



Autorità di Sistema Portuale
del Mare Adriatico Orientale
Porti di Trieste e Monfalcone

PROGETTO AdSP n. 1951

Estensione delle infrastrutture comuni per lo sviluppo del Punto Franco Nuovo nel porto di Trieste

CUP: C94E21000/ 60001

Progetto di Fattibilità Tecnico Economica Fascicolo A– intervento PNC da autorizzare

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:		
arch. Gerardo Nappa	AdSP MAO	Responsabile dell'integrazione e Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione
arch. Sofia Dal Piva	AdSP MAO	Progettazione generale
arch. Stefano Semenic	AdSP MAO	Progettazione generale
ing. Roberto Leoni	BITECNO S.r.l.	Sistema di trazione elettrica ferroviaria
ing. Saturno Minnucci	MINNUCCI ASSOCIATI S.r.l.	Impianti speciali e segnalamenti ferroviari
ing. Dario Fedrigo	ALPE ENGINEERING S.r.l.	Progettazione strutturale oo.cc. ferrovia e strade
ing. Andrea Guidolin p.i. Furio Benci	SQS S.r.l.	Progettazione della sicurezza
ing. Sara Agnoletto	HMR Ambiente S.r.l.	Progettazione MISP e cassa di colmata
p.i. Trivellato, dott. G. Malvasi, dott. S. Bartolomei	p.i. Antonio Trivellato d.i.	Modellazione rumore, atmosfera, vibrazioni
dott. Gabriele Cailotto ing. Anca Tamasan	NEXTECO S.r.l.	Studio di impatto ambientale e piano di monitoraggio ambientale
ing. Sebastiano Cristoforetti	CRISCON S.r.l.s.	Relazione di sostenibilità
ing. Tommaso Tassi	F&M Ingegneria S.p.A.	Progettazione degli edifici pubblici nel contesto dell'ex area "a caldo"
ing. Michele Titton	ITS s.r.l.	Connessione stradale alla GVT
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: ing. Paolo Crescenzi		

NOME FILE: 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_004_02_01. docx	SCALA: ---
TITOLO ELABORATO: INDAGINI CHIMICHE ED ECOTOSSICOLOGICHE parte 3 di 4	ELABORATO: 1GNR_P_R_D-AMB_1GE_004_02_01

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Verificato	Approvato
00	01/02/2023	Definitivo	AGROLAB	S.Dal Piva	G.Nappa

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689628**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
%	°				
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	63,9			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	>100			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	5,79			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	510			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 21,6 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689628**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,54 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 05/11/21, è 471,40 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 290,43-615,00 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 2,08.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,54. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,652116970271926. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: 5,79186615139127. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 20,99 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 05/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,09. L'STI calcolato risulta: 1,6; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,3094010767585; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (0-756,551724137931). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240 mg/L (95% confidence range: 2.782 to 3.773).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 24.11.2021 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689628**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC150-200**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689629**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC000-050**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,43	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	205			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,122	+/- 0,030		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	48,3	+/- 7,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

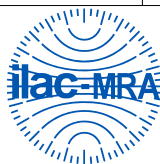
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	24100	+/- 3400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,1	+/- 2,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,6 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,6	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	60	+/- 18	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	41700	+/- 8300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,37	+/- 0,24	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	65	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5254988-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239883 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689629

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/037/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	127	+/- 19	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	41	+/- 12	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	68,9	+/- 9,6	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	306	+/- 52	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

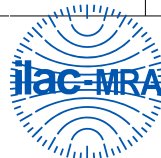
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,069^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0041	+/- 0,0019	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00122	+/- 0,00060	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0091	+/- 0,0034	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0030	+/- 0,0014	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0026	+/- 0,0013	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00222	+/- 0,00083	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,00117	+/- 0,00055	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0086	+/- 0,0032		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0033	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0140	+/- 0,0064	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689629**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0049	+/- 0,0024	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,00208	+/- 0,00078		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0064	+/- 0,0024	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00117	+/- 0,00056	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	1,61	+/- 0,82		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	13,3	+/- 7,8		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,24	+/- 0,13		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	1,21	+/- 0,58		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20 ^{xj}			0,2	EPA 1613B 1994

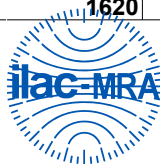
Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	1190	+/- 430		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	730	+/- 250		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	177	+/- 59		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	128	+/- 43		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	41	+/- 15		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	4400	+/- 1600		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	85	+/- 30		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	400	+/- 140		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	119	+/- 42		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	26,2	+/- 8,9		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	4,3	+/- 1,6		1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	1,72	+/- 0,67		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	1220	+/- 440		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	2620	+/- 970		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	1930	+/- 670		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	5300	+/- 1900		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	6000	+/- 2300		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	1620	+/- 600		10	EPA 1668C 2010

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689629**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	2200	+/- 840		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	4400	+/- 1600		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	7500	+/- 2800		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	2210	+/- 820		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	6500	+/- 2300		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	5800	+/- 2200		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	11500	+/- 4300		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	9100	+/- 3400		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	3300	+/- 1200		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	7900	+/- 3000		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	274	+/- 99		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	3,8 ^{x)}		30 ¹⁰¹⁾		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	3,0 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	46620				EPA 1668C 2010
Somma PCB (28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	85850		190000 ¹⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²⁾	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	----------------	--	----------------------	-----	--

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	80,6		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	6,87		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	630		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689629**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC000-050**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Piombo (Pb)	127	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	306	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689629**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC000-050**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,43 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 05/11/21, è 471,40 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 290,43-615,00 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 1580. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,43. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,02979363123996. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: 6,87. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 20,99 mg/L(range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 05/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,04. L'STI calcolato risulta: 2; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,73205080756888; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (515,625-768,958). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240mg/L (95% confidence range: 2.782 to 3.773).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 24.11.2021 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 6 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689630**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,73	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	193			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,068	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	54,1	+/- 6,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

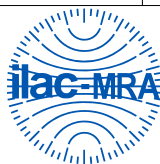
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27000	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,7	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	63	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35000	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,06	+/- 0,19	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	77	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5254989-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 7

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239883 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689630

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/037/SC050-100

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	35	+/- 10	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	36	+/- 11	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	71	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	126	+/- 21	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,89		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,092	+/- 0,042	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0179	+/- 0,0088	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,088	+/- 0,033	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,062	+/- 0,029	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,052	+/- 0,025	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,077	+/- 0,029	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,042	+/- 0,016	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0082	+/- 0,0039	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,054	+/- 0,020		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,055	+/- 0,027		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0175	+/- 0,0065		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,101	+/- 0,046	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689630**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,064	+/- 0,031	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0114	+/- 0,0043		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,124	+/- 0,046	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,0055	+/- 0,0021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,022	+/- 0,010	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	0,68	+/- 0,36		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	0,55	+/- 0,31		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	10,2	+/- 5,2		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	52	+/- 31		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	0,35	+/- 0,21		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	0,61	+/- 0,28		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	0,66	+/- 0,30		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	1,02	+/- 0,59		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,87	+/- 0,47		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	0,77	+/- 0,41		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	5,0	+/- 2,4		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	5,4	+/- 3,1		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	0,81^{x)}	+/- 0,24		0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

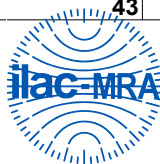
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	52	+/- 19		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	28,8	+/- 9,8		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	6,6	+/- 2,6		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	4,7	+/- 1,8		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	2,24	+/- 0,82		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	164	+/- 59		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	3,5	+/- 1,3		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	11,8	+/- 4,0		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	42	+/- 15		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	93	+/- 35		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	45	+/- 16		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	204	+/- 71		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	176	+/- 67		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	43	+/- 16		10	EPA 1668C 2010

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 7

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689630**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	53	+/- 20		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	93	+/- 33		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	233	+/- 86		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	65	+/- 24		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	280	+/- 98		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	187	+/- 69		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	310	+/- 120		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	390	+/- 140		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	187	+/- 67		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	360	+/- 140		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,98 ^{x)}		30 ¹⁰¹⁾		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,82 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	1680 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	3010 ^{x)}		190000 ¹⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²⁾	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	----------------------	-----	--

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	5,63		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	464		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689630**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689630**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,25 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 05/11/21, è 471,40 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 290,43-615,00 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,53.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,25. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,18061306828611. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: 5,62790557945549. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 20,99 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 05/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,04. L'STI calcolato risulta: 2; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,732; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (515,625-768,958). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240mg/L (95% confidence range: 2.782 to 3.773).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 24.11.2021 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689630**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC050-100**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689631**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

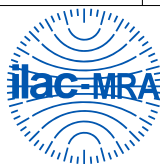
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,80	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	206			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,053	+/- 0,013		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,3	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27300	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,6	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	67	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32000	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0587	+/- 0,0096	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689631**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	9,3	+/- 2,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,3	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	76	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,092 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0063	+/- 0,0029	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00139	+/- 0,00069	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0095	+/- 0,0035	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0045	+/- 0,0021	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0037	+/- 0,0018	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0063	+/- 0,0023	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0160	+/- 0,0060		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0047	+/- 0,0023		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,00142	+/- 0,00053		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0125	+/- 0,0058	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689631**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0054	+/- 0,0027	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0094	+/- 0,0035	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafte	mg/kg	0,00108	+/- 0,00040		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0025	+/- 0,0012	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	2,4	+/- 1,2		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	19	+/- 11		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20^{xj}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

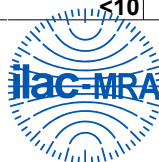
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	19,2	+/- 6,9		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	1,86	+/- 0,69		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	21,4	+/- 8,1		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689631**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	12,8	+/- 4,6		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	42	+/- 15		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	28	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	50	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	36	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	44	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,0278 ^{x)}		30 ¹⁰¹⁾		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,0303 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	128 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB (28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	253 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²⁾	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	----------------------	-----	--

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	55,6		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	749		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689631**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 20,6 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689631**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,55 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 05/11/21, è 471,40 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 290,43-615,00 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,55. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,665551054885834. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -3,96900458542589. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 20,99 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 05/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,64. L'STI calcolato risulta: 2,3; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,52752523165195; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (502,456-1115,789). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240mg/L (95% confidence range: 2.782 to 3.773).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 24.11.2021 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689631**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC100-150**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689632**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

U.M.	Risultato	Incetezza	Valori limiti	LOQ	Metodo	
pH	upH	°	9,38	+/- 0,47	1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	°	213		-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

