

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Spett.le
Gran Sasso Acqua S.p.A.
Via Ettore Moschino, 23/B
67100 L'Aquila (AQ)

Descrizione del campione: Rifiuto denominato fango dal trattamento delle acque reflue urbane
Produttore del rifiuto: Gran Sasso Acqua S.p.A. - L'Aquila (AQ)
Committente: Gran Sasso Acqua S.p.A. - L'Aquila (AQ)
Proprietario del campione: Gran Sasso Acqua S.p.A. - L'Aquila (AQ)
Campionato e conservato fino alla consegna da: tecnici Greenlab Group
Metodo di campionamento: UNI 10802:2013*
Campionato presso: Impianto di depurazione di Bazzano (AQ)
Data e ora del campionamento: 27/05/2019 09:30 - 14:00
Verbale di campionamento: 06392 del: 27/05/2019
Data e ora del conferimento: 28/05/2019 09:34
N. di accettazione del campione: 2361/19 del: 28/05/2019
Codice rifiuto (attribuito dal produttore): 19 08 05
Descrizione Codice rifiuto: fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane
Data di esecuzione delle prove: dal 28/05/2019 al 26/06/2019

RISULTATI ANALITICI

D. Lgs 99 del 27/01/1992 - Conformità ai limiti relativi ai parametri dell'allegato IB

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza	Valore limite
Carbonio organico	CNR IRSA 5 Vol 3 Q 64 1985*	23,7	% s.s.	1	± 2,4	≥ 20
Azoto totale	CNR IRSA 6 Vol 3 Q 64 1985*	2,6	% s.s.	1	± 0,3	≥ 1,5
Fosforo totale (P)	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	1,1	% s.s.	0,001	± 0,1	≥ 0,4
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	< 0,30	mg/kg s.s.	0,30		≤ 20
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	220	mg/kg s.s.	0,30	± 22	≤ 1000
Mercurio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,32	mg/kg s.s.	0,32		≤ 10
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	14	mg/kg s.s.	0,30	± 1,4	≤ 300
Piombo	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	12	mg/kg s.s.	0,30	± 1,2	≤ 750
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	415	mg/kg s.s.	0,30	± 41	≤ 2500
Conta di salmonelle	CNR IRSA ISSN 1125-2464 1998*	24	MPN/g s.s.	3		< 1000

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

(A) Il valore riportato è stato determinato dalla somma delle concentrazioni di tutti gli analiti appartenenti alla classe; nel caso di composti per cui è stato rilevato un valore inferiore al limite di quantificazione, è stato applicato il principio medium bound ($NR=LR/2$) calcolata applicando le indicazioni per il trattamento dei dati non rilevabili riportate in Rapporti ISTISAN 04/15.

Pagina 1 di 6

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
Laboratorio: Via Livorno, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove analitiche

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Legge 16 novembre 2018, n.130, pubblicata il 19/11/2018

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza	Valore limite
Idrocarburi C₁₀-C₄₀	UNI EN 14039:2005*	32	mg/kg sul tal quale	11	± 3	≤ 1000
Sommatoria IPA ⁽¹⁾	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,13	mg/kg s.s.	0,13		≤ 6
PCDD/PCDF + PCB DL ^(A)	EPA 1613 B 1994* + EPA 1668 C 2010*	9,44	ng WHOTEQ/kg ss	1	± 0,94	≤ 25
PCB totali ^(A)	EPA 3550C 2007* + EPA 8082A 2007*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20		≤ 0,8
Toluene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 5,1	mg/kg s.s.	5,1		≤ 100
Selenio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,32	mg/kg s.s.	0,32		≤ 10
Berillio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,32	mg/kg s.s.	0,32		≤ 2
Arsenico	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 3,2	mg/kg s.s.	3,2		≤ 20
Cromo totale	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	20	mg/kg s.s.	0,32	± 2,0	≤ 200
Cromo VI	Manuale ANPA 3/2001 pag.111*	< 0,28	mg/kg s.s.	0,28		≤ 2

Nota 1: Gli IPA considerati nella somma sono quelli elencati nella tab. 1 all. 5 tit. V parte IV D.lgs 152/06 e smi e nella DGR 2773/04. Nel caso di composti per cui è stato rilevato un valore inferiore al limite di quantificazione, è stato applicato il principio lower bound calcolata applicando le indicazioni per il trattamento dei dati non rilevabili riportate in Rapporti ISTISAN 04/15.

