



T.Q.S.I. S.r.l. - Via Don Antonio Mazzucotelli, 2 - 24020 Gorle (BG)
Tel. 035-719313 Fax. 035-719322 - P. IVA e Cod. Fisc. 02631350168
<http://www.tqsilab.it> - e-mail: laboratorio@tqsi.it
Laboratorio n° 030016301017 Registro Regione Lombardia DGR 9/266 14.07.2010



LAB N° 0712
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF, e ILAC

RAPPORTO DI PROVA 00181/2017 DEL 30/01/2017

Cliente GTM S.P.A. - VIA DEI CAMPI, 2 - 24050 GHISALBA (BG)
Campionamento a cura del cliente GTM S.P.A. - VIA DEI CAMPI, 2 - GHISALBA
Per conto di GTM S.P.A. VIA DEI CAMPI, 2 CASELLA POSTALE 30 24050 GHISALBA
Luogo del campionamento UNIAQUE S.P.A. - DEPURATORE DI - BAGNATICA - BG
Data campionamento 10/01/2017
Descrizione campione Fango biologico UNIAQUE S.p.A. Impianto Depuratore di BAGNATICA (BG)
Distinta di prelievo numero 01157/2017
Dettagli:
Codice C.E.R. 19.08.05

Data accettazione 10/01/2017
Data inizio analisi 11/01/2017
Data fine analisi 30/01/2017

Tipologia prelievo fanghi biologici

PARAMETRI	U.M.	RISULTATO	Incertezza di misura
Residuo secco a 105°C	%	19,39	
* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 5			
Residuo secco a 600°C	%	7,14	
* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 6			
pH	unità pH	7,89	
* METODO: DM 19/07/1989 SO GU n° 196 13/08/1989 parte I Met 4			
Conducibilità dell'eluato in acqua satura di CO2	µS/cm	835	
* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 9			
Carbonio organico	% s.s.	21,87	
* METODO: DM 19/07/1989 SO GU n° 196 23/07/1989 parte II			
Azoto totale	% s.s. (come N)	5,64	
* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 13			
Fosforo totale	% s.s. (come P)	3,26	
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003			
Potassio totale	% s.s. (come K)	0,26	
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003			
Arsenico	mg/kg s.s. (come As)	10	
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003			
Berillio	mg/kg s.s. (come Be)	< 1,0	
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003			
Cadmio	mg/kg s.s. (come Cd)	1,19	
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003			

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto nelle sue parti senza il consenso scritto del laboratorio.

Pagina 1 di 5

I risultati del Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione presentato per la prova.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative sono eseguite su singola replica e almeno due diluizioni consecutive conformi alla ISO 7218:2007/Amd1:2013.

Le prove contraddistinte da C sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0051

Le prove contraddistinte da T sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0094A

Le prove contrassegnate da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza di misura è valutata:

- per le prove chimiche in accordo con il documento SINAL DT-0002-REV1-febbraio 2000 (fattore di copertura k = 2, livello di confidenza 95%);

- per le prove microbiologiche su matrici alimentari e tamponi con la norma ISO/TS 19036:2006/Amd 1:2009 (fattore di copertura k = 2, livello di confidenza 95%);

- per le prove microbiologiche su acque con la norma ISO 8199:2005 (livello di confidenza 95%)

I valori di concentrazione dei tamponi sono stati calcolati utilizzando i dati relativi al prelievo così come forniti dal cliente.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è completamente a carico del cliente.



T.Q.S.I. S.r.l. - Via Don Antonio Mazzucotelli, 2 - 24020 Gorle (BG)
Tel. 035-719313 Fax. 035-719322 - P. IVA e Cod. Fisc. 02631350168
<http://www.tqsilab.it> - e-mail: laboratorio@tqsi.it
Laboratorio n° 030016301017 Registro Regione Lombardia DGR 9/266 14.07.2010



