

Spoltore 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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 Fassa (AQ)

Data e ora del campionamento: 02/09/2019 10:50 - 11:00

Verbale di campionamento: 09664 **del:** 02/09/2019

Data e ora del conferimento: 03/09/2019 09:26

N. di accettazione del campione: 3925/19 **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 27/09/2019

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*	31	% s.s.	1	± 3,1	≥ 20
Azoto totale	CNR IRSA 6 Vol 3 Q 64 1985*	4,76	% s.s.	1	± 0,48	≥ 1,5
Fosforo totale (P)	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	0,96	% s.s.	0,0001	± 0,10	≥ 0,4
Cadmio	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	0,50	mg/kg s.s.	0,11	± 0,05	≤ 20
Rame	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	313	mg/kg s.s.	0,11	± 31	≤ 1000
Mercurio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,11	mg/kg s.s.	0,11		≤ 10
Nichel	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	14	mg/kg s.s.	0,11	± 1,4	≤ 300
Piombo	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	28	mg/kg s.s.	0,11	± 2,8	≤ 750
Zinco	EPA 3051A 2007 + EPA 6010D 2018	587	mg/kg s.s.	0,11	± 59	≤ 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 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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*	874	mg/kg sul tal quale	11	± 87	≤ 1000
Sommatoria IPA^(B) (1)	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,12	mg/kg s.s.	0,12		≤ 6
PCDD/PCDF + PCB DL^(A)	EPA 1613 B 1994* + EPA 1668 C 2010*	9,36	ng WHO TEQ/kg ss	1,0	± 0,94	≤ 25
PCB totali^(B)	EPA 3550C 2007* + EPA 8082A 2007*	< 0,047	mg/kg s.s.	0,047		≤ 0,8
Toluene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 1,5	mg/kg s.s.	1,5		≤ 100
Selenio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	0,88	mg/kg s.s.	0,11	± 0,09	≤ 10
Berillio	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	< 0,11	mg/kg s.s.	0,11		≤ 2
Arsenico	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	4,4	mg/kg s.s.	0,11	± 0,4	≤ 20
Cromo totale	EPA 3051A 2007* + EPA 6010D 2018*	23	mg/kg s.s.	0,11	± 2	≤ 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	54,6	%	0,1	± 0,2
Residuo fisso a 600°C	CNR IRSA 2 Q 64 Vol.2 1984*	18,8	%	0,1	± 19
pH	EPA 9045D 2004	6,9	Unità pH	2-12	± 0,1
SSV/SST	Calcolo*	50	%	--	
Conta coliformi fecali	APAT CNR IRSA 7020 Metodo A*	38	MPN/ g s.s.	--	
Test di fitotossicità	UNI 11357:2010* + IRSA 1983*	85	%	--	
Potassio totale	UNI EN 13657 2004* + EPA 6010D 2014*	3449	mg/kg s.s.	0,11	± 345
Grado umificazione	DM 21/12/2000*	29,75	% s.s.	1	± 2,97
Salinità	DM 13/09/1999*	25,06	Meq/100g	10	± 2,51
Indice SAR	Calcolo*	4,9	--	--	
DEHP: bis-(2-etilesil) ftalato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270D 2014*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20	

Determinazione dei nonilfenoli

Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Nonilfenolo	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20	
Nonilfenolo monoetossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20	
Nonilfenolo dietossilato	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20	
Sommatoria nonilfenoli^(B)	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,60	mg/kg s.s.	0,60	

* 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 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

Determinazione degli AOX (Composti organici alogenati)					
Parametro	Metodo	Valore Rilevato	Unità di misura	LOQ	Incertezza
Lindano	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	
Endosulfan	EPA 3550C 2007* + EPA 8270E 2018*	< 0,05	mg/kg s.s.	0,05	
Tricloroetilene	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,084	mg/kg s.s.	0,084	
Tetracloroetilene	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,11	mg/kg s.s.	0,11	
Clorobenzeni	CNR IRSA 23a Q 64 Vol.3 1990*	< 0,20	mg/kg s.s.	0,20	
Sommatoria AOX ^(B)	Calcolo*	< 0,49	mg/kg s.s.	0,49	
Azoto Ammoniacale	Calcolo*	0,040	% s.s.	0,0002	± 0,004
Idrocarburi C ₅ -C ₈	EPA 5021A 2003* + EPA8015D 2003*	< 9,7	mg/kg s.s.	9,7	
Idrocarburi C ₁₀ -C ₄₀	UNI EN 14039:2005*	1601	mg/kg s.s.	18	± 160
Benzene	CNR IRSA 23b Q 64 Vol.3 1990*	< 1,6	mg/kg s.s.	1,6	
1,3-butadiene	EPA 5021A 2003* + EPA8015D 2003*	< 1,6	mg/kg s.s.	1,6	

* 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 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Dibenzo[a,h]antracene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Benzo[a]antracene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Benzo[b]fluorantene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Benzo[e]pirene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Benzo[j]fluorantene	< 0,0055	0,0055	mg/kg
Benzo[k]fluorantene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Crisene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Acenaftene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Acenaftilene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Antracene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Benzo[ghi]perilene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Dibenzo[a,e]pirene	< 0,0055	0,0055	mg/kg
Dibenzo[a,h]pirene	< 0,0055	0,0055	mg/kg
Dibenzo[a,i]pirene	< 0,0055	0,0055	mg/kg
Dibenzo[a,l]pirene	< 0,0055	0,0055	mg/kg
Fenantrene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Fluorantene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Fluorene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Indeno[1,2,3-cd]pirene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Naftalene	< 0,0022	0,0022	mg/kg
Pirene	< 0,0022	0,0022	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 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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	26,53	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzodiossina	99,47	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	< 5,00	5	ng/kg s.s.
1,2,3,4,7,8,9-Eptaclorodibenzofurano	< 5,00	5	ng/kg s.s.
Octaclorodibenzofurano	7,68	5	ng/kg s.s.
Sommatoria di Diossine e furani ^(A)	5,97	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Congeneri individuati dall'Oms come "dioxin like"			
Metodo di estrazione e analisi: EPA 1668 C 2010*			
Congeneri 77	0,14	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 81	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 105	1,04	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 114	0,08	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 118	2,31	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 123	0,06	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 126	< 0,05	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 156	0,38	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 157	0,08	0,05	ng/kg s.s.
Congeneri 167	0,12	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)	3,39	--	ng WHO-TEQ/kg s.s.
Sommatoria di PCDD/F + PCB DL ^(A)	9,36	--	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 7

Spoltore 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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	< 0,00081	0,00081	mg/kg
Congenero 52	< 0,00079	0,00079	mg/kg
Congenero 95	< 0,00084	0,00084	mg/kg
Congenero 99	< 0,00068	0,00068	mg/kg
Congenero 101	< 0,0009	0,0009	mg/kg
Congenero 110	< 0,0014	0,0014	mg/kg
Congenero 128	< 0,0010	0,0010	mg/kg
Congenero 138	< 0,00075	0,00075	mg/kg
Congenero 146	< 0,00066	0,00066	mg/kg
Congenero 149	< 0,00087	0,00087	mg/kg
Congenero 151	< 0,00055	0,00055	mg/kg
Congenero 153	< 0,00056	0,00056	mg/kg
Congenero 170	< 0,00086	0,00086	mg/kg
Congenero 177	< 0,00079	0,00079	mg/kg
Congenero 180	< 0,00059	0,00059	mg/kg
Congenero 183	< 0,00071	0,00071	mg/kg
Congenero 187	< 0,00077	0,00077	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 27/09/2019

Rapporto di prova N.: 4701/19

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