Studio Associato di consulenza integrata
Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi
Via Lavezzola n°134 – 44123 FERRARA
E-mail: consultech.fe@gmail.com
p. iva 01484350382

RAPPORTO DI PROVA N° 18MB012001 Data emissione: 18/03/2018

Spett.le **C.A.D.F. S.p.A.**
Via Vittorio Alfieri, 3
44021 Codigoro (FE)

Codice identificativo campione: 18MB012001
Data di campionamento: 21/02/2018
Data di ricevimento al lab. di prova: 22/02/2018
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:	***SOTTO 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):	4,0
Umidità ambientale media (%):	83,0
Pressione barometrica media (mbar):	1009,2
Condizioni meteo:	NUVOLOSO
Direzione del vento prevalente:	NORD – NORD/EST → SUD – SUD/OVEST
Velocità del vento prevalente (km/h):	19,0

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**	AIR CUBE BASIC EXTRA – fisso	Sel.: IOM(SKC) - FV 0,8um 25mm	2,0	08.00	12.30	4.30	540
Aldeidi	**EPA TO-11A 1999**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale gel silice + DNPH 100/200mg	0,4	08.00	12.30	4.30	108
Ammoniaca	**NIOSH 6015 1994**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale gel silice att. H2SO4 100/200mg	0,3	08.00	12.30	4.30	81
Solfuro di idrogeno	**NIOSH 6013 1994**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,3	08.00	12.30	4.30	81
Acidi organici	**OSHA 07 2000**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,3	08.00	12.30	4.30	81
Alcoli C>=3	**OSHA 07 2000**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,3	08.00	12.30	4.30	81
VOCs	**OSHA 07 2000**	SKC – SIDEKICK personal pump	fiale CSC large 200/400mg	0,3	08.00	12.30	4.30	81
Sostanze Odorigene	**UNI EN 13725:2004**	CAMPIONATORE A DEPRESSIONE	Sacche in Nalophan da 8 litri	8,0	10.00	10.01	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.

CONSULTECH

Studio Associato di consulenza integrata
Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi
Via Lavezzola n°134 – 44123 FERRARA
E-mail: consultech.fe@gmail.com
p. iva 01484350382

RAPPORTO DI PROVA N° 18MB012001 Data emissione: 18/03/2018

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 18MB012001

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:**	22/02/2018			**Data fine analisi:**		18/03/2018	
Polveri inalabili	MU 1998:13	mg/m³	**< 0,22**		10	-	-	-
COMPOSTI INORGANICI								
Ammoniaca	NIOSH 6015 1994	mg/m³	**0,03**	(a)	17,4	24,4	14	36
Solfuro di idrogeno	NIOSH 6013 1994	mg/m³	**< 0,02**	(a)	1,4	7,0	7	14
COMPOSTI ORGANICI								
ACIDI ORGANICI								
Acido propionico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	30,3	-	31	62
Acido butirrico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
Acido isobutirrico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
Acido n-pentanoico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
Acido n-esanoico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
Acido n-eptanoico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
Acidi n-ottanoico	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	-	-
ALDEIDI								
Aldeide formica	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	0,4	-	-
Aldeide acetica	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	45,0	-	-
Aldeide propionica	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	47,5	-	-	-
Aldeide butirrica + 2-butanone	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,08**	(a)	-	-	-	-
Aldeide n-valerianica	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	176,1	-	-	-
Aldeide crotonica	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	0,86	-	-
Benzaldeide	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	-	-	-
3-Metilbenzaldeide	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	88,7	-	-	-
Aldeide caproica (esanale)	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	-	-	-
Acroleina	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	0,23	-	-
Metacroleina	EPA TO-11A 1999	mg/m³	**< 0,04**	(a)	-	-	-	-
COMPOSTI ORGANICI VOLATILI (VOC)								
Solventi organici aromatici (BTEX)								
Benzene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1,6	8,0	3,25	-
Toluene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	75,4	-	192	-
Etilbenzene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	434,2	542,7	442	884
Cumene (isopropilbenzene)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	245,8	-	100	250
Xilene (o-, m-, p- somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,4**	(a)	434,2	651,3	221	442
Stirene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	85,2	170,4	-	-
Trimetilbenzeni (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,2**	(a)	122,9	-	200	-
Solventi alifatici alogenati								
Clorometano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	103,3	206,5	-	-
Diclorometano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	173,7	-	-	-
Triclorometano (cloroformio)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	48,8	-	10	-