LAB N° 0712
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF, e ILAC

RAPPORTO DI PROVA 00181/2017 DEL 30/01/2017

Cromo totale	mg/kg s.s. (come Cr)	151
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Cromo esavalente	mg/kg s.s. (come Cr)	< 0,50
* METODO: CNR IRSA Q 64 Vol 3 1986 + MP 010/A rev 01 2010		
Manganese	mg/kg s.s. (come Mn)	697
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Mercurio	mg/kg s.s. (come Hg)	< 1,0
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Nichel	mg/kg s.s. (come Ni)	91
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Piombo	mg/kg s.s. (come Pb)	59
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Rame	mg/kg s.s. (come Cu)	356
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Selenio	mg/kg s.s. (come Se)	4,62
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Tellurio	mg/kg s.s. (come Te)	< 2,0
* METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Zinco	mg/kg s.s. (come Zn)	2.724
METODO: EPA 3051 A 2007 + APAT CNR IRSA 3020 Man 29 2003		
Acidi umici e fulvici	% s.s.	3,94
* METODO: DM 23/01/1991 SO GU n° 29 04/02/1991 parte II		
Grado di umificazione	% s.s.	27,21
* METODO: DM 13/09/1999 SO GU n° 248 21/10/1999 Met VIII.1		
Grassi e oli animali e vegetali	mg/kg	160
* METODO: CNR IRSA 21 Q 64 Vol 3 1988		
Oli minerali	mg/kg	59
* METODO: CNR IRSA 21 Q 64 Vol 3 1988		
Oli totali	mg/kg	219
* METODO: CNR IRSA 21 Q 64 Vol 3 1988		
Tensioattivi totali	mg/kg	18
* METODO: MP 062/FT rev 01 2012		
Composti alifatici alogenati (compresi solventi)	mg/kg	0,051
* METODO: EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006		
Composti organici aromatici (compresi solventi)	mg/kg	0,250
* METODO: EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006		

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto nelle sue parti senza il consenso scritto del laboratorio.

Pagina 2 di 5

I risultati del Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione presentato per la prova.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative sono eseguite su singola replica e almeno due diluizioni consecutive conformi alla ISO 7218:2007/Amd1:2013.

Le prove contraddistinte da C sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0051

Le prove contraddistinte da T sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0094A

Le prove contrassegnate da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza di misura è valutata:

- per le prove chimiche in accordo con il documento SINAL DT-0002-REV1-febbraio 2000 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%);
- per le prove microbiologiche su matrici alimentari e tamponi con la norma ISO/TS 19036:2006/Amd 1:2009 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%);
- per le prove microbiologiche su acque con la norma ISO 8199:2005 (livello di confidenza 95%)

I valori di concentrazione dei tamponi sono stati calcolati utilizzando i dati relativi al prelievo così come forniti dal cliente.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è completamente a carico del cliente.



RAPPORTO DI PROVA 00181/2017 DEL 30/01/2017

Composti organici azotati (compresi solventi) mg/kg < 0,46

* METODO: EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Pesticidi organoclorurati mg/kg < 14,0

T METODO: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

Pesticidi fosforati mg/kg < 1,20

T METODO: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

Idrocarburi policiclici aromatici mg/kg < 0,020

* METODO: EPA 3550 C 2007 + EPA 8270 D 2014

1,3-butadiene mg/kg < 0,240

T METODO: EPA 5035 A 2002 + EPA 8260 C 2006

Policlorobifenili (PCB) totali mg/kg s.s. < 0,50

C METODO: EPA 3550 C 2007 + EPA 8082 A 2007

Potere calorifico inferiore KJ/kg < 500

T METODO: CNR IRSA 4 Q 64 Vol 2 1988

Cloro totale sul tal quale % (come Cl) 0,03

* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 6 + MP 008/A rev 01 2010

Zolfo totale sul tal quale % (come S) 0,18

* METODO: ANPA Manuali e Linee guida 3/2001 Parte 6 + MP 017/A rev 01 2010

PARAMETRI MICROBIOLOGICI

Conta batteri coliformi fecali MPN/g s.s. 7.700

* METODO: Rapporti ISTISAN 2014/18 - ISS F 001D rev 00

Ricerca Salmonella spp MPN/g s.s. assente

* METODO: Rapporti ISTISAN 2014/18 - ISS F 002B rev 00

Uova di elminti vitali n°/ 50 g assenti

* METODO: APAT Manuali e linee guida 20/2003 Met 1.2.4

DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF) - CONGENERI TOSSICI SECONDO OMS