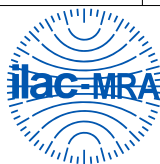
Azoto Totale	%	°	0,045	+/- 0,011	0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	°	56,9	+/- 6,8	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		27100	+/- 3800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018	
Arsenico (As)	mg/kg		19,9	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		32600	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0387	+/- 0,0063	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg		71	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689632**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,3	+/- 2,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,5	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	82	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,11 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0069	+/- 0,0032	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00156	+/- 0,00077	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0112	+/- 0,0042	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0050	+/- 0,0023	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0040	+/- 0,0019	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0073	+/- 0,0027	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0035	+/- 0,0013	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0188	+/- 0,0070		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0025		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,00135	+/- 0,00050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0147	+/- 0,0068	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689632**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0063	+/- 0,0031	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0019		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0106	+/- 0,0040	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafte	mg/kg	0,00151	+/- 0,00056		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0029	+/- 0,0014	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Diossine e furani

2,3,7,8-TCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	<1,0			1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	10,7	+/- 6,3		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20 ^{xj}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

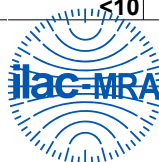
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	5,6	+/- 2,4		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	19,1	+/- 6,9		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	1,47	+/- 0,54		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	31	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689632**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	18,0	+/- 6,5		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	41	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	21,4	+/- 7,9		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	48	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	42	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,0036 ^{x)}		30 ¹⁰¹⁾		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,0040 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	139 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	260 ^{x)}		190000 ¹⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²⁾	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	----------------------	-----	--

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	83,3		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	605		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689632**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.
m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **689632**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,91 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 05/11/21, è 471,40 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 290,43-615,00 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,91. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,32842444685492. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -0,774684905024543. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 20,99 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 05/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,99. L'STI calcolato risulta: 1,9; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 5,19615242270663; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (397,368-922,807). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240mg/L (95% confidence range: 2.782 to 3.773).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 24.11.2021 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239883** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689632**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689779**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,68	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	210			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239945 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689779

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/012/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689780**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,76	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	216			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689780**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689781**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,57	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	204			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239945 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689781

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/012/SC400-500



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689782**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,61	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	211			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689782**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC500-600**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689783**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,62	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	205			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239945 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689783

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/037/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689784**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,74	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	209			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

239945 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

689784

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/037/SC300-400



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689785**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/037**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,69	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	212			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **239945** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **689785**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/037/SC400-500**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690424**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/005/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/005**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,60	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	207			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690424

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/005/SC200-300




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690425**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/005/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/005**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,64	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	200			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690425

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/005/SC300-400




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690426**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/005/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/005**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,58	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	205			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690426

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/005/SC400-500




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690427**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/005/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/005**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,66	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	206			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690427

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/005/SC500-600



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690428**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	9,40	+/- 0,47		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	211			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690428

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/013/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690429**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,83	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	202			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690429

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/013/SC300-400




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690430**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,68	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	206			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690430

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/013/SC400-500



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690431**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,73	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	210			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690431

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/013/SC500-600



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690432**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/045**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,70	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	207			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690432

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/045/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690433**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/045**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,71	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	205			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690433

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/045/SC300-400




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690434**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/045**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,86	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	173			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690434

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/045/SC400-500



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690435**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/045**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,66	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	215			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690435

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/045/SC500-600




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690436**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/046**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,73	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	208			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690436

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/046/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690437**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/046**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,60	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	216			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690437

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/046/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690438**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/046**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,69	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	211			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690438

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/046/SC400-500




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240131** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **690439**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/046**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,85	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	204			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240131 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

690439

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/046/SC500-600



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691170**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC000-050**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

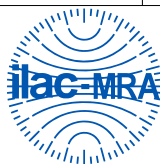
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,39	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	191			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,130	+/- 0,032		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	45,8	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28000	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,5	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<1,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	1,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	47500	+/- 9500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,71	+/- 0,30	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	70	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691170**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	228	+/- 34	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	59	+/- 18	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	80	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	482	+/- 82	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,0173	+/- 0,0068		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,0161	+/- 0,0060		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0052	+/- 0,0020		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0386		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	21		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	2,07	+/- 0,96	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,43	+/- 0,21	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	2,29	+/- 0,85	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	1,17	+/- 0,54	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	1,09	+/- 0,53	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	1,88	+/- 0,70	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	1,00	+/- 0,37	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,36	+/- 0,17	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,84	+/- 0,31		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	1,21	+/- 0,59		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,28	+/- 0,10		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	2,8	+/- 1,3	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691170**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	1,76	+/- 0,86	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,151	+/- 0,056		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	2,7	+/- 1,0	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,060	+/- 0,022		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,55	+/- 0,26	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	1930	+/- 700		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	980	+/- 330		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	225	+/- 74		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	172	+/- 59		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	82	+/- 30		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	7200	+/- 2600		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	146	+/- 51		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	520	+/- 180		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	179	+/- 63		5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	39	+/- 13		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	5,6	+/- 2,1		1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	1620	+/- 580		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	3700	+/- 1400		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	2380	+/- 830		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	6400	+/- 2200		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	7500	+/- 2900		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	1930	+/- 710		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	2370	+/- 900		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	4700	+/- 1700		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	7900	+/- 2900		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	2340	+/- 870		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	6600	+/- 2300		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	5300	+/- 2000		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	12100	+/- 4500		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	9200	+/- 3400		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	3300	+/- 1200		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	7300	+/- 2800		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	560	+/- 200		20	EPA 1668C 2010

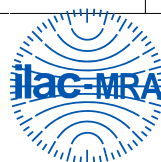
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	55860 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	95530 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691170**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	<2,78			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	25,2			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	20,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	<1,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,71	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	228	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	59	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	482	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	21	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	2,07	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	0,43	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	1,17	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	1,09	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	1,00	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	2,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	1,76	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	2,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	0,55	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691170**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,66 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,01 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 25,18. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta 100% e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 30,41 - 20,20.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,01. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,190649547501513. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -5,75491653676143. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L(range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,58. L'STI calcolato risulta: 4,1; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (926,95652173913-1808,91304347826). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691170

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/006/SC000-050



(Signature)
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691171**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

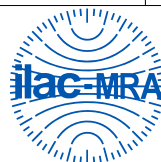
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,44	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	185			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,064	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,5	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29600	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	17,8	+/- 2,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,2 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	69	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	33300	+/- 6700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,210	+/- 0,035	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	80	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691171**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	11,5	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	24,6	+/- 7,4	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	78	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	91	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

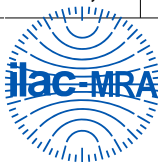
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,40		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,032	+/- 0,015	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0073	+/- 0,0036	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,046	+/- 0,017	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0181	+/- 0,0084	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0160	+/- 0,0078	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,037	+/- 0,014	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0159	+/- 0,0059	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0025	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,035	+/- 0,013		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,021	+/- 0,010		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0042	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,065	+/- 0,030	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691171**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,033	+/- 0,016	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0055	+/- 0,0021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,046	+/- 0,017	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,00201	+/- 0,00075		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0103	+/- 0,0049	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	19,5	+/- 7,0		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	10,0	+/- 4,2		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	2,12	+/- 0,85		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	1,71	+/- 0,67		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	63	+/- 23		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	1,87	+/- 0,69		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	5,6	+/- 2,1		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	16,2	+/- 5,8		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	36	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	23,4	+/- 8,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	63	+/- 22		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	90	+/- 34		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	18,6	+/- 6,9		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	20,3	+/- 7,7		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	50	+/- 18		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	77	+/- 28		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	24,9	+/- 9,2		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	62	+/- 22		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	42	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	109	+/- 40		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	88	+/- 32		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	29	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	66	+/- 25		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

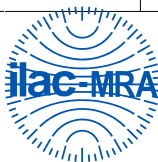
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	535 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	908 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691171**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	86,1		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691171**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,66 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,01 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 25,18. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta 100% e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 30,41 - 20,20.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,01. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,190649547501513. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -5,75491653676143. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L(range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,58. L'STI calcolato risulta: 4,1; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (926,95652173913-1808,91304347826). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691171**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC050-100**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691172**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

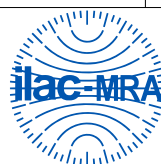
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,46	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	187			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,057	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,0	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29400	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,6	+/- 3,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32100	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0336	+/- 0,0055	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	77	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691172**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	9,4	+/- 2,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	20,2	+/- 6,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	86	+/- 12	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	89	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	1,1		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,079	+/- 0,037	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0129	+/- 0,0064	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,158	+/- 0,059	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,038	+/- 0,018	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,035	+/- 0,017	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,084	+/- 0,031	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,033	+/- 0,012	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0020	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,161	+/- 0,060		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,043	+/- 0,021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0150	+/- 0,0056		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,212	+/- 0,098	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691172**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,085	+/- 0,041	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0240	+/- 0,0090		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,089	+/- 0,033	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	0,0036	+/- 0,0013		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,065	+/- 0,031	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	10,0	+/- 4,3		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	1,29	+/- 0,52		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	27,0	+/- 9,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	2,22	+/- 0,82		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	14,5	+/- 5,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	29	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	33	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

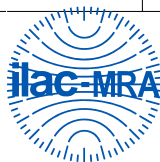
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	108 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	181 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691172**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	66,7	2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100	0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100	0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As)

21,6 mg/kg

(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691172**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,03 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,03. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,72787054348722. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -3,92910655553062. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,59. L'STI calcolato risulta: 1,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (437,28813559322-722,71186440678). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691172**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC100-150**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691173**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC150-200**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

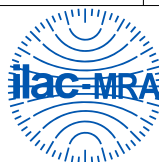
U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo	
pH	upH	°	8,14	+/- 0,41	1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	°	188		-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%		0,055	+/- 0,014	0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	°	56,8	+/- 6,8	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		33500	+/- 4700	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018	
Arsenico (As)	mg/kg		22,6	+/- 3,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		74	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		34500	+/- 6900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg		<0,0300		1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg		77	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691173

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/006/SC150-200

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	7,6	+/- 2,3	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,9	+/- 5,7	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	87	+/- 12	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	89	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

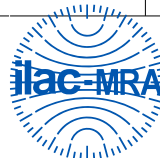
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,056 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0028	+/- 0,0013	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0023	+/- 0,0011	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,00163	+/- 0,00079	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0036	+/- 0,0013	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00143	+/- 0,00053	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0022	+/- 0,0010	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0142	+/- 0,0053		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0025	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0073	+/- 0,0034	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691173**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0026	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0043	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0045	+/- 0,0017	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00126	+/- 0,00060	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

