

RAPPORTO DI PROVA N° 19MB042002

Data emissione: 12/07/2019

Spett.le

C.A.D.F. S.p.A.

Via Vittorio Alfieri, 3

44021 Codigoro (FE)

Codice identificativo campione: 19MB042002
Data di campionamento: 01/07/2019
Data di ricevimento al lab. di prova: 02/07/2019
Tipologia campione: Aria ambiente / ambienti di lavoro
Luogo di campionamento: C.A.D.F. SpA – DEPURATORE DI CODIGORO – Via Pomposa Nord, 14/D Codigoro (FE)
Tipologia di campionamento: Ambientale (in postazione fissa)
Strategia di campionamento: Rappresentativo del ciclo di lavorazione

Identificazione del punto di campionamento

Reparto: DEPURATORE ACQUE DEL COMUNE DI CODIGORO (FE)
Area di lavoro/zona di campionamento: SOPRA VENTO RISPETTO ALL'IMPIANTO, LUNGO IL PERIMETRO (a 5-10 mt di distanza dalle vasche di depurazione)
Processo lavorativo: DEPURAZIONE ACQUE REFLUE
Attività specifica durante il campionamento: NORMALE CICLO LAVORATIVO DI DEPURAZIONE ACQUE

Condizioni ambientali durante le fasi di campionamento

Temperatura ambientale media (°C): 29,7
Umidità ambientale media (%): 65,0
Pressione barometrica media (mbar): 1024,0
Condizioni meteo: SOLEGGIATO
Direzione del vento prevalente: SUD – SUD/EST → NORD – NORD/OVEST
Velocità del vento prevalente (km/h): 5,0

Responsabile delle attività di campionamento: Marcello Dr. Baldi – CHIMICO

DETTAGLI OPERATIVI DEL CAMPIONAMENTO: PARAMETRI CHIMICO-FISICI

PARAMETRO	METODO	STRUMENTO UTILIZZATO	SUPPORTO UTILIZZATO	FLUSSO (lt/min)	ORA INIZIO	ORA FINE	DURATA (hh.mm)	VOLUME (litri)
Polveri inalabili	MU 1998:13	SKC - INTERMEDIATE UNIVERSAL PUMP	Sel.: IOM(SKC) - FV 0,8um 25mm	2,5	08.20	12.20	4.00	600
Aldeidi	EPA TO-11A 1999	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale gel silice + DNPH 100/200mg	0,40	08.20	12.20	4.00	96
Ammoniaca	NIOSH 6015 1994	SKC - INTERMEDIATE UNIVERSAL PUMP	fiale gel silice att. H2SO4 100/200mg	0,40	08.20	12.20	4.00	96
Solfuro di idrogeno	NIOSH 6013 1994	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,40	08.20	12.20	4.00	96
VOCs	OSHA 07 2000	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,40	08.20	12.20	4.00	96
Sostanze Odorigene	UNI EN 13725:2004	CAMPIONATORE A DEPRESSIONE	Sacche in Nalophan da 8 litri	8,0	10.10	10.11	0.01	08

I flussi di campionamento per i parametri chimico-fisici sono stati regolati utilizzando i flussimetri da campo AR-006 (0,05/0,5 l/min) e AR-005 (0,4-5,0 l/min), tarati in laboratorio utilizzando come campione di riferimento il flussimetro a pistone scorrevole tipo DEFENDER 510 matr.118510 n°inv. AR-001.

CONDIZIONI DI TRASPORTO E CONSERVAZIONE DEI CAMPIONI:

I campioni prelevati sono conservati fino al momento dell'analisi come previsto dal metodo di campionamento e di prova corrispondente, ponendoli al buio o in ambiente refrigerato ove richiesto.

RAPPORTO DI PROVA N° 19MB042002

Data emissione: 12/07/2019

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 19MB042002

Parametro	metodo d'analisi	u.m.	Risultato	TLV-TWA ACGIH	STEL ACGIH	D.Lgs. 81/2008 (8 ore)	D.Lgs. 81/2008 (15 min)
PARAMETRI CHIMICO-FISICI		Data inizio analisi:	02/07/2019	Data fine analisi:		12/07/2019	
Polveri inalabili	MU 1998:13	mg/m ³	< 0,2	10	-	-	-
COMPOSTI INORGANICI							
Ammoniaca	NIOSH 6015 1994	mg/m ³	< 0,02	(a) 17,4	24,4	14	36
Solfuro di idrogeno	NIOSH 6013 1994	mg/m ³	0,31	(a) 1,4	7,0	7	14
COMPOSTI ORGANICI							
ACIDI ORGANICI							
Acido propionico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 30,3	-	31	62
Acido butirrico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
Acido isobutirrico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
Acido n-pentanoico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
Acido n-esanoico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
Acido n-eptanoico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
Acidi n-ottanoico	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) -	-	-	-
ALDEIDI							
Aldeide formica	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	0,4	-	-
Aldeide acetica	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	45,0	-	-
Aldeide propionica	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) 47,5	-	-	-
Aldeide butirrica + 2-butanone	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,09	(a) -	-	-	-
Aldeide n-valerianica	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) 176,1	-	-	-
Aldeide crotonica	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	0,86	-	-
Benzaldeide	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	-	-	-
3-Metilbenzaldeide	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) 88,7	-	-	-
Aldeide caproica (esanale)	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	-	-	-
Acroleina	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	0,23	-	-
Metacroleina	EPA TO-11A 1999	mg/m ³	< 0,05	(a) -	-	-	-
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (VOC)							
<i>Solventi organici aromatici (BTEX)</i>							
Benzene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 1,6	8,0	3,25	-
Toluene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 75,4	-	192	-
Etilbenzene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 434,2	542,7	442	884
Cumene (isopropilbenzene)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 245,8	-	100	250
Xilene (o-, m-, p- somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,3	(a) 434,2	651,3	221	442
Stirene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 85,2	170,4	-	-
Trimetilbenzeni (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,2	(a) 122,9	-	200	-
<i>Solventi alifatici alogenati</i>							
Clorometano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 103,3	206,5	-	-
Diclorometano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 173,7	-	-	-
Triclorometano (cloroformio)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1	(a) 48,8	-	10	-