Altri parametri					
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Sostanza secca (residuo secco a 105°C)	UNI EN 14346:2007 Met. A	16,4	%	0,1	± 1,6
Residuo fisso a 600°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol.2 1984*	2,8	%	0,1	± 0,3
pH	EPA 9045D 2004	7,2	Unità pH	2-12	± 0,1
SSV/SST	Calcolo*	81	%	--	
Conta coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 Metodo A*	67	MPN/ g s.s.	--	
Test di fitotossicità	UNI 11357:2010* + IRSA 1983*	81	%	--	
Potassio totale	UNI EN 13657 2004* + EPA 6010D 2014*	7647	mg/kg s.s.	0,27	± 765
Grado umificazione	DM 21/12/2000 *	17,05	% s.s.	1	± 2,0
Salinità	DM 13/09/1999*	72,78	Meq/100g	10	± 7,3
Indice SAR	Calcolo	0,013	--	--	
DEHP: bis-(2-etilil) ftalato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270D 2014*	< 13	mg/kg s.s.	13	
Determinazione dei nonilfenoli					
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Nonilfenolo	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 13	mg/kg s.s.	13	
Nonilfenolo monoetossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 13	mg/kg s.s.	13	
Nonilfenolo dietossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 13	mg/kg s.s.	13	
Sommatoria nonilfenoli ^(A)	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 19	mg/kg s.s.	19	

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

Pagina 2 di 6

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
 Laboratorio: Via Livorno, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.
 C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.
 web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove analitiche

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Determinazione degli AOX (Composti organici alogenati)					
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Lindano	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 3,4	mg/kg s.s.	3,4	
Endosulfan	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 3,4	mg/kg s.s.	3,4	
Tricloroetilene	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,28	mg/kg s.s.	0,28	
Tetracloroetilene	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,34	mg/kg s.s.	0,34	
Clorobenzeni	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 13	mg/kg s.s.	13	
Sommatoria AOX ^(A)	Calcolo*	< 10	mg/kg s.s.	10	
Azoto Ammoniacale	Calcolo*	0,234	% s.s.	0,02	± 0,023
Idrocarburi C ₅ -C ₈	EPA 5021A 2003* + EPA8015D 2003*	< 33	mg/kg s.s.	33	
Idrocarburi C ₁₀ -C ₄₀	UNI EN 14039:2005*	198	mg/kg s.s.	66	± 20
Benzene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 5,4	mg/kg s.s.	5,4	
1,3-butadiene	EPA 5021A 2003* + EPA8015D 2003*	< 5,5	mg/kg s.s.	5,5	

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

Pagina 3 di 6

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove analitiche

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)				
Metodo di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*				
Parametro	Valore Rilevato	LOQ	Unità di misura	Valore limite
Benzo[a]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Dibenzo[a,h]antracene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[a]antracene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[b]fluorantene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[e]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[j]fluorantene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[k]fluorantene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Crisene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Acenaftene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Acenaftilene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Antracene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Benzo[ghi]perilene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Dibenzo[a,e]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Dibenzo[a,h]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Dibenzo[a,i]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Dibenzo[a,l]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Fenantrene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Fluorantene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Fluorene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Naftalene	< 0,022	0,022	mg/kg	--
Pirene	< 0,022	0,022	mg/kg	--

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

Pagina 4 di 6

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
Laboratorio: Via Livenza, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.
C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.
web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove analitiche

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Determinazione delle DIOSSINE e dei FURANI			
Metodo di estrazione e analisi: EPA 1613 B 1994*			
Parametro ²	Valore Rilevato	LOQ	Unità di misura
2,3,7,8-Tetraclorodibenzodiossina	< 1,00	1	ng/kg s.s.
1,2,3,7,8-Pentadibenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,7,8-Esadibenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,7,8,9-Esadibenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,6,7,8-Esadibenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,6,7,8-Eptadibenzodiossina	30,46	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzodiossina	327,27	5	ng/kg s.s.
2,3,7,8-Tetraclorodibenzofurano	< 1,00	1	ng/kg s.s.
2,3,4,7,8-Pentaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,7,8-Pentaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,7,8-Esaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,7,8,9-Esaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,6,7,8-Esaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
2,3,4,6,7,8-Esaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,6,7,8-Eptaclorodibenzofurano	8,11	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzofurano	25,60	5	ng/kg s.s.
Sommatoria di Diossine e furani ^(A)	6,12	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like"			
Metodo di estrazione e analisi: EPA 1668 C 2010*			
Congeneri 77	0,07	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 81	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 105	0,36	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 114	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 118	0,97	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 123	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 126	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 156	0,25	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 157	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 167	0,06	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 169	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 189	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Sommatoria di PCB DL ^(A)	3,32	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Sommatoria di PCDD/F + PCB DL ^(A)	9,84	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.