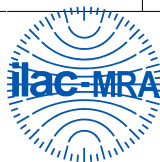
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	0				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	0		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691173**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	75,0	2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100	0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100	0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 22,6 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691173**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,84 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,84. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,156232583606953. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -5,35127975818087. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,66. L'STI calcolato risulta: 1,4; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (289,824561403509-678,421052631579). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659 mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691173

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/006/SC150-200



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691174**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

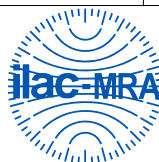
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,55	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	201			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,120	+/- 0,030		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	46,4	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27600	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	23,7	+/- 3,6	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<1,2 ^m		1,1 ¹⁰¹	1,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	40300	+/- 8100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	2,48	+/- 0,44	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	73	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691174**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	236	+/- 35	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	57	+/- 17	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	80	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	478	+/- 81	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,0081	+/- 0,0032		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,0036	+/- 0,0013		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,00180	+/- 0,00069		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0135		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	16		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	1,47	+/- 0,68	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,31	+/- 0,15	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	1,79	+/- 0,66	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,83	+/- 0,39	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,73	+/- 0,36	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	1,39	+/- 0,52	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,66	+/- 0,25	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,146	+/- 0,069	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	1,05	+/- 0,39		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,85	+/- 0,41		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,242	+/- 0,090		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	2,3	+/- 1,1	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691174**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	1,31	+/- 0,64	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,163	+/- 0,061		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	1,94	+/- 0,72	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	0,082	+/- 0,031		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,52	+/- 0,25	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	1080	+/- 390		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	530	+/- 180		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	129	+/- 43		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	90	+/- 31		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	53	+/- 19		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	3700	+/- 1300		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	102	+/- 36		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	274	+/- 93		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	85	+/- 30		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	20,5	+/- 7,0		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	1,51	+/- 0,56		1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	910	+/- 330		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	1970	+/- 730		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	1560	+/- 550		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	3200	+/- 1100		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	3900	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	1090	+/- 400		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	1080	+/- 410		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	2260	+/- 810		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	4000	+/- 1500		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	1210	+/- 450		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	4300	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	2800	+/- 1000		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	5700	+/- 2100		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	5600	+/- 2100		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	2580	+/- 930		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	4700	+/- 1800		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	390	+/- 140		20	EPA 1668C 2010

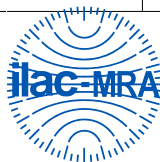
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	30320 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	52670 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691174**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
%	°	<2,78		2,78	M.U. 2366 ed.2012
%	°	42,7		0,01	M.U. 2366 ed.2012
%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	23,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	<1,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	2,48	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	236	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	57	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	478	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	16	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	1,47	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	0,31	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	0,83	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,73	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	0,66	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	2,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	1,31	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	1,94	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	0,52	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691174**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 8,11 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,09 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 42,6933. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta 100% e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 49,7988 - 34,23.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,09. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,761556179637669. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -8,24663142118051. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,82. L'STI calcolato risulta: 1,9; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è 0; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (473,04347826087-791,95652173913). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691174**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC000-050**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691175**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

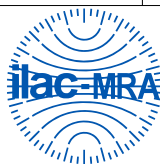
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	7,43	+/- 0,74		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	194			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,068	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	56,0	+/- 6,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28500	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,9	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^{m)}		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	69	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34400	+/- 6900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,135	+/- 0,022	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	82	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691175**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	11,6	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	24,5	+/- 7,3	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	79	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	97	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,44		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,038	+/- 0,018	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0080	+/- 0,0040	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,050	+/- 0,019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0206	+/- 0,0095	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0194	+/- 0,0094	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,043	+/- 0,016	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0186	+/- 0,0070	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0056	+/- 0,0026	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,030	+/- 0,011		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,024	+/- 0,012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0053	+/- 0,0020		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,074	+/- 0,034	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691175**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,038	+/- 0,019	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0058	+/- 0,0022		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,052	+/- 0,020	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,00135	+/- 0,00050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0112	+/- 0,0053	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	19,6	+/- 7,1		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	14,1	+/- 4,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	2,37	+/- 0,95		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	2,32	+/- 0,91		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	1,16	+/- 0,43		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	71	+/- 26		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	2,46	+/- 0,91		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	6,5	+/- 2,4		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	18,6	+/- 6,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	49	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	26,3	+/- 9,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	75	+/- 26		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	92	+/- 35		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	22,2	+/- 8,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	23,0	+/- 8,7		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	50	+/- 18		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	91	+/- 33		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	27	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	95	+/- 33		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	56	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	128	+/- 47		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	117	+/- 43		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	57	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	99	+/- 37		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

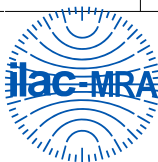
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	656 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	1130 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691175**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	72,2		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691175**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,25 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,53.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,25. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,58821019278675. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: 0,683759202104005. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,94. L'STI calcolato risulta: 2,2; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (516,071428571429-1061,42857142857). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691175**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC050-100**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691176**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

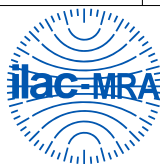
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,40	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	186			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,059	+/- 0,015		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,2	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29200	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,3	+/- 3,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	67	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32200	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0417	+/- 0,0068	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691176**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,8	+/- 2,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,5	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	79	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	84	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

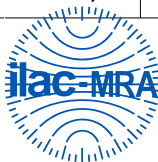
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,96		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,069	+/- 0,032	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0142	+/- 0,0070	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,122	+/- 0,045	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,032	+/- 0,015	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,031	+/- 0,015	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,104	+/- 0,039	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,034	+/- 0,013	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0014	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,075	+/- 0,028		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,044	+/- 0,021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0088	+/- 0,0033		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,180	+/- 0,083	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691176**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,095	+/- 0,047	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0100	+/- 0,0037		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,094	+/- 0,035	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,00135	+/- 0,00050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,046	+/- 0,022	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	17,0	+/- 6,1		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	30	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	35	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	22,8	+/- 8,2		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	28	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

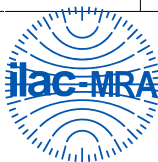
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	75 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	133 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691176**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	77,8		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **21,3 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691176**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,21 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,21. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,18922395846136. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -0,69682224233273. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,77. L'STI calcolato risulta: 3,5; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,08166599946613; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (650,175438596491-2036,84210526316). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691176**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC100-150**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691177**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC150-200**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

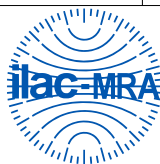
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	7,73	+/- 0,77		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	192			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,050	+/- 0,012		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,9	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27100	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,9	+/- 3,3	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	33100	+/- 6600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0330	+/- 0,0054	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	74	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691177

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/014/SC150-200

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,0	+/- 2,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,3	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	74	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	86	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,063^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0016	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0066	+/- 0,0025	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0023	+/- 0,0011	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,00160	+/- 0,00078	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0036	+/- 0,0014	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00151	+/- 0,00056	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,00204	+/- 0,00096	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0160	+/- 0,0059		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0026	+/- 0,0013		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0090	+/- 0,0041	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691177**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0032	+/- 0,0016	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0047	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0048	+/- 0,0018	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00178	+/- 0,00085	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

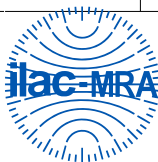
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	0				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	0		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691177**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	86,1		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **21,9 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691177**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,54 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,54. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,230825568145087. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -2,61888832710285. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,61. L'STI calcolato risulta: 1,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (370,508474576271-863,050847457627). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691177**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691178**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC000-050**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
pH	upH	8,77	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	200			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,145	+/- 0,036		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	46,2	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

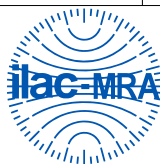
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	22000	+/- 3100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,0	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,57	+/- 0,22	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	44	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	52000	+/- 10000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,83	+/- 0,32	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	67	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255242-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691178

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/015/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	245	+/- 37	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	58	+/- 17	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	68,2	+/- 9,5	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	493	+/- 84	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,0199	+/- 0,0078		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,0266	+/- 0,0099		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0047	+/- 0,0018		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0512		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	96		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	6,4	+/- 3,0	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	1,15	+/- 0,57	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	11,0	+/- 4,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	3,3	+/- 1,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	3,1	+/- 1,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	6,4	+/- 2,4	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	2,9	+/- 1,1	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,56	+/- 0,26	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	16,1	+/- 6,0		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	3,8	+/- 1,8		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	2,19	+/- 0,82		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	16,9	+/- 7,8	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691178**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	6,1	+/- 3,0	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	3,6	+/- 1,3		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	7,9	+/- 2,9	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,264	+/- 0,098		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	4,6	+/- 2,2	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	2450	+/- 880		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	1600	+/- 540		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	277	+/- 91		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	237	+/- 81		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	109	+/- 39		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	8700	+/- 3100		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	180	+/- 63		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	580	+/- 200		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	197	+/- 69		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	46	+/- 16		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	2,6	+/- 1,0		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	1770	+/- 640		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	5300	+/- 1900		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	3100	+/- 1100		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	6700	+/- 2300		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	11000	+/- 4200		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	2650	+/- 980		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	2430	+/- 920		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	5800	+/- 2100		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	8300	+/- 3100		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	2680	+/- 990		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	9100	+/- 3200		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	6700	+/- 2500		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	12500	+/- 4600		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	13400	+/- 5000		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	4800	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	10800	+/- 4100		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	560	+/- 200		20	EPA 1668C 2010

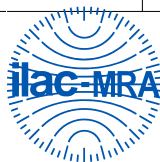
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	70410 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	121000 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691178**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	<2,78			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	33,9			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificata.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	21,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	1,57	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,83	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	245	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	58	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	493	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	96	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	6,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	1,15	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	11,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	3,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	3,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	6,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	2,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	0,56	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	16,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	6,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	7,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	4,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691178**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,81 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,21 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 33,8999. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta 75% e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 44,83 - 23,48.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,21. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,211750167602738. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -3,11055640983494. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,99. L'STI calcolato risulta: 1,4; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è = 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (316,304347826087-653,260869565217). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691178**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC000-050**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691179**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

