

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

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

Descrizione del campione: Rifiuto solido (fangoso palabile) denominato fanghi dal trattamento delle acque reflue urbane, prelevato presso il letto di essiccamento

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 Ofena (AQ)

Data e ora del campionamento: 02/09/2019 14:40 - 14:50

Verbale di campionamento: 09669 **del:** 02/09/2019

Data e ora del conferimento: 03/09/2019 09:38

N. di accettazione del campione: 3930/19 **del:** 03/09/2019

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 03/09/2019 al 28/09/2019

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*	29	% s.s.	1	± 2,9	≥ 20
Azoto totale	CNR IRSA 6 Vol 3 Q 64 1985*	5,35	% s.s.	1	± 0,53	≥ 1,5
Fosforo totale (P)	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	1,4	% s.s.	0,0001	± 0,1	≥ 0,4
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	0,23	mg/kg s.s.	0,23	± 0,02	≤ 20
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	334	mg/kg s.s.	0,33	± 33	≤ 1000
Mercurio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,33	mg/kg s.s.	0,33		≤ 10
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	19	mg/kg s.s.	0,33	± 2	≤ 300
Piombo	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	43	mg/kg s.s.	0,33	± 4	≤ 750
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	888	mg/kg s.s.	0,33	± 88	≤ 2500
Conta di salmonelle	CNR IRSA ISSN 1125-2464 1998*	< 3	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 risultato è espresso in tossicità equivalente. 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) calcolato applicando le indicazioni per il trattamento dei dati non rilevabili riportate in Rapporti ISTISAN 04/15.

(B) 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 upper bound (NR=LR) calcolato applicando le indicazioni per il trattamento dei dati non rilevabili riportate in Rapporti ISTISAN 04/15

Pagina 1 di 7

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

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

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*	59	mg/kg sul tal quale	12	± 6	≤ 1000
Sommatoria IPA ^{(B) (1)}	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,40	mg/kg s.s.	0,40		≤ 6
PCDD/PCDF + PCB DL ^(A)	EPA 1613 B 1994* + EPA 1668 C 2010*	10,42	ng WHOTEQ/kg ss	1,0	± 1,0	≤ 25
PCB totali ^(B)	EPA 3550C 2007* + EPA 8082A 2007*	< 0,16	mg/kg s.s.	0,16		≤ 0,8
Toluene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 4,9	mg/kg s.s.	4,9		≤ 100
Selenio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 1,6	mg/kg s.s.	1,6		≤ 10
Berillio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	0,43	mg/kg s.s.	0,33	± 0,04	≤ 2
Arsenico	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	3,9	mg/kg s.s.	0,33	± 0,4	≤ 20
Cromo totale	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	30	mg/kg s.s.	0,33	± 3	≤ 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.

Altri parametri

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Sostanza secca (residuo secco a 105°C)	UNI EN 14346:2007 Met. A	17,1	%	0,1	± 0,1
Residuo fisso a 600°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol.2 1984*	6,4	%	0,1	± 0,6
pH	EPA 9045D 2004	6,8	Unità pH	2-12	± 0,1
SSV/SST	Calcolo*	62	%	--	
Conta coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 Metodo A*	23	MPN/ g s.s.	--	
Test di fitotossicità	UNI 11357:2010* + IRSA 1983*	90	%	--	
Potassio totale	UNI EN 13657 2004* + EPA 6010D 2014*	2649	mg/kg s.s.	0,33	± 265
Grado umificazione	DM 21/12/2000 *	20,45	% s.s.	1	± 2,05
Salinità	DM 13/09/1999*	71,70	Meq/100g	10	± 7,17
Indice SAR	Calcolo*	0,27	--	--	
DEHP: bis-(2-etilesil) ftalato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270D 2014*	< 0,68	mg/kg s.s.	0,68	

Determinazione dei nonilfenoli

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Nonilfenolo	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,68	mg/kg s.s.	0,68	
Nonilfenolo monoetossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,68	mg/kg s.s.	0,68	
Nonilfenolo dietossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,68	mg/kg s.s.	0,68	
Sommatoria nonilfenoli ^(B)	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 2,0	mg/kg s.s.	2,0	