2,3,7,8-tetraCDD ng/kg (su s.s.) 2,15

C METODO: EPA 1613 B 1994

1,2,3,7,8-pentaCDD ng/kg (su s.s.) < 0,25

C METODO: EPA 1613 B 1994

1,2,3,4,7,8-esaCDD ng/kg (su s.s.) 1,19

C METODO: EPA 1613 B 1994

1,2,3,6,7,8-esaCDD ng/kg (su s.s.) < 0,25

C METODO: EPA 1613 B 1994

1,2,3,7,8,9-esaCDD ng/kg (su s.s.) 1,97

C METODO: EPA 1613 B 1994

1,2,3,4,6,7,8-eptaCDD ng/kg (su s.s.) 24,8

C METODO: EPA 1613 B 1994

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto nelle sue parti senza il consenso scritto del laboratorio.

Pagina 3 di 5

I risultati del Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione presentato per la prova.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative sono eseguite su singola replica e almeno due diluizioni consecutive conformi alla ISO 7218:2007/Amd1:2013.

Le prove contraddistinte da C sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0051

Le prove contraddistinte da T sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0094A

Le prove contrassegnate da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza di misura è valutata:

- per le prove chimiche in accordo con il documento SINAL DT-0002-REV1-febbraio 2000 (fattore di copertura k = 2, livello di confidenza 95%);

- per le prove microbiologiche su matrici alimentari e tamponi con la norma ISO/TS 19036:2006/Amd 1:2009 (fattore di copertura k = 2, livello di confidenza 95%);

- per le prove microbiologiche su acque con la norma ISO 8199:2005 (livello di confidenza 95%)

I valori di concentrazione dei tamponi sono stati calcolati utilizzando i dati relativi al prelievo così come forniti dal cliente.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è completamente a carico del cliente.



T.Q.S.I. S.r.l. - Via Don Antonio Mazzucotelli, 2 - 24020 Gorle (BG)
Tel. 035-719313 Fax. 035-719322 - P. IVA e Cod. Fisc. 02631350168
<http://www.tqsilab.it> - e-mail: laboratorio@tqsi.it
Laboratorio n° 030016301017 Registro Regione Lombardia DGR 9/266 14.07.2010



LAB N° 0712
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAF, e ILAC

RAPPORTO DI PROVA 00181/2017 DEL 30/01/2017

OctaCDD	ng/kg (su s.s.)	322
C METODO: EPA 1613 B 1994		
DIBENZODIOSSINE/FURANI POLICLORURATI (PCDD/PCDF) - PCDF SOSTITUITI IN 2,3,7,8		
2,3,7,8-tetraCDF	ng/kg (su s.s.)	0,51
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,7,8-pentaCDF	ng/kg (su s.s.)	1,36
C METODO: EPA 1613 B 1994		
2,3,4,7,8-pentaCDF	ng/kg (su s.s.)	4,9
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,4,7,8-esaCDF	ng/kg (su s.s.)	1,38
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,6,7,8-esaCDF	ng/kg (su s.s.)	1,43
C METODO: EPA 1613 B 1994		
2,3,4,6,7,8-esaCDF	ng/kg (su s.s.)	10,2
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,7,8,9-esaCDF	ng/kg (su s.s.)	< 0,25
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,4,6,7,8-eptaCDF	ng/kg (su s.s.)	11,9
C METODO: EPA 1613 B 1994		
1,2,3,4,7,8,9-eptaCDF	ng/kg (su s.s.)	< 0,25
C METODO: EPA 1613 B 1994		
OctaCDF	ng/kg (su s.s.)	14,6
C METODO: EPA 1613 B 1994		
CALCOLI DERIVANTI DA PCB E DIOSSINE		
Equivalente di tossicità (I-TEC)	ng/kg (su s.s.)	5,7968
C METODO: NATO CCMS I-TEF 1988		

Il campione, secondo le Disposizioni Regionali per il trattamento e l'utilizzo, a beneficio dell'agricoltura, dei fanghi di depurazione delle acque reflue di impianti civili ed industriali secondo la Tab. 5.1 della Delibera della Regione Lombardia n. X/2031 del 01/07/2014, è conferibile all'impianto di trattamento.