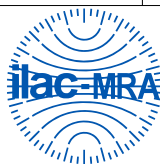
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
pH	upH	8,87	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	193			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,072	+/- 0,018		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	56,1	+/- 6,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28200	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,0	+/- 2,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35600	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,545	+/- 0,096	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	82	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691179**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	19,3	+/- 5,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	28,7	+/- 8,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	75	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	112	+/- 19	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,47		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,045	+/- 0,021	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0095	+/- 0,0047	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,050	+/- 0,019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,028	+/- 0,013	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,025	+/- 0,012	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,042	+/- 0,015	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0211	+/- 0,0079	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0076	+/- 0,0036	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,030	+/- 0,011		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,028	+/- 0,014		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0054	+/- 0,0020		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,066	+/- 0,030	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691179**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,037	+/- 0,018	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0053	+/- 0,0020		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,059	+/- 0,022	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafteene	mg/kg	0,0029	+/- 0,0011		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0095	+/- 0,0045	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	17,6	+/- 6,3		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	8,6	+/- 3,6		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	1,71	+/- 0,69		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	51	+/- 19		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	1,68	+/- 0,62		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	3,5	+/- 1,3		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	11,4	+/- 4,1		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	31	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	21,2	+/- 7,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	66	+/- 25		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	14,9	+/- 5,5		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	32	+/- 12		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	53	+/- 19		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	53	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	39	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	80	+/- 29		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	70	+/- 26		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	59	+/- 22		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

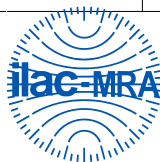
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	376 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	642 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	--------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691179**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	100		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691179**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,12 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,12. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,492103874707083. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -2,84200719207403. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,05. L'STI calcolato risulta: 3,5; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,52752523165195; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (750,892857142857-1791,07142857143). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691179**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC050-100**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691180**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,57	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	186			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,059	+/- 0,015		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	55,8	+/- 6,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

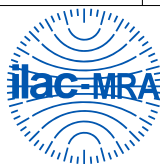
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29300	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	23,5	+/- 3,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	68	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32700	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0368	+/- 0,0060	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255244-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691180**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,9	+/- 2,7	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,8	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	79	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	83	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,12 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0078	+/- 0,0036	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00172	+/- 0,00085	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0125	+/- 0,0046	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0041	+/- 0,0019	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0038	+/- 0,0019	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0094	+/- 0,0035	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0037	+/- 0,0014	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0014	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0185	+/- 0,0069		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0055	+/- 0,0027		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0182	+/- 0,0084	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691180**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0076	+/- 0,0037	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0055	+/- 0,0021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0110	+/- 0,0041	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafte	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0027	+/- 0,0013	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	14,6	+/- 5,2		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	24,2	+/- 8,9		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

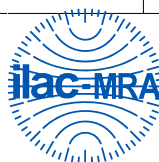
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	39 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	39 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691180**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **23,5 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691180**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,24 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,32 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,32. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,13940245864615. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -2,46051041581497. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,1. L'STI calcolato risulta: 1,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (466,071428571429-705,357142857143). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691180**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC100-150**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691181**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,49	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	188			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,047	+/- 0,012		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,8	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

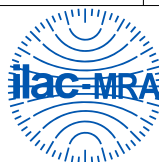
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	31200	+/- 4400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	31,0	+/- 4,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	69	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34500	+/- 6900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0329	+/- 0,0054	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	75	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255245-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691181**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	7,9	+/- 2,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	20,0	+/- 6,0	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	80	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	86	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,042 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,00183	+/- 0,00084	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0041	+/- 0,0015	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,00169	+/- 0,00078	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,00127	+/- 0,00062	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00224	+/- 0,00084	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,00151	+/- 0,00071	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0125	+/- 0,0046		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,00172	+/- 0,00083		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0058	+/- 0,0027	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691181**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,00164	+/- 0,00080	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0039	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafte	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,00118	+/- 0,00056	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	14,4	+/- 5,2		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	11,9	+/- 4,3		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	23,6	+/- 8,2		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	25,3	+/- 9,3		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	21,9	+/- 7,9		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	21,3	+/- 8,1		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

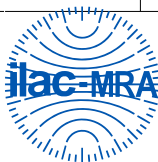
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	62 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	118 ^{xj}			190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691181**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	11,1		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	47,7		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 31,0 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691181**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 8,54 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,32 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 47,6587. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 2,08. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta >100% e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 54,35 - 39,998.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,32. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,03420129439508. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -1,73756598391004. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,11. L'STI calcolato risulta: 5,3; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 21,9620885467055; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (48,2758620689655-2827,58620689655). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691181**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691182**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC000-050**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,43	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	205			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

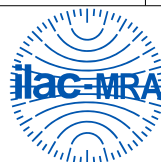
Azoto Totale	%	0,119	+/- 0,030		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	45,8	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27900	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,4	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<1,1 ^m		1,1 ¹⁰¹	1,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	47500	+/- 9500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,64	+/- 0,29	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	71	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691182**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	195	+/- 29	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	49	+/- 15	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	78	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	413	+/- 70	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,049	+/- 0,019		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,034	+/- 0,013		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0083	+/- 0,0032		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0913		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	31		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	2,5	+/- 1,1	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,63	+/- 0,31	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	3,4	+/- 1,3	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	1,63	+/- 0,75	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	1,55	+/- 0,75	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	2,58	+/- 0,96	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	1,35	+/- 0,50	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,37	+/- 0,17	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	2,52	+/- 0,94		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	1,63	+/- 0,79		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,63	+/- 0,24		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	4,5	+/- 2,1	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691182**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	2,3	+/- 1,1	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,40	+/- 0,15		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	3,7	+/- 1,4	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,098	+/- 0,036		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	1,30	+/- 0,62	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	1240	+/- 450		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	690	+/- 230		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	164	+/- 54		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	135	+/- 46		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	46	+/- 17		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	5100	+/- 1800		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	145	+/- 51		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	370	+/- 130		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	153	+/- 54		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	25,6	+/- 8,7		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	1310	+/- 470		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	2660	+/- 980		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	1760	+/- 620		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	4000	+/- 1400		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	5500	+/- 2100		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	1440	+/- 530		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	1930	+/- 730		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	3300	+/- 1200		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	6500	+/- 2400		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	2100	+/- 780		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	5800	+/- 2000		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	4600	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	9500	+/- 3500		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	7500	+/- 2800		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	2600	+/- 940		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	6400	+/- 2400		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	400	+/- 140		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

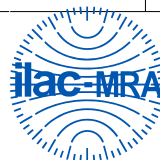
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	41540 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	74510 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691182**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	<2,78			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	33,9			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	20,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,64	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	195	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	413	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Composti organostannici (espressi come Sn)	0,0913	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	31	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	2,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	0,63	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	1,63	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	1,55	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	1,35	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	4,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	2,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	3,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	1,30	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691182**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell'O₂ è 7,63 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,14 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 33,8633. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta 100% e la massima concentrazione testata che determina l'assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta 6,25%. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 40,05 - 27,62.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,14. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,925541753949397. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -6,69354347041185. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,05. L'STI calcolato risulta: 1,9; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (478,478260869565-822,608695652174). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691182

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/035/SC000-050



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691183**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,49	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	188			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,073	+/- 0,018		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	54,1	+/- 6,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

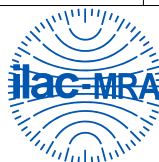
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28300	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	18,7	+/- 2,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	68	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34700	+/- 6900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,344	+/- 0,061	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	84	+/- 17	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255247-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691183**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	17,8	+/- 5,3	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	27,1	+/- 8,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	78	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	112	+/- 19	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	1,4		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,136	+/- 0,063	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,029	+/- 0,014	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,161	+/- 0,060	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,066	+/- 0,030	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,064	+/- 0,031	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,152	+/- 0,057	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,066	+/- 0,025	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0122	+/- 0,0058	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,063	+/- 0,023		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,077	+/- 0,037		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0224	+/- 0,0083		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,211	+/- 0,097	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691183**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,134	+/- 0,066	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0135	+/- 0,0050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,173	+/- 0,065	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,0044	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,037	+/- 0,017	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	13,3	+/- 4,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	6,7	+/- 2,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	1,16	+/- 0,45		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	42	+/- 15		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	4,9	+/- 1,8		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	10,8	+/- 3,9		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	28	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	17,3	+/- 6,1		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	54	+/- 20		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	12,2	+/- 4,5		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	30	+/- 11		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	50	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	39	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	70	+/- 26		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	71	+/- 26		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	32	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	52	+/- 20		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

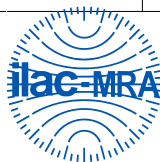
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	334 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	528 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691183**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	91,7		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691183**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 8,19 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 8,19. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,403235838495439. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -1,26228910292163. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,84. L'STI calcolato risulta: 3,2; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,08166599946613; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (803,148148148148-1455). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691183**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC050-100**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691184**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC100-150**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

pH	upH	°	7,90	+/- 0,79		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	°	189			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%		0,050	+/- 0,012		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	°	57,2	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

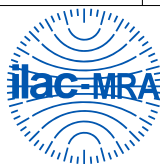
Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		27200	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		22,5	+/- 3,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		32900	+/- 6600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg		0,0348	+/- 0,0057	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg		75	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255248-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691184

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/035/SC100-150

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,0	+/- 2,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,4	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	75	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	86	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,53		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,038	+/- 0,018	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	0,0067	+/- 0,0033	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,076	+/- 0,028	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,0197	+/- 0,0091	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	0,0178	+/- 0,0086	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,040	+/- 0,015	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,0159	+/- 0,0059	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	0,0043	+/- 0,0020	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,069	+/- 0,026		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	0,021	+/- 0,010		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	0,0116	+/- 0,0043		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,095	+/- 0,044	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691184**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,040	+/- 0,020	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0134	+/- 0,0050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,044	+/- 0,017	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafte	mg/kg	0,00208	+/- 0,00078		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0199	+/- 0,0095	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	15,8	+/- 5,7		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	22,5	+/- 8,3		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

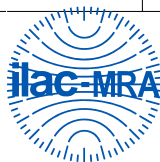
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	38 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	38 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691184**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC100-150**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	83,3	2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100	0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100	0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **22,5 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691184**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,55 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,55. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,97723387329389. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -6,19146153326906. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,92. L'STI calcolato risulta: 1,3; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è = 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (375,438596491228-503,508771929825). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021
Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691184

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/035/SC100-150



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691185**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC150-200**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