(2) Analisi eseguita da un laboratorio esterno

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

Pagina 5 di 6

SISTEMA DI QUALITÀ CERTIFICATO UNI EN ISO 9001:2015
CERTIFICATO N. 2815 RILASCIATO DA CERTIQUALITY

GREENLAB GROUP Srl U. - Sede Legale: Viale Marche, 22 - 64026 Roseto degli Abruzzi (TE)
 Laboratorio: Via Livorno, 8 - 65010 Spoltore (PE) - Tel. 085 4972252 r.a.
 C.F. - P. IVA 01814880678 - Iscr. C.C.I.A.A. di Teramo al n. REA 155435 - Capitale sociale Euro 10.000,00 i.v.
 web: www.greenlabgroup.it e-mail: info@greenlabgroup.it



I risultati riportati nel presente rapporto di prova si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti alle prove analitiche

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

Determinazione dei Policlorobifenili (PCB) (Allegato 3, comma 2 del D.M. Ambiente 27 settembre 2010)

Metodo di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007* + EPA 8082A 2007*

Congeneri significativi da un punto di vista igienico-sanitario

Parametro	Valore Rilevato	LOQ	Unità di misura
Congenero 28	< 0,0020	0,0020	mg/kg
Congenero 52	< 0,0020	0,0020	mg/kg
Congenero 95	< 0,0021	0,0021	mg/kg
Congenero 99	< 0,0017	0,0017	mg/kg
Congenero 101	< 0,0024	0,0024	mg/kg
Congenero 110	< 0,0035	0,0035	mg/kg
Congenero 128	< 0,0026	0,0026	mg/kg
Congenero 138	< 0,0019	0,0019	mg/kg
Congenero 146	< 0,0017	0,0017	mg/kg
Congenero 149	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Congenero 151	< 0,0014	0,0014	mg/kg
Congenero 153	< 0,0014	0,0014	mg/kg
Congenero 170	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Congenero 177	< 0,0020	0,0020	mg/kg
Congenero 180	< 0,0015	0,0015	mg/kg
Congenero 183	< 0,0018	0,0018	mg/kg
Congenero 187	< 0,0019	0,0019	mg/kg

Il Responsabile Area Biologia

Dott. Adamo Cilli

Fine Rapporto di Prova

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

Dott. Marcello Burattini

* Le prove contrassegnate con asterisco non sono accreditate da Accredia.

Il simbolo "<" indica che il valore rilevato è inferiore al limite di quantificazione determinato con il metodo indicato.

Spoltore 26/06/2019

Rapporto di prova N.: 2983/19

COMMENTO AL RAPPORTO DI PROVA

(non soggetto ad accreditamento)

CLASSIFICAZIONE DEL RIFIUTO

Al rifiuto in esame il produttore ha assegnato il codice rifiuto: **19 08 05**, “fanghi prodotti dal trattamento delle acque reflue urbane”.

Il rifiuto, cui il campione esaminato fa riferimento, secondo l'origine, i risultati delle analisi chimico-fisiche ed il codice rifiuto attribuito dal produttore è classificato, ai sensi dell'articolo 184 del D. Lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. e della Decisione 2014/955/UE come:

“RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO”

poiché in base a quanto riportato nella Decisione 2014/955/UE non possiede le caratteristiche di pericolo da HP 1 a HP 15 di cui all'allegato III della direttiva 2008/98/CE (sostituito dai Regolamenti (UE) N. 1357/2014 e N. 2017/997).

DESTINAZIONE FINALE

Il campione analizzato rispetta i limiti relativi ai parametri dell'allegato IB del D. Lgs n° 99 del 27/01/1992 art.3, comma 3. In riferimento alla legge 16 novembre 2018, n.130 pubblicata il 19/11/2018, in vigore dal 20/11/2018 si fa presente che:

- A) Il fango è conforme per il parametro idrocarburi C10-C40 poiché il valore determinato è inferiore al limite di 1000 mg/kg tal quale.
- B) Il fango è conforme ai valori limite indicati nell'art 41 per i parametri analizzati.

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

Dott. Marcello Burattini

