

## RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897

del 12/06/2020

Pagina 1 di 8

Spett.le

### PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO - AGENZIA PER LA DEPURAZIONE

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

Committente: PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO - AG. PER LA DEPURAZIONE

Campione ricevuto il : 05/06/2020 - Temperatura di trasporto : T°C Ambiente

Prelievo eseguito da: PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO - AG. PER LA DEPURAZIONE - Sig. Orsi

**Descrizione campione** (Informazioni dichiarate dal cliente di cui il laboratorio non si assume alcuna responsabilità)

**Descrizione campione:** Fango Disidratato Meccanicamente - Codice CER: 190805

**Luogo del prelievo :** Scarico della Disidratatrice - Impianto di Depurazione di Riva Arena - sito in Loc. Arena - Riva del Garda

**Prelevato il :** 04/06/2020 **alle ore :** 10:20 **con procedura di campionamento :** \* UNI 10802:2004: "Rifiuti liquidi, granulari, pastosi e fanghi - campionamento manuale e preparazione ed analisi degli eluati"

**Altre informazioni riguardanti le condizioni di prova o che possono influire sui risultati ottenuti per i parametri determinati :**

Verbale di prelievo n°2 del 04/06/2020

### Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine
1,3-Butadiene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/kg SS	< 1.0				10/06 10/06
Benzene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/kg SS	< 0.0200				10/06 10/06
Berillio (Be) * (EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/kg SS	< 1.0		2	2	12/06 12/06
Cromo esavalente (Cr VI) * (EPA 3060A 1996 + EPA 7196A 1992)	mg/kg SS	< 0.4		2	2	10/06 10/06
Idrocarburi C10-C40 * (UNI EN 14039:2005)	mg/kg	135		1000	1000	11/06 11/06
PCB - Policlorobifenili (come aroclor) * (EPA 3541 1994 + EPA 3665A 1996 + EPA 8082A 2007)	mg/kg SS	< 0.2		0.8	0.8	05/06 10/06
PCDD/F + PCB DL (77,81,105,114,118,123,126,156,157,167, 169,189) WHO 2005 TEF * (EPA 8280B 2007 + EPA 3541 1994 + EPA 3665A 1996 + EPA 8270E 2018)	ng/Kg SS	< 1		25	25	05/06 08/06
Rapporto C/N (UNI EN 15936:2012 + UNI EN 16168:2012)		5.73± 1.4			25	05/06 11/06
Salinità * (ANPA Manuali e linee guida 3/2001 Met. 9)	meq/100g tq	14.0± 4.8			200	05/06 08/06
Selenio (Se) (EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)	mg/kg SS	< 1		10	5	12/06 12/06
Toluene * (EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)	mg/kg SS	< 0.02		100	100	10/06 10/06
pH (CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985)	unità di pH	6.5± 0.2		5.5 11	5.5	05/06 08/06
Solidi totali (Residuo secco a 105° C)	% p/p	18.50± 0.85				05/06 08/06

# RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897

del 12/06/2020

Pagina 2 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

## Risultati delle prove

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine
(CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984)						
Solidi totali (Residuo secco a 550° C)	% p/p	4.07±	0.37			05/06 09/06
(CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984)						
Rapporto Solidi Volatili/Solidi Totali *	% #A	78±	7.5	65		05/06 09/06
(CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984)						
Cadmio (Cd)	mg/kg SS	< 1		20	20	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Cromo (Cr)	mg/kg SS	16.8±	2.6	200	200	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Mercurio (Hg)	mg/kg SS	< 0.50		10	10	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Nichel (Ni)	mg/kg SS	10.9±	2.9	300	300	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Piombo (Pb)	mg/kg SS	49.3±	7.4	750	750	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Rame (Cu)	mg/kg SS	178±	24	1000	1000	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Zinco (Zn)	mg/kg SS	491±	64	2500	2500	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Arsenico (As)	mg/kg SS	1.9±	1.0	20	20	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Carbonio Organico Totale (TOC)	% SS	36.7±	8.5	20	20	05/06 11/06
(UNI EN 15936:2012)						
Azoto	% SS	6.41±	0.43	1.5	1.5	05/06 11/06
(UNI EN 16168:2012)						
Fosforo (P)	% SS	1.88±	0.43	0.4	0.4	12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Potassio (K)	% SS	0.382±	0.057			12/06 12/06
(EPA 3051A 2007+EPA 6010D 2018)						
Grado di umificazione *	%	73.7				05/06 11/06
(DM 21/12/2000 SO GU n° 21 26/01/2001 Supplemento 6)						
bis(2-etilesil)ftalato - (Di(2-etilossi)ftalato DEHP) *	mg/kg SS	2.9		100		05/06 10/06
(EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)						
Idrocarburi C10-C40	mg/kg SS	730±	160			11/06 11/06
(UNI EN 14039:2005)						