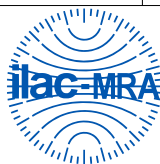
Parametro	U.M.	Risultato	Inc.	Val. Lim.	LOQ	Metodo
pH	upH	8,47	+/- 0,42		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	189			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

Azoto Totale	%	0,055	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,6	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	31500	+/- 4400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	29,3	+/- 4,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3 ^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	70	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	33800	+/- 6800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,0300		1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	73	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240383 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691185

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/035/SC150-200

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,7	+/- 2,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,3	+/- 5,5	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	83	+/- 12	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	86	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

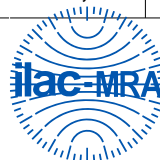
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,077		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0049	+/- 0,0023	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00121	+/- 0,00060	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0070	+/- 0,0026	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0037	+/- 0,0017	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0027	+/- 0,0013	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0059	+/- 0,0022	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00247	+/- 0,00093	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0025	+/- 0,0012	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0130	+/- 0,0048		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0036	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,00106	+/- 0,00039		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0099	+/- 0,0046	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691185**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0041	+/- 0,0020	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0040	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0073	+/- 0,0027	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,00138	+/- 0,00051		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00204	+/- 0,00097	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	15,4	+/- 5,5		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

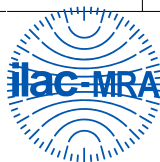
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	15 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	15 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691185**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	69,4	2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	100	0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01	0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100	0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **29,3 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **691185**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 10 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,55 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 12/11/21, è 431,96 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 344,42-509,96 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 150. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,55. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,97723387329389. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -6,19146153326906. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, aperto il 4/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,92. L'STI calcolato risulta: 1,3; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (375,438596491228-503,508771929825). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240383** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691185**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691186**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,69	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	213			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691186**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691187**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,94	+/- 0,45		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	185			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691187**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC300-400**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691188**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,75	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	204			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691188**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC400-500**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691189**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	9,17	+/- 0,46		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	183			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691189**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC500-600**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691190**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,70	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	210			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691190**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691191**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,87	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	192			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240384 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691191

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/014/SC300-400




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691192**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,77	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	209			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691192**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC400-500**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691193**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,89	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	190			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691193**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC500-600**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691194**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,66	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	202			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691194**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691195**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,65	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	208			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691195**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691196**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,71	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	218			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691196**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC400-500**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691197**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,87	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	204			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691197**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC500-600**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691198**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,91	+/- 0,45		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	187			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691198**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691199**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	9,02	+/- 0,45		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	220			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691199**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC300-400**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691200**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC400-500**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,62	+/- 0,43		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	202			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691200**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC400-500**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240384** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **691201**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC500-600**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
pH	upH	8,87	+/- 0,44		1	CNR IRSA 1 Q 64 Vol 3 1985 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Potenziale redox	mV	202			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un'analisi può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 27.10.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240384 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

691201

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/035/SC500-600




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692603**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,88**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-106,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,197	+/- 0,049		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	43,4	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	21400	+/- 3000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,3	+/- 2,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,25	+/- 0,17	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	43	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	44700	+/- 8900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,47	+/- 0,26	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	48	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692603**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	233	+/- 35	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	63	+/- 19	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	65,9	+/- 9,2	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	494	+/- 84	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,045	+/- 0,018		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,049	+/- 0,018		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0165	+/- 0,0064		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,111		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,035	+/- 0,012	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	27		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	2,3	+/- 1,1	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,48	+/- 0,24	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	2,8	+/- 1,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	1,40	+/- 0,65	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	1,32	+/- 0,64	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	2,15	+/- 0,80	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	1,11	+/- 0,41	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,38	+/- 0,18	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	2,56	+/- 0,95		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	1,42	+/- 0,68		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,48	+/- 0,18		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	3,9	+/- 1,8	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692603**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	2,1	+/- 1,0	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,45	+/- 0,17		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	3,2	+/- 1,2	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,091	+/- 0,034		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	1,17	+/- 0,56	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	6,7	+/- 3,6		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	6,7	+/- 3,5		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	21	+/- 11		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	14,1	+/- 7,9		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	380	+/- 130		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	2710	+/- 950		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	12,8	+/- 4,6		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	13,6	+/- 6,4		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	12,3	+/- 5,7		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	20	+/- 12		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	15,8	+/- 8,5		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	17,4	+/- 9,4		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	1,53	+/- 0,79		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	77	+/- 20		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	10,5	+/- 5,6		0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	166	+/- 60		2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	27,3 ^{x)}	+/- 8,2		0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	2900	+/- 1100		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	1500	+/- 510		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	300	+/- 99		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	266	+/- 90		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	122	+/- 44		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	9500	+/- 3400		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	209	+/- 73		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	740	+/- 250		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	228	+/- 80		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	49	+/- 17		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	1,71	+/- 0,67		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692603**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	2130	+/- 770		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	5900	+/- 2200		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	3800	+/- 1300		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	9200	+/- 3200		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	13100	+/- 5000		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	2900	+/- 1100		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	3800	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	6900	+/- 2500		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	12800	+/- 4700		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	4100	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	11500	+/- 4000		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	7900	+/- 2900		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	19400	+/- 7200		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	15200	+/- 5600		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	5500	+/- 2000		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	12500	+/- 4800		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	690	+/- 250		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	37	*)	30	10 ¹	EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	33	*)			EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	86940	*)			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	151000	*)	190000	0 ¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10	10 ²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	----	-----------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000	10 ²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	------	-----------------	-----	--

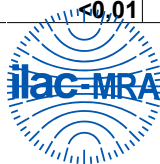
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS)	mg/kg	<0,020				0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020				0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA)	mg/kg	<0,020				0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)	mg/kg	<0,020				0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020				0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0					ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	<2,78			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	51,2			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692603**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Cadmio (Cd)	1,25	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,47	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	233	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	63	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	494	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Composti organostannici (espressi come Sn)	0,111	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	27	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	2,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	0,48	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	1,40	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	1,32	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	1,11	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	3,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	2,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	3,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	1,17	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	37	ng/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 5 di 7

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692603**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,52 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,59 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 51,24. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta % e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta %. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 58,1586 - 42,9818.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,59. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,698468527963834. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -4,19763747623255. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,69. L'STI calcolato risulta: 3,1; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,52752523165195; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (791,627906976744-1155,81395348837). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692603**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC000-050**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692604**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,56**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-104,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,073	+/- 0,018		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	55,7	+/- 6,7		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	26400	+/- 3700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	18,7	+/- 2,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	49	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34200	+/- 6800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,257	+/- 0,043	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	80	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692604

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/007/SC050-100

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	21,3	+/- 6,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	25,8	+/- 7,7	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	106	+/- 18	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

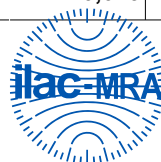
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,25		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,026	+/- 0,012	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0049	+/- 0,0024	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0241	+/- 0,0090	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0168	+/- 0,0078	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0144	+/- 0,0070	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0232	+/- 0,0086	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0119	+/- 0,0045	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0047	+/- 0,0022	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0151	+/- 0,0056		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0163	+/- 0,0079		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0041	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,029	+/- 0,013	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 7

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692604**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0182	+/- 0,0089	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0027	+/- 0,0010		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,035	+/- 0,013	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	0,00145	+/- 0,00054		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0056	+/- 0,0027	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	0,22	+/- 0,12		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	2,8	+/- 1,4		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	16,4	+/- 9,7		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	0,50	+/- 0,24		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	0,29	+/- 0,14		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,67	+/- 0,39		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,44	+/- 0,24		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,49	+/- 0,26		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	2,4	+/- 1,1		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	2,8	+/- 1,6		2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	0,34^{x)}	+/- 0,10		0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	20,2	+/- 7,3		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	9,3	+/- 3,9		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	1,32	+/- 0,53		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	1,12	+/- 0,44		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	53	+/- 19		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	4,1	+/- 1,5		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692604**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	13,3	+/- 4,8		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	18,3	+/- 6,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	56	+/- 20		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	63	+/- 24		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	16,2	+/- 6,0		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	33	+/- 12		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	63	+/- 23		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	60	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	33	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	87	+/- 32		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	92	+/- 34		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	72	+/- 27		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,42 ^{x)}		30 ¹⁰¹		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,34 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	458 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	747 ^{x)}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	---------------------	-----	--

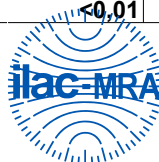
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et- ¹⁾ FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N- ¹⁾ Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021) ¹⁾	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	91,7		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692604**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692604**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,63 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,63. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,31025913275623. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -3,19286925601008. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,58. L'STI calcolato risulta: 2,1; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (476,25-1023,03571428571). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692604**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC050-100**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692605**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**
pH in campo (Geosyntech): **7,55**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-90,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,065	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,8	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	25500	+/- 3600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	24,3	+/- 3,6	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	47	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32400	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0354	+/- 0,0058	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	69	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692605**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	9,4	+/- 2,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,6	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	70,6	+/- 9,9	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	82	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,088 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0069	+/- 0,0032	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00166	+/- 0,00082	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0095	+/- 0,0035	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0020	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0039	+/- 0,0019	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0065	+/- 0,0024	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0035	+/- 0,0013	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0016	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0100	+/- 0,0037		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0050	+/- 0,0024		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0127	+/- 0,0059	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692605**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0060	+/- 0,0029	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0029	+/- 0,0011		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0103	+/- 0,0038	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00169	+/- 0,00081	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	2,1	+/- 1,1		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	11,5	+/- 6,8		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	1,13	+/- 0,54		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20^{x)}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	8,5	+/- 3,7		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	23,3	+/- 8,4		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,57	+/- 0,58		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 7

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692605**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	27	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	17,9	+/- 6,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	24,2	+/- 8,5		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	36	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	28	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,0366	*)	30	10 ¹	EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,0368	*)			EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	96	*)			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	165	*)		190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10	10 ²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	----	-----------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000	10 ²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	------	-----------------	-----	--

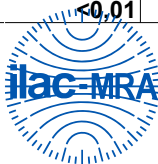
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorooctansolfonico (PFOS)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0	*)				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	77,8			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692605**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 24,3 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692605**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,45 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,577350269189626.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,45. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,595965652652078. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -5,5439755224907. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,64. L'STI calcolato risulta: 4,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,52752523165195; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (1132,06896551724-2100). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692605**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC100-150**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692606**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**
pH in campo (Geosyntech): **7,58**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-74,1**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,060	+/- 0,015		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	26100	+/- 3700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	23,5	+/- 3,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	48	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32400	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,0300		1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	74	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692606