Studio Associato di consulenza integrata
Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi
Via Lavezzola n°134 – 44123 FERRARA
E-mail: consultech.fe@gmail.com
p. iva 01484350382

RAPPORTO DI PROVA N° 18MB012001 Data emissione: 18/03/2018

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 18MB012001

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/m³	**< 0,1**	(a)	5,17	-	-	-
Bromoclorometano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1058,4	-	-	-
Cloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	263,9	-	268	-
1,1-Dicloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	404,8	-	412	-
1,2-Dicloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	40,5	-	-	-
1,1,1-Tricloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	-	-	555	1110
1,1,2- Tricloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	54,56	-	-	-
1,1,2,2-Tetracloroetano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	6,87	-	-	-
1,1- Dicloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	793,1	-	-	-
1,2-Dicloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	793,1	-	-	-
Tricloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	53,7	-	-	-
Tetracloroetilene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	169,5	-	-	-
1,2-Dicloropropano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	46,2	-	-	-
1,2,3-Tricloropropano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	60,3	-	-	-
Clorobenzene	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	40,0	-	23	70
Solventi organici alifatici – ALCOLI								
2-Etossietanolo	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	18,4	-	8	-
1-Propanolo	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,4**	(a)	245,8	-	-	-
2-propanolo (isopropanolo)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,4**	(a)	491,5	983,1	-	-
1-Butanolo	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	60,6	-	-	-
Isobutanolo	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	151,6	-	-	-
Solventi organici alifatici – ALCANI, ESTERI, ETERI, CHETONI, NITRILI								
Acetone	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1187,1	1780,7	1210	-
Metil isobutilchetone (MBIK)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	81,93	307,2	83	208
Metil etilchetone (MEK)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	589,8	884,7	600	900
1,4-Diossano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	72,1	-	73	-
Metilacetato	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	606,0	757,5	-	-
Etilacetato	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1441,3	-	-	-
2-Etossietilacetato	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	27,0	-	11	-
Dietiletere	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1212,6	1515,8	308	616
Pentano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1770,6	-	2000	-
n-Esano	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	176,2	-	72	-
Eptano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1639,3	2049,1	2085	-
Ottano (somma isomeri)	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	1401,5	-	-	-
Metilmetacrilato	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	204,8	409,5	204,8	409,5
Acetonitrile	OSHA 07 2000	mg/m³	**< 0,1**	(a)	33,6	-	35	-

Studio Associato di consulenza integrata
Dott. Massimo Baldi & Dott. Marcello Baldi
Via Lavezzola n°134 – 44123 FERRARA
E-mail: consultech.fe@gmail.com
p. iva 01484350382

RAPPORTO DI PROVA N° 18MB012001 Data emissione: 18/03/2018

RISULTATI DELLE ANALISI RELATIVE AL CAMPIONE N° 18MB012001

Parametro	metodo d'analisi	u.m.	Risultato		TLV-TWA ACGIH	STEL ACGIH	D.Lgs. 81/2008 (8 ore)	D.Lgs. 81/2008 (15 min)
Altre sostanze odorigene (olfattometria dinamica)								
Concentrazione di Odore	UNI EN 13725:2004	ou_E/m^3	**80**	(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 21/02/2018 in sacca nalophan spessore 20µm, valutazione olfattometrica di laboratorio eseguita il 22/02/2018 (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: 60-105 ou_E/m^3.

IL RESPONSABILE
Marcello Dott. Baldi

ORDINE INTERPROVINCIALE DEI CHIMICI DELL'EMILIA - ROMAGNA
DOTT. MARCELLO BALDI
CHIMICO
A 1804

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.