**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 3 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

**Risultati delle prove**

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine	
Conta di Salmonella * (CNR IRSA 3.5 Q 64 Vol 1 1983)	MPN/g SS #A	140		100	1000	05/06	12/06
Conta coliformi fecali * (CNR IRSA 3.2 Q 64 Vol 1 1983 + APAT CNR IRSA 7020 A Man 29 2003)	MPN/g SS #A	8.1E6		10000		05/06	10/06
Indice di germinazione (30%) * (CNR IRSA 8 Q 64 Vol 2 1983)	% di crescita	80		60	60	05/06	06/06
2,3,7,8-TCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0				05/06	08/06
1,2,3,7,8-PeCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0				05/06	08/06
1,2,3,4,7,8-HxCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
1,2,3,6,7,8-HxCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
1,2,3,7,8,9-HxCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	2.9± 1.4				05/06	08/06
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	20.0± 10.0				05/06	08/06
OCDD * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	126± 41				05/06	08/06
2,3,7,8-TCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0				05/06	08/06
1,2,3,7,8-PeCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0				05/06	08/06
2,3,4,7,8-PeCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0				05/06	08/06
1,2,3,4,7,8-HxCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
1,2,3,6,7,8-HxCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
2,3,4,6,7,8-HxCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
1,2,3,7,8,9-HxCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5				05/06	08/06
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	3.4± 1.1				05/06	08/06

**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 4 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

**Risultati delle prove**

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine	
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 2.5			05/06	08/06
OCDF * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	7.5± 2.5			05/06	08/06
PCDD-PCDF WHO-TEQ * (EPA 8280B 2007)	ng/Kg SS	< 1.0	50	50	05/06	08/06
Nonilfenolo * (Notiziario IRSA 2004-05 (ISSN:1125-2464))	mg/kg SS	< 5			09/06	10/06
Nonilfenolo monoetossilato * (Notiziario IRSA 2004-05 (ISSN:1125-2464))	mg/kg SS	< 5			09/06	10/06
Nonilfenolo dietossilato * (Notiziario IRSA 2004-05 (ISSN:1125-2464))	mg/kg SS	< 5			09/06	10/06
Somma Nonilfenolo ed Etossilati * (Notiziario IRSA 2004-05 (ISSN:1125-2464))	mg/kg SS	< 5.0	50		09/06	10/06
PCB 77 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000302			05/06	08/06
PCB 81 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	< 0.00001			05/06	08/06
PCB 105 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000441			05/06	08/06
PCB 114 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	< 0.00001			05/06	08/06
PCB 118 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.00105			05/06	08/06
PCB 123 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	< 0.00001			05/06	08/06
PCB 126 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	< 0.00001			05/06	08/06
PCB 156 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000237			05/06	08/06
PCB 157 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.0000776			05/06	08/06
PCB 167 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000114			05/06	08/06
PCB 169 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	< 0.00001			05/06	08/06

**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 5 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

**Risultati delle prove**

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine
PCB 189 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.0000408				05/06 08/06
PCB 28 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000376				05/06 08/06
PCB 52 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000461				05/06 08/06
PCB 95 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000592				05/06 08/06
PCB 99 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000486				05/06 08/06
PCB 101 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000959				05/06 08/06
PCB 110 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.00100				05/06 08/06
PCB 128 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000273				05/06 08/06
PCB 138 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.00153				05/06 08/06
PCB 146 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000257				05/06 08/06
PCB 149 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000849				05/06 08/06
PCB 151 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000151				05/06 08/06
PCB 153 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.00178				05/06 08/06
PCB 170 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000747				05/06 08/06
PCB 177 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000204				05/06 08/06
PCB 180 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.00123				05/06 08/06
PCB 183 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000249				05/06 08/06
PCB 187 * (EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)	mg/kg SS	0.000465				05/06 08/06

**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 6 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

**Risultati delle prove**

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine	
Sommatoria Bifenili Policlorurati (PCBs - 29 Congeneri) *	mg/kg SS	< 0.2		0.8	0.8	05/06	08/06
(EPA 3541 1994 + EPA 8270E 2018)							
Lindano (gamma-HCH) *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Endosulfan (somma alfa+beta) *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Tricloroetilene *	mg/kg SS	< 0.020				10/06	10/06
(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)							
Tetracloroetilene *	mg/kg SS	< 0.020				10/06	10/06
(EPA 5021A 2014 + EPA 8260D 2018)							
Monoclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
1,2-diclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
1,4-diclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
1,2,4,5-tetraclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
1,2,4-triclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
1,3-diclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Pentaclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Esaclorobenzene *	mg/kg SS	< 10				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
AOX (somma composti organoalogenati) *	mg/kg SS	< 10		500		05/06	12/06
(MP 602 rev 0 2008)							
Benzo(a)antracene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Benzo(a)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Benzo(b)fluorantene [sin. Benzo(e) acefenantrilene] *	mg/kg SS	< 0.5				05/06	10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)							
Benzo(k)fluorantene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06	10/06