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/007/SC150-200

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	10,8	+/- 3,2	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,6	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	87	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

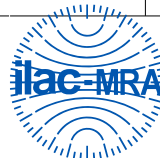
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,13 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0110	+/- 0,0051	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0021	+/- 0,0010	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0156	+/- 0,0058	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0066	+/- 0,0030	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0060	+/- 0,0029	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0113	+/- 0,0042	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0019	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0020	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0124	+/- 0,0046		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0078	+/- 0,0038		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,00177	+/- 0,00066		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0177	+/- 0,0082	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692606**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0090	+/- 0,0044	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0032	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0152	+/- 0,0057	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0029	+/- 0,0014	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	4,7	+/- 2,4		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	39	+/- 23		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,36	+/- 0,21		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,24	+/- 0,13		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	1,45	+/- 0,70		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	2,2	+/- 1,3		2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20^{x)}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	10,0	+/- 4,3		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	28	+/- 10		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	2,34	+/- 0,87		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	10,0	+/- 4,3		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	28	+/- 10		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	2,34	+/- 0,87		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692606**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	35	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	21,1	+/- 7,6		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	26,9	+/- 9,4		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	34	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,13	*)	30	10 ¹	EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,14	*)			EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	113	*)			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	193	*)		190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10	10 ²	0,5 EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	----	-----------------	-------------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000	10 ²	100 DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	------	-----------------	--

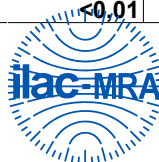
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS) *)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-*) FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-*) Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	75,0		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692606**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 23,5 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692606**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,52 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,52. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,865341017227352. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -4,25451005130319. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,99. L'STI calcolato risulta: 3,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,15470053837925; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (871,034482758621-1746,55172413793). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692606**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692607**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,81**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-133,6**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/016**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,181	+/- 0,045		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	44,2	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	21500	+/- 3000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	22,9	+/- 3,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	2,73	+/- 0,38	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	42	+/- 12	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	67000	+/- 13000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,81	+/- 0,32	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	44	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692607**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	510	+/- 77	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	67	+/- 13	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	66,7	+/- 9,3	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	850	+/- 140	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,0097	+/- 0,0038		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,0086	+/- 0,0032		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0044	+/- 0,0017		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0227		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,063	+/- 0,021	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,168	+/- 0,071		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,034	+/- 0,013		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0,202		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	62		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	5,6	+/- 2,6	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	1,33	+/- 0,66	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	8,1	+/- 3,0	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	3,0	+/- 1,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	2,8	+/- 1,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	5,1	+/- 1,9	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	2,61	+/- 0,98	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	1,15	+/- 0,54	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	3,1	+/- 1,1		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	3,5	+/- 1,7		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	1,16	+/- 0,43		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	9,1	+/- 4,2	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692607**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	4,8	+/- 2,4	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,70	+/- 0,26		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	7,2	+/- 2,7	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,242	+/- 0,090		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	2,02	+/- 0,96	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	2,0	+/- 1,1		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	12,0	+/- 6,5		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	14,9	+/- 7,7		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	42	+/- 22		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	26	+/- 14		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	820	+/- 290		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	5800	+/- 2000		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	15,8	+/- 5,7		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	20,9	+/- 9,8		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	20,3	+/- 9,3		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	31	+/- 18		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	24	+/- 13		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	25	+/- 14		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	1,38	+/- 0,72		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	137	+/- 36		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	20	+/- 11		0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	370	+/- 130		2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	50	+/- 15		0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	3100	+/- 1100		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	1520	+/- 520		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	340	+/- 110		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	258	+/- 88		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	164	+/- 59		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	9800	+/- 3500		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	330	+/- 110		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	810	+/- 280		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	245	+/- 86		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	50	+/- 17		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	9,1	+/- 3,4		1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	1,55	+/- 0,60		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692607**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	2520	+/- 910		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	6100	+/- 2300		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	3700	+/- 1300		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	10800	+/- 3800		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	12900	+/- 4900		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	3200	+/- 1200		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	3200	+/- 1200		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	7200	+/- 2600		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	11700	+/- 4300		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	4000	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	9800	+/- 3400		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	6800	+/- 2500		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	17500	+/- 6500		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	14800	+/- 5500		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	4800	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	12700	+/- 4800		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	890	+/- 320		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	61		30 ¹⁰¹		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	56				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	86940				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	147000		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	2,20	+/- 0,93	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	----------	-------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	---------------------	-----	--

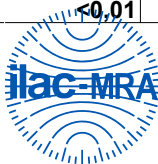
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS) ^{*)}	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE) ^{*)}	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA) ^{*)}	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA) ^{*)}	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE) ^{*)}	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021) ^{*)}	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	<2,78		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	54,5		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692607**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	22,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	2,73	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,81	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	510	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	67	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	850	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	62	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	5,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	1,33	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	8,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	3,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	2,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	5,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	2,61	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	1,15	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	9,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	4,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	7,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	2,02	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	61	ng/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692607**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC000-050**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,14 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,56 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 54,4768. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta % e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta %. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 61,0416 - 45,6034.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,56. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,726571638048207. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -7,21847715113017. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,8/2. L'STI calcolato risulta: 2,7; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (655,454545454545-984,545454545455). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692607

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/016/SC000-050



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869

Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it

CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692608**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,54**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-113,8**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/016**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,084	+/- 0,021		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	54,4	+/- 6,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	26000	+/- 3600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,8	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,5^m		1,1 ¹⁰¹	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	48	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	36400	+/- 7300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,76	+/- 0,13	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	81	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692608

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/016/SC050-100

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	89	+/- 18	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	32,9	+/- 9,9	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	71	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	226	+/- 38	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	5,1		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,44	+/- 0,20	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,085	+/- 0,042	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,63	+/- 0,23	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,25	+/- 0,12	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,23	+/- 0,11	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,41	+/- 0,15	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,204	+/- 0,076	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,054	+/- 0,025	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,41	+/- 0,15		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,26	+/- 0,12		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,091	+/- 0,034		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,80	+/- 0,37	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

 Via Retrone 29/31
 36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
 Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
 altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

 Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

 N. campione: **692608**

 Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,39	+/- 0,19	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,056	+/- 0,021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,54	+/- 0,20	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,0202	+/- 0,0075		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,190	+/- 0,091	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	0,76	+/- 0,40		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	1,17	+/- 0,62		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	0,98	+/- 0,55		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	16,8	+/- 8,6		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	97	+/- 34		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	1,7	+/- 1,0		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	2,2	+/- 1,1		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	2,8	+/- 1,3		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	3,6	+/- 2,1		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	3,3	+/- 1,8		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	2,7	+/- 1,4		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	0,28	+/- 0,15		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	11,5	+/- 5,5		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	1,59	+/- 0,84		0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	18	+/- 10		2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	2,69 ^{x)}	+/- 0,81		0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	96	+/- 34		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	45	+/- 15		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	8,8	+/- 3,5		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	6,4	+/- 2,5		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	5,7	+/- 2,1		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	273	+/- 98		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	10,6	+/- 3,7		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	21,8	+/- 7,4		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	7,2	+/- 2,7		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	3,2	+/- 1,3		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	96	+/- 34		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	45	+/- 15		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	8,8	+/- 3,5		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	6,4	+/- 2,5		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	5,7	+/- 2,1		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	273	+/- 98		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	10,6	+/- 3,7		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	21,8	+/- 7,4		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	7,2	+/- 2,7		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	3,2	+/- 1,3		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692608**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	62	+/- 22		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	154	+/- 57		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	81	+/- 28		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	258	+/- 90		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	300	+/- 120		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	75	+/- 28		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	63	+/- 24		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	156	+/- 56		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	256	+/- 95		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	86	+/- 32		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	256	+/- 90		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	153	+/- 57		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	410	+/- 150		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	390	+/- 150		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	132	+/- 48		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	320	+/- 120		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	29	+/- 10		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	3,7 ^{x)}		30 ¹⁰¹⁾		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	3,0 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	2210 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	3610 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²⁾	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	----------------------	-----	--

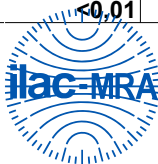
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorooctansolfonico (PFOS) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et- ¹⁾ FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N- ¹⁾ Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021) ¹⁾	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	36,1		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	77,1		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692608**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Piombo (Pb)	89	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	226	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	5,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	0,25	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,23	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	0,54	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692608**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,36 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,59 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC₅₀ a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺/L; la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 77,0916. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,577350269189626. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta % e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta %. I limiti fiduciali al 95% dell'EC₅₀ sono 100,1316 - 62,5014.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,59. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,726571638048207. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -7,21847715113017. Controllo EC₅₀-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,64. L'STI calcolato risulta: 1,4; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0; i limiti fiduciali della TU₅₀ percentuale sono (376,111111111111-594,074074074074). Controllo EC₅₀-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692608**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC050-100**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692609**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**
pH in campo (Geosyntech): **7,50**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-101,6**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/016**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,074	+/- 0,018		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,9	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	28200	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,3	+/- 2,9	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	65	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35200	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,097	+/- 0,016	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	80	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692609**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	10,4	+/- 3,1	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	24,3	+/- 7,3	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	75	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	91	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	1,7		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,107	+/- 0,050	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0198	+/- 0,0097	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,214	+/- 0,079	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,055	+/- 0,025	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,051	+/- 0,025	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,125	+/- 0,047	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,049	+/- 0,018	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0051	+/- 0,0024	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,30	+/- 0,11		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,062	+/- 0,030		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,027	+/- 0,010		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,32	+/- 0,15	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692609**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,122	+/- 0,060	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,054	+/- 0,020		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,132	+/- 0,049	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	0,0049	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,098	+/- 0,047	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	1,05	+/- 0,54		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	7,5	+/- 4,4		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20 ^{x)}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692609**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	13,3	+/- 4,8		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	28,4	+/- 9,9		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	27	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,0113	*)	30	10 ¹	EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,0128	*)			EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	0				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	69	*)		190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10	10 ²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	----	-----------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000	10 ²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	------	-----------------	-----	--

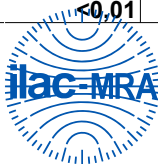
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020	*)			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0	*)				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	100			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692609**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692609**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,23 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni++ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,23. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,726571638048207. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -7,21847715113017. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,02. L'STI calcolato risulta: 1,4; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (355,409836065574-593,114754098361). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692609**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC100-150**