Al fine della caratterizzazione i parametri sono stati selezionati con il Committente sulla base delle informazioni fornite dal Produttore, dalla conoscenza del processo chimico e del ciclo produttivo coinvolto. La valutazione si riferisce al campione in esame ed esclusivamente ai parametri analizzati. Se non diversamente specificato i pareri ed interpretazioni si basano sul confronto del valore con i valori limite senza considerare l'incertezza di misura.

Classificazione in base al Regolamento UE 1357/2014, alla Decisione 2014/955/UE e Legge n. 125 del 6 agosto 2015.

Sulla base dei criteri stabiliti dall'Allegato alla Decisione 2014/955/UE il rifiuto in esame è da ritenersi:

RIFIUTO SPECIALE NON PERICOLOSO

In quanto al rifiuto è attribuibile un codice CER non pericoloso senza riferimento specifico o generico a sostanze in esso contenute ma in riferimento alla tipologia e al ciclo produttivo che lo ha generato

Il codice CER attribuito dal Produttore in base alla provenienza del rifiuto è CER 19.08.05

Il Responsabile del Laboratorio

Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto nelle sue parti senza il consenso scritto del laboratorio.

I risultati del Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione presentato per la prova.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative sono eseguite su singola replica e almeno due diluizioni consecutive conformi alla ISO 9001:2015 e alla ISO 21820:2007/Am1:2013.

Le prove contraddistinte da C sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0051

Le prove contraddistinte da T sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0094A

Le prove contrassegnate da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza di misura è valutata:

- per le prove chimiche in accordo con il documento SINAT DT-0002-REV1-febbraio 2000 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%)
- per le prove microbiologiche su matrici alimentari e tamponi con la norma ISO/TS 19036:2006/Am1:2009 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%)
- per le prove microbiologiche su acque con la norma ISO 8199:2005 (livello di confidenza 95%)

I valori di concentrazione dei tamponi sono stati calcolati utilizzando i dati relativi al prelievo così come forniti dal cliente.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è completamente a carico del cliente.



Pagina 4 di 5



T.Q.S.I. S.r.l. - Via Don Antonio Mazzucotelli, 2 - 24020 Gorle (BG)
Tel. 035-719313 Fax. 035-719322 - P. IVA e Cod. Fisc. 02631350168
[http:// www.tqsilab.it](http://www.tqsilab.it) - e-mail: laboratorio@tqsi.it
Laboratorio n° 030016301017 Registro Regione Lombardia DGR 9/266 14.07.2010



LAB N° 0712
Membro degli Accordi di Mutuo Riconoscimento
EA, IAP, e ILAC

RAPPORTO DI PROVA 00181/2017 DEL 30/01/2017



Il presente Rapporto di Prova non può essere riprodotto nelle sue parti senza il consenso scritto del laboratorio.

I risultati del Rapporto di Prova sono riferiti esclusivamente al campione presentato per la prova.

Se non diversamente specificato le prove microbiologiche quantitative sono eseguite su singola replica e almeno due diluizioni consecutive conformi alla ISO 7218:2007/Amid1:2013.

Le prove contraddistinte da C sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0051

Le prove contraddistinte da T sono state eseguite dal Laboratorio accreditato da ACCREDIA con il numero 0094A

Le prove contrassegnate da un asterisco non sono accreditate da ACCREDIA.

Il campionamento non è oggetto di accreditamento ACCREDIA.

L'incertezza di misura è valutata:

- per le prove chimiche in accordo con il documento SINAI DT-0002-REV1-febbraio 2000 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%);
- per le prove microbiologiche su matrici alimentari e tamponi con la norma ISO/TS 19036:2006/Amid 1:2009 (fattore di copertura $k = 2$, livello di confidenza 95%);
- per le prove microbiologiche su acque con la norma ISO 8199:2005 (livello di confidenza 95%)

I valori di concentrazione dei tamponi sono stati calcolati utilizzando i dati relativi al prelievo così come forniti dal cliente.

La responsabilità del corretto e idoneo campionamento è completamente a carico del cliente.