).

Luogo di prelievo : HERA S.p.A. - Rimini (RN).

Descrizione dei campioni : Le soluzioni acquose sono contenute in recipienti di plastica contraddistinti, rispettivamente, con le sigle sotto riportate.

RISULTATI DELLE ANALISI

Determinazione del Solfuro di idrogeno effettuata il 02/04/2014, sui campioni pervenuti in Laboratorio il 01/04/2014, secondo il metodo UNICHIM 634-84. Valori di emissione calcolati con i parametri di esecuzione riportati nella " Scheda di campionamento della Progress S.r.l. del 28/03/2014 " sul :

Campione " Vasca d'accumulo – Via Medaglie d'Oro/Via Fiume "

Solfuro di idrogeno

Inf. a 0,33 mg/Nm³

// // //

N.B. La stima dell'incertezza di misura è stata eseguita secondo la " DCMIC / LA / I.OP.08.002 ".

Il limite di quantificazione è stato calcolato secondo la " DCMIC / LA / I.OP.08.004 ".

Tutte le incertezze di misura estese sono state calcolate in accordo con la norma UNI CEI ENV 13005 e con fattore di copertura 2.

Scheda di campionamento ricevuta il 14/01/2015/2015, Rif. Vs. Ordine di Approvvigionamento N° OF 049-14r00 del 19/05/2014.

Milano, 15/01/2015

Il Responsabile Tecnico
della Prova

Funzionario Tecnico
C. Brambilla

Il Responsabile Tecnico
del Laboratorio

Prof. P. Gronchi



I campioni analizzati non saranno conservati dal Laboratorio, dalla data di emissione del Rapporto di Prova, perché interamente utilizzati per l'esecuzione della medesima. La riproduzione parziale del presente Rapporto deve essere autorizzata esplicitamente dal Laboratorio. In caso di discordanza dei risultati farà fede la copia in possesso del Laboratorio e conservata in archivio.

Politecnico di Milano

Dipartimento di Chimica, Materiali e Ingegneria Chimica "Giulio Natta"

Processi Industriali Chimici - Piazza Leonardo da Vinci, 32 - 20133 Milano

E-mail – claudio.brambilla@polimi.it

Tel. 02 2399 3202 – 04 - Fax 02 7063 8173

Montichiari, 20/01/2015

Spett. PROGRESS SRL
VIA N. A. PORPORA, N.147
20131 MILANO (MI)

RAPPORTO DI PROVA: 21500156-001

Revisione n. 0 del 20/01/2015

Denominazione: 15013_150112SBA_J01

Descrizione: FIALA CARBONI ATTIVI

Ricevuto il: 13/01/2015 Prelevato il: 12/01/2015

da: Committente

Presso: non disponibile

Prove dal: 14/01/2015 al 20/01/2015

Parametro	Metodo	u.m	Valore
Composti organici volatili (come C)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10

Note:

Dai dati di campionamento (temperatura, flusso e durata prelievo) forniti dal committente, si sono calcolate le seguenti concentrazioni:

Composti organici volatili (come C) = < 0,45 mg/Nm³

La denominazione del campione, la data di campionamento, il luogo di campionamento ed il metodo di campionamento, ove riportati, sono state comunicati a CRC dal committente o da un suo incaricato e come tali riportati nel rapporto di prova. Il campionamento è stato effettuato dal committente per cui le metodiche citate sono da riferirsi unicamente all'attività analitica.

I risultati delle analisi si riferiscono unicamente al campione pervenuto in laboratorio.

I parametri analizzati sono stati scelti in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del committente.

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del Responsabile del Laboratorio.

Il Tecnico competente

Alessandra Bighè



Il Responsabile Laboratorio



**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =**

C.R.C. Centro Ricerche Chimiche s.r.l.
Via Sigalina a Mattina, 22
Località Rò
25018 Montichiari (Bs)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
www.crcnet.it

P. IVA 00667300982
C.f. 01961120175
Reg. Soc. trib BS 27225
CCIAA BS 280768
Cap. soc. i.v. € 218.400

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.r.l. (R.I. di BS 00701150393)



Pag. 1 / 3

Montichiari, 20/01/2015

Spett. PROGRESS SRL
VIA N. A. PORPORA, N.147
20131 MILANO (MI)

RAPPORTO DI PROVA: 21500156-002

Revisione n. 0 del 20/01/2015

Denominazione: 15013_150112SBA_J01

Descrizione: FIALA CARBONI ATTIVI

Ricevuto il: 13/01/2015 Prelevato il: 12/01/2015

da: Committente

Presso: non disponibile

Prove dal: 14/01/2015 al 20/01/2015

Parametro	Metodo	u.m	Valore
Composti organici volatili			
Metanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Triclorofluorometano (freon 11)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Pentano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Etanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Acetone	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Isopropanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metilacetato	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,1-dicloroetilene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Diclorometano (metilene cloruro)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Ter-butanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metilterbutiletere	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
trans 1,2-dicloroetilene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Esano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,1-dicloroetano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metiltilchetone (MEK)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
cis 1,2-dicloroetilene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Etilacetato	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10