**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 7 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

**Risultati delle prove**

Parametri / Prove	Unità di misura	VALORE	Inc. Estesa	GLA L 1-L 2	GLB L 1-L 2	Data analisi inizio - fine
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Benzo(g,h,i)perilene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Crisene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Dibenzo(a,e)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Dibenzo(a,l)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Dibenzo(a,i)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Dibenzo(a,h)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Dibenzo(a,h)antracene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Indeno(1,2,3-c,d)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Acenafteene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Fenantrene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Fluorene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Fluorantene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Benzo(j)fluorantene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Benzo(e)pirene *	mg/kg SS	< 0.5				05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						
Somma IPA *	mg/kg SS	< 0.5		6	6	05/06 10/06
(EPA 3550C 2007+EPA 8270E 2018)						

LIMITI DI RIFERIMENTO: DGR Lomb X/2031 s.m.i (DGR 6665/19) All.1 Tab.A-Idoneo + DGR 235/09 Tab B1/1 + art 41 DL 109/2018

**(#A): Il parametro non rispetta i limiti di riferimento del gruppo limiti GLA.**



**RAPPORTO DI PROVA n° 20SA15897**

del 12/06/2020

Pagina 8 di 8

Spett.le

**PROVINCIA AUTONOMA DI  
TRENTO - AGENZIA PER LA  
DEPURAZIONE**

Via Gilli, 3  
38121 TRENTO (TN)

Scostamenti, aggiunte od esclusioni rispetto a procedura di campionamento, metodi di prova, condizioni di prova ed ambientali:  
Nulla di rilevante.

**LEGENDA:**

GLA: Gruppo Limiti A

GLB: Gruppo Limiti B

L1 : Limite di Riferimento Minimo

L2 : Limite di Riferimento Massimo

SS: Sostanza Secca

MP: Metodo di Prova interno

(-) : Non determinabile

(\*) : Prova non accreditata ACCREDIA

La miscela di Aroclor utilizzata per quantificare i PCB è la -

*Il Rapporto di Prova riguarda solo il campione sottoposto a prova e non può essere riprodotto parzialmente, salvo approvazione scritta del Laboratorio. Nel caso che il campionamento sia stato eseguito dal Cliente i risultati si riferiscono al campione come ricevuto. I campioni esaminati, salvo specifici accordi intrapresi con il Laboratorio o situazioni particolari, vengono smaltiti dopo la stampa dei rapporti di prova. I dati strumentali e le registrazioni tecniche inerenti all'analisi vengono conservate per un periodo non inferiore a cinque anni. I valori di incertezza estesa contenuti nel presente documento sono relativi ad un livello di probabilità  $P=95\%$ , gradi di libertà  $>10$  e fattore di copertura  $K=2$ . Nel caso di prove microbiologiche, l'incertezza di misura è stata calcolata in conformità alla norma ISO 19036 e corrisponde all'incertezza estesa con un livello di fiducia del 95% e fattore di copertura  $k=2$ . L'incertezza riportata non tiene conto del contributo del campionamento. L'indicazione dei parametri non conformi rispetto ai limiti di riferimento applicati è riportata senza tenere conto del contributo dell'incertezza di misura. Se non diversamente specificato, eventuali sommatorie presenti sono calcolate secondo il criterio Lower Bound. Se non diversamente specificato, il recupero è all'interno dell'intervallo di accettabilità previsto per il metodo impiegato e pertanto non considerato per l'espressione del valore finale. Tutte le prove riportate sul presente documento sono eseguite presso la sede del Laboratorio, riportata in calce ad ogni pagina, ad eccezione delle prove segnalate come "(?) Prova eseguita in campo" che vengono effettuate presso il punto di prelievo o di campionamento.*

Il documento originale è in formato elettronico e con firma digitale dei Responsabili sotto indicati. Qualsiasi stampa è una COPIA dell'originale.

Il documento originale in formato elettronico è conservato presso gli archivi di Savi Laboratori & Service S.r.l. per una durata non inferiore a cinque anni dalla data di emissione dello stesso.

**Responsabile delle prove chimiche**

Dott. Mosè Mozzarelli  
Ordine dei chimici di Mantova  
Iscrizione n. A 224

**Responsabile delle prove microbiologiche**

Dott. Ilenia Zangrossi  
Ordine Nazionale dei Biologi  
Iscrizione n. 051626 Sez. A

**Responsabile del Laboratorio**

Per. Ind. Omar Spoladori  
Ordine dei Periti Industriali di Mantova  
Iscrizione n. 783

Fine del rapporto di prova