[Signature]
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692610**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**
pH in campo (Geosyntech): **7,50**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-82,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/016**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,069	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	23900	+/- 3300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,3	+/- 2,9	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	0,171	+/- 0,062	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	47	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32100	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,78	+/- 0,31	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	71	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692610**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	10,6	+/- 3,2	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,9	+/- 5,4	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	68,1	+/- 9,5	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	81	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,17 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0144	+/- 0,0067	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0015	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0184	+/- 0,0068	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0090	+/- 0,0042	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0080	+/- 0,0039	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0147	+/- 0,0055	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0076	+/- 0,0028	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0055	+/- 0,0026	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0157	+/- 0,0058		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0103	+/- 0,0050		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,00257	+/- 0,00096		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,022	+/- 0,010	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692610**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0119	+/- 0,0058	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0041	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0209	+/- 0,0078	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0048	+/- 0,0023	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Diossine e furani

<i>2,3,7,8-TCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDD</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDD</i>	ng/kg	2,9	+/- 1,5		1	EPA 1613B 1994
<i>OCDD</i>	ng/kg	19	+/- 11		2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,7,8-TCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	0,33	+/- 0,15		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,7,8-PeCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,51	+/- 0,30		0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	0,41	+/- 0,22		0,2	EPA 1613B 1994
<i>2,3,4,6,7,8-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,7,8,9-HxCDF</i>	ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,6,7,8-HpCDF</i>	ng/kg	1,80	+/- 0,87		0,6	EPA 1613B 1994
<i>1,2,3,4,7,8,9-HpCDF</i>	ng/kg	<0,60			0,6	EPA 1613B 1994
<i>OCDF</i>	ng/kg	<2,0			2	EPA 1613B 1994
Equivalenti di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	<0,20^{x)}			0,2	EPA 1613B 1994

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	19,3	+/- 7,0		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	9,8	+/- 4,1		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	2,9	+/- 1,2		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	2,31	+/- 0,90		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	61	+/- 22		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	3,4	+/- 1,3		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	4,7	+/- 1,7		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

--	--	--	--	--	--	--

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692610**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	13,0	+/- 4,7		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	43	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	24,1	+/- 8,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	56	+/- 20		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	85	+/- 32		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	19,3	+/- 7,1		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	41	+/- 15		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	71	+/- 26		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	24,6	+/- 9,1		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	67	+/- 23		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	43	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	97	+/- 36		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	91	+/- 34		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	42	+/- 15		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	71	+/- 27		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (1998)	ng/kg	0,17 ^{x)}		30 ¹⁰¹		EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
PCDD/PCDF+PCB DL WHO-TEQ (2005)	ng/kg	0,16 ^{x)}				EPA 1613B 1994 + EPA 1668C 2010
Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	530 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	878 ^{x)}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Amianto

Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
----------------------------	-------	------	--	---------------------	-----	--

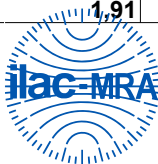
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorooctansolfonico (PFOS) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et- ¹⁾ FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N- ¹⁾ Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE) ¹⁾	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021) ¹⁾	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	94,4		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	1,91		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 7

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692610**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,78	mg/kg	

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692610**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,41 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,577350269189626.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,41. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,820296426657274. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: 1,91038954917214. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 8,13. L'STI calcolato risulta: 2,2; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,3094010767585; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (442,413793103448-1208,79310344828). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692610**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/016/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692611**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,86**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-148,8**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,166	+/- 0,042		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	45,3	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	22800	+/- 3200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	34,7	+/- 5,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	3,35	+/- 0,47	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	42	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	65000	+/- 13000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	3,16	+/- 0,56	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	47	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692611

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/033/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	710	+/- 110	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	71	+/- 14	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	68,4	+/- 9,6	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1170	+/- 200	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	0,0184	+/- 0,0072		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	0,0161	+/- 0,0060		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	0,0068	+/- 0,0026		0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0,0413		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

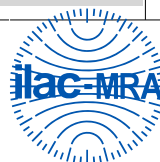
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	130		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	10,0	+/- 4,6	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	2,2	+/- 1,1	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	17,2	+/- 6,4	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	4,9	+/- 2,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	4,8	+/- 2,3	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	11,1	+/- 4,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	4,7	+/- 1,7	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,73	+/- 0,34	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	9,8	+/- 3,6		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	5,8	+/- 2,8		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	2,09	+/- 0,78		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	24	+/- 11	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692611**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	11,6	+/- 5,7	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	1,38	+/- 0,51		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	12,6	+/- 4,7	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,29	+/- 0,11		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	5,4	+/- 2,6	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	2180	+/- 780		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	1020	+/- 350		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-157)	ng/kg	211	+/- 69		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	194	+/- 66		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	113	+/- 41		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	6700	+/- 2400		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	150	+/- 53		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	480	+/- 160		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	160	+/- 56		5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	40	+/- 14		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	2,28	+/- 0,84		1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	2,54	+/- 0,99		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	1510	+/- 540		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	4000	+/- 1500		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	2720	+/- 950		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	6500	+/- 2300		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	9300	+/- 3500		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	2200	+/- 810		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	1860	+/- 710		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	5500	+/- 2000		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	7000	+/- 2600		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	2380	+/- 880		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	7100	+/- 2500		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	4500	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	10400	+/- 3900		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	10300	+/- 3800		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	3000	+/- 1100		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	8100	+/- 3100		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	550	+/- 200		20	EPA 1668C 2010

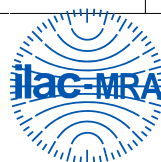
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	56810				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	97020		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692611**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

Parametro	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	<2,78			2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	19,0			0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	>100			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	34,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	3,35	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	3,16	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	710	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	71	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1170	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	130	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	10,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	2,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	17,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	4,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	4,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	11,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	4,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	0,73	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	24	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	11,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	12,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	5,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692611**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,99 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,56 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 19,0016. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta % e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta %. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 23,1325 - 15,0101.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,56. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,668351145391978. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -1,35064343168033. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L(range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,54. L'STI calcolato risulta: 2,4; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è 0; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (577,777777777778-920,666666666667). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659 mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692611**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC000-050**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692612**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,46**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-123,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,074	+/- 0,018		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,9	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	27500	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	17,7	+/- 2,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35600	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,227	+/- 0,038	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	83	+/- 17	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692612**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	14,6	+/- 4,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	27,2	+/- 8,2	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	103	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,95		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,086	+/- 0,040	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0175	+/- 0,0086	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,117	+/- 0,043	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,043	+/- 0,020	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,041	+/- 0,020	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,095	+/- 0,035	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,041	+/- 0,015	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0122	+/- 0,0057	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,049	+/- 0,018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,052	+/- 0,025		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0113	+/- 0,0042		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,149	+/- 0,069	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692612**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,088	+/- 0,043	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0087	+/- 0,0032		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,113	+/- 0,042	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenafte</i>	mg/kg	0,0031	+/- 0,0011		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,022	+/- 0,010	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	22,3	+/- 8,0		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	11,7	+/- 4,9		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	1,17	+/- 0,47		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	1,65	+/- 0,64		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	65	+/- 23		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	1,93	+/- 0,71		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	5,5	+/- 2,0		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	13,1	+/- 4,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	17,9	+/- 6,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	60	+/- 21		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	61	+/- 23		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	17,0	+/- 6,3		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	40	+/- 14		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	73	+/- 27		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	24,0	+/- 8,9		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	78	+/- 27		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	43	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	99	+/- 36		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	109	+/- 40		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	51	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	85	+/- 32		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

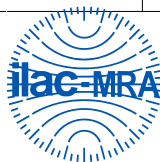
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	531 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	899 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692612**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	83,3		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692612**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è >7 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,44 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,44. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,982461792754798. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -4,24139875698842. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,72. L'STI calcolato risulta: 1,5; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (341,551724137931-673,965517241379). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692612**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC050-100**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692613**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC100-150**
pH in campo (Geosyntech): **7,51**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-74,6**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,070	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,8	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	25300	+/- 3500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,6	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	48	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32100	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0463	+/- 0,0075	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	73	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

240877 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

692613

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/033/SC100-150

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	10,2	+/- 3,1	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	20,6	+/- 6,2	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	87	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

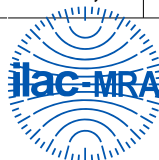
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,25		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0208	+/- 0,0096	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0040	+/- 0,0020	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,030	+/- 0,011	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0111	+/- 0,0051	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0103	+/- 0,0050	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0236	+/- 0,0088	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0098	+/- 0,0037	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0049	+/- 0,0023	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0215	+/- 0,0080		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0141	+/- 0,0068		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0036	+/- 0,0013		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,039	+/- 0,018	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692613**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC100-150**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0203	+/- 0,0099	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0048	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,030	+/- 0,011	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenafteone	mg/kg	0,00119	+/- 0,00044		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0059	+/- 0,0028	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	8,9	+/- 3,8		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	23,1	+/- 8,3		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	2,25	+/- 0,83		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	31	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	16,3	+/- 5,9		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	32	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	43	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	33	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

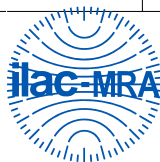
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	108 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	187 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692613**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC100-150**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	80,6		2,78 M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01 M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01 UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01 Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 20,6 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692613**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC100-150**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,24 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,32 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 105. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,577350269189626.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,32. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 1,55134199987613. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -11,1087117803362. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,59. L'STI calcolato risulta: 1,8; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,577350269189626; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (421,186440677966-801,694915254237). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692613**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC100-150**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) ".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692614**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**
pH in campo (Geosyntech): **7,51**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-95,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Azoto Totale	%	0,063	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	26200	+/- 3700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	29,3	+/- 4,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,3^m		1,1 ¹⁰¹	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32700	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0311	+/- 0,0051	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	77	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692614**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Piombo (Pb)	mg/kg	8,5	+/- 2,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	20,6	+/- 6,2	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	75	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	89	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,29		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,023	+/- 0,011	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0021	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,039	+/- 0,015	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0121	+/- 0,0056	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0112	+/- 0,0055	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,027	+/- 0,010	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0110	+/- 0,0041	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,0053	+/- 0,0025	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0211	+/- 0,0078		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0150	+/- 0,0072		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,045	+/- 0,021	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692614**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,023	+/- 0,011	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0048	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,031	+/- 0,012	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,00109	+/- 0,00040		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0095	+/- 0,0045	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	8,8	+/- 3,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	22,2	+/- 8,0		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,76	+/- 0,65		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	24,3	+/- 9,2		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	14,8	+/- 5,3		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	30	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	39	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	24,4	+/- 8,8		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	31	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