Parametro	Metodo	u.m	Valore
Sec-butanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metacrilonitrile	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Tetraidrofurano (THF)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Triclorometano (cloroformio)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,1,1-tricloroetano (clorotene)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Cicloesano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Isobutanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Tetraclorometano (carbonio tetracloruro)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2-dicloroetano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Benzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Isottano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Butanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metossipropilpropanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Tricloroetilene (triellina)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2-dicloropropano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Bromodichlorometano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metilisobutilchetone (MIBK)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Toluene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,1,2-tricloroetano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Tetracloroetilene (percloroetilene)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Butilacetato	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
2-metossietilacetato	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Dibromoclorometano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2-dibromoetano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Clorobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Etilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Xileni (somma isomeri)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 30
Stirene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10

Parametro	Metodo	u.m	Valore
Cicloesanone	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Isopropilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,1,2,2-tetracloroetano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2,3-tricloropropano	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Propilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,3-diclorobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,4-diclorobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2-diclorobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2,4-triclorobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Propanolo	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Acetonitrile	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metilacrilato	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Metilstirene (somma isomeri)	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 40
1,3,5-trimetilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2,4-trimetilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
1,2,3-trimetilbenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10
Nitrobenzene	UNI EN 13649:2002	µg/fiala	< 10

Note:

Dai dati di campionamento (temperatura, flusso e durata prelievo) forniti dal committente, si sono calcolate le seguenti concentrazioni:

Composti organici volatili = < 0,45 mg/Nm³

La denominazione del campione, la data di campionamento, il luogo di campionamento ed il metodo di campionamento, ove riportati, sono state comunicati a CRC dal committente o da un suo incaricato e come tali riportati nel rapporto di prova. Il campionamento è stato effettuato dal committente per cui le metodiche citate sono da riferirsi unicamente all'attività analitica.

I risultati delle analisi si riferiscono unicamente al campione pervenuto in laboratorio.

I parametri analizzati sono stati scelti in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del committente. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del Responsabile del Laboratorio.

Il Tecnico competente

Il Responsabile Laboratorio

Montichiari, 20/01/2015

Spett. PROGRESS SRL
VIA N. A. PORPORA, N.147
20131 MILANO (MI)

RAPPORTO DI PROVA: 21500157-001

Revisione n. 0 del 20/01/2015

Denominazione: 15013_150112SBA_P01

Descrizione: FIALA PER ALDEIDI

Ricevuto il: 14/01/2015 Prelevato il: 12/01/2015

da: Committente

Presso: non disponibile

Prove dal: 14/01/2015 al 17/01/2015

Parametro	Metodo	u.m	Valore
Aldeidi differenziate			
Aldeide acetica	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Aldeide formica	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Butiraldeide	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Benzaldeide	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Acroleina	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Propionaldeide	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Hexaldeide	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50
Valeraldeide	IL072 rev01 2008	µg	< 0,50

Note:

Dai dati di campionamento (temperatura, flusso e durata prelievo) forniti dal committente, si sono calcolate le seguenti concentrazioni:

Aldeide acetica = < 0,023 mg/Nm³
Aldeide formica = < 0,023 mg/Nm³
Butiraldeide = < 0,023 mg/Nm³
Benzaldeide = < 0,023 mg/Nm³
Acroleina = < 0,023 mg/Nm³
Propionaldeide = < 0,023 mg/Nm³
Hexaldeide = < 0,023 mg/Nm³
Valeraldeide = < 0,023 mg/Nm³

**AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
CERTIFICATO DA DNV
= ISO 9001 =**

C.R.C. Centro Ricerche Chimiche s.r.l.
Via Sigalina a Mattina, 22
Località Rò
25018 Montichiari (Bs)
Tel 0309961102
Fax 0309962115
www.crcnet.it

P. IVA 00667300982
C.f. 01961120175
Reg. Soc. trib BS 27225
CCIAA BS 280768
Cap. soc. i.v. € 218.400

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento
di Systema Ambiente S.r.l. (R.I. di BS 00701150393)



Pag. 2 / 2

La denominazione del campione, la data di campionamento, il luogo di campionamento ed il metodo di campionamento, ove riportati, sono state comunicati a CRC dal committente o da un suo incaricato e come tali riportati nel rapporto di prova. Il campionamento è stato effettuato dal committente per cui le metodiche citate sono da riferirsi unicamente all'attività analitica.

I risultati delle analisi si riferiscono unicamente al campione pervenuto in laboratorio.

I parametri analizzati sono stati scelti in base alla tipologia del campione, alle indicazioni fornite dal produttore ed alle richieste del committente. Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto parzialmente salvo autorizzazione del Responsabile del Laboratorio.

Il Tecnico competente

Alessandra Bighè

Il Responsabile Laboratorio