* 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 7

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

Il rapporto di prova non può essere riprodotto neanche parzialmente

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

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

Determinazione degli AOX (Composti organici alogenati)					
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Lindano	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,17	mg/kg s.s.	0,17	
Endosulfan	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,17	mg/kg s.s.	0,17	
Tricloroetilene	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,26	mg/kg s.s.	0,26	
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*	< 0,68	mg/kg s.s.	0,68	
Sommatoria AOX ^(B)	Calcolo *	< 1,6	mg/kg s.s.	1,6	
Azoto Ammoniacale	Calcolo *	0,023	% s.s.	0,0002	± 0,002
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*	347	mg/kg s.s.	70	± 35
Benzene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 5,2	mg/kg s.s.	5,2	
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.

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

Determinazione degli IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI (IPA)			
Metodo di estrazione e analisi: EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*			
Parametro	Valore Rilevato	LOQ	Unità di misura
Benzo[a]pirene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Dibenzo[a,h]antracene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Benzo[a]antracene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Benzo[b]fluorantene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Benzo[e]pirene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Benzo[j]fluorantene	< 0,0058	0,0058	mg/kg
Benzo[k]fluorantene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Crisene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Acenaftene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Acenaftilene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Antracene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Benzo[ghi]perilene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Dibenzo[a,e]pirene	< 0,0058	0,0058	mg/kg
Dibenzo[a,h]pirene	< 0,0058	0,0058	mg/kg
Dibenzo[a,i]pirene	< 0,0058	0,0058	mg/kg
Dibenzo[a,l]pirene	< 0,0058	0,0058	mg/kg
Fenantrene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Fluorantene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Fluorene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Naftalene	< 0,0023	0,0023	mg/kg
Pirene	< 0,0023	0,0023	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.

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

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-Esadbenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,7,8,9-Esadbenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,6,7,8-Esadbenzodiossina	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,6,7,8-Eptadibenzodiossina	109,78	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzodiossina	365,43	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	8,17	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzofurano	14,42	5	ng/kg s.s.
Sommatoria di Diossine e furani ^(A)	6,94	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like"			
Metodo di estrazione e analisi: EPA 1668 C 2010*			
Congeneri 77	0,38	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 81	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 105	1,61	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 114	0,13	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 118	3,43	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 123	0,07	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 126	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 156	0,54	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 157	0,11	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 167	0,17	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)	3,48	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Sommatoria di PCDD/F + PCB DL ^(A)	10,42	--	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.

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

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	< 0,00086	0,00086	mg/kg
Congenero 52	< 0,00083	0,00083	mg/kg
Congenero 95	< 0,00089	0,00089	mg/kg
Congenero 99	< 0,00072	0,00072	mg/kg
Congenero 101	< 0,0010	0,0010	mg/kg
Congenero 110	< 0,0015	0,0015	mg/kg
Congenero 128	< 0,0011	0,0011	mg/kg
Congenero 138	< 0,00079	0,00079	mg/kg
Congenero 146	< 0,00070	0,00070	mg/kg
Congenero 149	< 0,00092	0,00092	mg/kg
Congenero 151	< 0,00058	0,00058	mg/kg
Congenero 153	< 0,00060	0,00060	mg/kg
Congenero 170	< 0,00092	0,00092	mg/kg
Congenero 177	< 0,00084	0,00084	mg/kg
Congenero 180	< 0,00063	0,00063	mg/kg
Congenero 183	< 0,00075	0,00075	mg/kg
Congenero 187	< 0,00081	0,00081	mg/kg

Il Responsabile Area Biologia

Dott. Adamo Cilli

Ordine Nazionale dei Biologi Albo Professionale N. 41766 Sez.A

Il Responsabile Tecnico del Laboratorio

Dott. Marcello Burattini

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO-UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova

* 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 6 di 7

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

Spoltore 28/09/2019

Rapporto di prova N.: 4709/19

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

Ordine dei Chimici di ROMA - interregionale LAZIO - UMBRIA-ABRUZZO-MOLISE N. 3212

Documento con firma digitale ai sensi della normativa vigente

Fine Rapporto di Prova