RAPPORTO DI PROVA N° 19MB042002

Data emissione: 12/07/2019

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 19MB042002

Parametro	metodo d'analisi	u.m.	Risultato	TLV-TWA ACGIH	STEL ACGIH	D.Lgs. 81/2008 (8 ore)	D.Lgs. 81/2008 (15 min)
Tribromometano (bromoformio)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	5,17	-	-	-
Bromoclorometano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1058,4	-	-	-
Cloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	263,9	-	268	-
1,1-Dicloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	404,8	-	412	-
1,2-Dicloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	40,5	-	-	-
1,1,1-Tricloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	-	-	555	1110
1,1,2- Tricloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	54,56	-	-	-
1,1,2,2-Tetracloroetano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	6,87	-	-	-
1,1- Dicloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	793,1	-	-	-
1,2-Dicloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	793,1	-	-	-
Tricloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	53,7	-	-	-
Tetracloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	169,5	-	-	-
1,2-Dicloropropano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	46,2	-	-	-
1,2,3-Tricloropropano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	60,3	-	-	-
Clorobenzene	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	40,0	-	23	70
Solventi organici alifatici – ALCOLI							
2-Etossietanolo	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	18,4	-	8	-
1-Propanolo	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,4 (a)	245,8	-	-	-
2-propanolo (isopropanolo)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,4 (a)	491,5	983,1	-	-
1-Butanolo	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	60,6	-	-	-
Isobutanolo	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	151,6	-	-	-
Solventi organici alifatici – ALCANI, ESTERI, ETERI, CHETONI, NITRILI							
Acetone	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1187,1	1780,7	1210	-
Metil isobutilchetone (MIBK)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	81,93	307,2	83	208
Metil etilchetone (MEK)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	589,8	884,7	600	900
1,4-Diossano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	72,1	-	73	-
Metilacetato	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	606,0	757,5	-	-
Etilacetato	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1441,3	-	-	-
2-Etossietilacetato	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	27,0	-	11	-
Dietilere	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1212,6	1515,8	308	616
Pentano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1770,6	-	2000	-
n-Esano	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	176,2	-	72	-
Eptano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1639,3	2049,1	2085	-
Ottano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	1401,5	-	-	-
Metilmetacrilato	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	204,8	409,5	204,8	409,5
Acetonitrile	OSHA 07 2000	mg/m ³	< 0,1 (a)	33,6	-	35	-

RAPPORTO DI PROVA N° 19MB042002

Data emissione: 12/07/2019

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 19MB042002

Parametro	metodo d'analisi	u.m.	Risultato	TLV-TWA ACGIH	STEL ACGIH	D.Lgs. 81/2008 (8 ore)	D.Lgs. 81/2008 (15 min)
<i>Altre sostanze odorigene (olfattometria dinamica)</i>							
Concentrazione di Odore	UNI EN 13725:2004	ou _e /m ³	100	(b,1) -	-	-	-

Giudizio di conformità parametri chimici:

In base ai risultati analitici delle determinazioni effettuate, il campione risulta CONFORME sia alle indicazioni dell'American Conference of Industrial Hygenists (ACGIH) che del Testo Unico sulla sicurezza sul lavoro (D.Lgs. 81/08 all. XXXVIII, XLIII)

Note relative alle analisi:

(1) – Concentrazione di odore misurata in olfattometria ritardata UNI EN 13725:2004, campionamento eseguito per olfattometria diretta il 01/07/2019 in sacca nalophan spessore 20µm, valutazione olfattometrica di laboratorio eseguita il 02/07/2019 (espressa in unità odorimetriche al metro cubo di aria): L'intervallo di incertezza di misura, calcolato al livello di fiducia p=95% e con fattore di copertura k=2, non è simmetrico intorno al valore centrale perché la concentrazione di odore ha una distribuzione log-normale. L'intervallo di incertezza per il campione oggetto delle misure è: 70-140 ou_e/m³.

IL RESPONSABILE
 Marcello Dott. Baldi



Documento con firma digitale avanzata ai sensi della normativa vigente.

I risultati delle analisi si riferiscono unicamente al campione così come pervenuto in laboratorio. I parametri ricercati sono stati definiti sulla base della tipologia del campione e delle indicazioni fornite dal Produttore/Committente. I limiti di quantificazione della strumentazione sono compatibili con l'analisi richiesta. Il presente Rapporto di Prova è stato prodotto presso la sede operativa di CONSULTECH via Lavezzola, 134 a Ferrara, ne è vietata la riproduzione, anche parziale, senza l'autorizzazione scritta del Chimico responsabile dott. Marcello Baldi.

(a), (b) I parametri così contrassegnati sono stati ricercati e certificati presso Laboratori qualificati all'esecuzione delle prove richieste e dotati di sistema di gestione qualità conforme alla norma UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2005, convenzionati con CONSULTECH: (a) ARESLAB srl – Laboratorio analisi chimiche (lab. N°1287); (b) Osmotech srl – Laboratorio di olfattometria dinamica (lab. n°1408). I certificati originali sono archiviati presso CONSULTECH e disponibili alla consultazione.