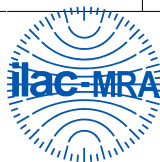
Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	120 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	195 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692614**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Analisi ecotossicologiche

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	38,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	87,4		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	>100		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) **29,3 mg/kg** (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **692614**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO 10253, conservato per 14 giorni ad una temperatura di -21; è stato sottoposto a centrifugazione; la concentrazione dell' O₂ è 7,64 mg/l (accettabile se maggiore o uguale a circa 7 mg/l); il pH è 7,29 (accettabile se compreso tra 6,5-9,0). Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel, controllo eseguito in data 15/11/21, è 408,56 µg/L di Ni⁺⁺ range confidenza 95% 322,81-482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L); la percentuale di immobili del bianco è 0 (accettabile se <10%). L'effetto percentuale medio alla massima concentrazione è 87,3729. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 2,08166599946613. La minima concentrazione testata che determina il 100% di immobilizzazione risulta % e la massima concentrazione testata che determina l' assenza di immobilizzazione nelle 24 ore del test risulta %. I limiti fiduciali al 95% dell'EC50 sono 111,3383 - 75,0807.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di eluato testate: 100, 50, 25, 12.5, 6.25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità dell'eluato risulta regolare; eluato preparato con acqua di mare sintetica secondo ISO, è stato sottoposto a sedimentazione; il pH risulta 7,29. Repliche per concentrazione: 3; dev std dell'inibizione percentuale fra le repliche: 0,79839241010486. Effetto percentuale medio alla massima concentrazione: -1,9762404327806. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L(range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21:

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10180121A, fiala aperta il 5/11/2021, scadenza Febbraio 2023; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. Il pH è 7,28. L'STI calcolato risulta: 2,1; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 0,58; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (511,379-960,345). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.659mg/L (95% confidence range: 2.075 to 3.409).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 30.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **240877** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **692614**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC150-200**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695416**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **8,26**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0030bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Potenziale redox	mV	°	169			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
------------------	----	---	------------	--	--	-------	----------------------------

Residuo a 105 °C	%	°	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
------------------	---	---	-------------	---------	--	-----	----------------------------

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		39800	+/- 5600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		20,1	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		1,37	+/- 0,19	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		7,8	+/- 2,7	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		24000	+/- 4800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg		4,80	+/- 0,84	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg		7,1	+/- 2,1	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		377	+/- 57	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "*" .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695416**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	79	+/- 16	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	11,0	+/- 3,3	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	537	+/- 91	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

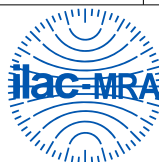
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	13		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	1,00	+/- 0,46	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,192	+/- 0,095	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	1,60	+/- 0,59	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,54	+/- 0,25	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,50	+/- 0,24	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	1,16	+/- 0,43	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,46	+/- 0,17	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	0,26	+/- 0,12	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	1,28	+/- 0,48		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,60	+/- 0,29		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	0,160	+/- 0,060		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	2,2	+/- 1,0	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	1,11	+/- 0,54	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,184	+/- 0,069		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	1,24	+/- 0,46	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,079	+/- 0,030		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,59	+/- 0,28	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695416**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Diossine e furani

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ng/kg	0,51	+/- 0,29		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	2,3	+/- 1,3		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	1,9	+/- 1,0		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	3,6	+/- 1,9		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	3,3	+/- 1,8		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	22	+/- 11		1	EPA 1613B 1994
ng/kg	54	+/- 32		2	EPA 1613B 1994
ng/kg	7,5	+/- 4,5		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	10,6	+/- 5,0		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	9,0	+/- 4,1		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	13,6	+/- 7,9		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	10,3	+/- 5,5		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	9,1	+/- 4,9		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	0,43	+/- 0,22		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	41	+/- 19		0,6	EPA 1613B 1994
ng/kg	4,4	+/- 2,3		0,6	EPA 1613B 1994
ng/kg	41	+/- 23		2	EPA 1613B 1994
ng/kg	11,5	+/- 3,5		0,2	EPA 1613B 1994

Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

Amianto

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695416**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC000-050**

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	20,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	1,37	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	4,80	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	377	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	79	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	537	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	13	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	1,00	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	0,192	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	0,54	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,50	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	2,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	1,11	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	1,24	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	0,59	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695417**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0034bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,59**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-165,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0034bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	75,3	+/- 6,8		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	17100	+/- 2400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,4	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,4^{m)}		1,1 ¹⁰¹	0,4	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	32,5	+/- 9,8	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	53000	+/- 11000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg	44	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	199	+/- 30	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695417**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0034bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	95	+/- 13	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	42,3	+/- 5,9	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	451	+/- 77	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	200		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	13,2	+/- 6,1	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	2,5	+/- 1,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	26,0	+/- 9,6	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	6,9	+/- 3,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	6,7	+/- 3,3	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	15,3	+/- 5,7	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	5,9	+/- 2,2	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	2,7	+/- 1,3	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	27	+/- 10		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	7,6	+/- 3,7		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	4,0	+/- 1,5		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	40	+/- 18	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	14,6	+/- 7,2	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	3,9	+/- 1,4		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	16,4	+/- 6,1	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	1,52	+/- 0,57		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	9,9	+/- 4,7	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695417**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0034bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Amianto						
Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	1800		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
Altri parametri analizzati:						
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,10		1,4 ¹⁰¹	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

m) LOD /LOQ sono stati alzati a causa della presenza di interferenti nella matrice analizzata.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Piombo (Pb)	199	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	95	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	451	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	200	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	13,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	2,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	26,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	6,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	6,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	15,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	5,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	2,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	40	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	14,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	16,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	9,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Contenuto di amianto (SEM)	1800	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695417**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0034bis/SC000-050**

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 24.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695418**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0038bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,80**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-146,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0038bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	°	45,7	+/- 7,3		0,1 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	19600	+/- 2700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	22,5	+/- 3,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	2,94	+/- 0,41	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	45	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	74000	+/- 15000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,61	+/- 0,28	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	45	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	740	+/- 110	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255316-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

241324 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

695418

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS03/0038bis/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	58	+/- 18	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	55,9	+/- 7,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1280	+/- 220	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

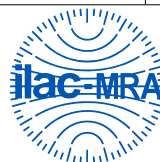
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	0,053	+/- 0,022	0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,040	+/- 0,014	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,098	+/- 0,041		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,046	+/- 0,018		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0,144		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	79		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	6,8	+/- 3,1	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	1,82	+/- 0,90	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	10,7	+/- 4,0	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	3,8	+/- 1,8	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	3,6	+/- 1,7	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	5,8	+/- 2,2	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	3,0	+/- 1,1	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	1,77	+/- 0,84	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	5,4	+/- 2,0		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	3,9	+/- 1,9		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	1,80	+/- 0,67		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	11,8	+/- 5,4	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	5,6	+/- 2,7	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	1,32	+/- 0,49		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	8,5	+/- 3,2	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,222	+/- 0,082		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	2,8	+/- 1,3	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695418**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0038bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	2,33	+/- 0,98	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	22,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	2,94	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,61	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	740	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	58	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1280	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	79	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	6,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	1,82	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	10,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	3,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	3,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	5,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	3,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	1,77	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	11,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	5,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	8,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	2,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695418**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0038bis/SC000-050**

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021
Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695419**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,78**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0041bis**
Avviso:
Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Potenziale redox	mV	°	166			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
------------------	----	---	------------	--	--	-------	----------------------------

Residuo a 105 °C	%	°	54,3	+/- 6,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
------------------	---	---	-------------	---------	--	-----	----------------------------

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	23800	+/- 3300			1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	26,7	+/- 4,0	20	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	3,12	+/- 0,44	1,1	¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	41	+/- 12	130	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	69000	+/- 14000			1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,20	+/- 0,21	1,4	¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	40	+/- 12	140	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	710	+/- 110	80	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

DOC-25-5255317-IT-PI

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 5

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

241324 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

695419

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS03/0041bis/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	53	+/- 16	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	61,0	+/- 8,5	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1030	+/- 180	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

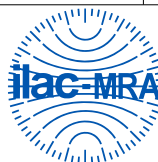
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	0,031	+/- 0,013	0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	0,034	+/- 0,013	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	0,050	+/- 0,019	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,114	+/- 0,039	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,242	+/- 0,094		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,087	+/- 0,034		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0,329		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	570		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	38	+/- 18	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	6,5	+/- 3,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	98	+/- 36	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	20,6	+/- 9,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	19,4	+/- 9,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	40	+/- 15	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	16,3	+/- 6,1	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	6,1	+/- 2,9	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	54	+/- 20		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	21	+/- 10		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	8,6	+/- 3,2		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	122	+/- 56	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	40	+/- 20	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	8,8	+/- 3,3		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	45	+/- 17	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	2,32	+/- 0,86		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	23	+/- 11	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695419**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Fenoli						
Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Inquinanti organici persistenti						
Esabromociclododecano *)	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Diossine e furani						
2,3,7,8-TCDD	ng/kg	2,6	+/- 1,5		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDD	ng/kg	13,2	+/- 7,1		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDD	ng/kg	15,8	+/- 8,2		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDD	ng/kg	52	+/- 18		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDD	ng/kg	27	+/- 15		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDD	ng/kg	1340	+/- 470		1	EPA 1613B 1994
OCDD	ng/kg	11100	+/- 3900		2	EPA 1613B 1994
2,3,7,8-TCDF	ng/kg	22,2	+/- 8,0		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8-PeCDF	ng/kg	27	+/- 13		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,7,8-PeCDF	ng/kg	29	+/- 13		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8-HxCDF	ng/kg	39	+/- 23		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,6,7,8-HxCDF	ng/kg	32	+/- 18		0,2	EPA 1613B 1994
2,3,4,6,7,8-HxCDF	ng/kg	30	+/- 16		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,7,8,9-HxCDF	ng/kg	2,5	+/- 1,3		0,2	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,6,7,8-HpCDF	ng/kg	160	+/- 42		0,6	EPA 1613B 1994
1,2,3,4,7,8,9-HpCDF	ng/kg	24	+/- 13		0,6	EPA 1613B 1994
OCDF	ng/kg	360	+/- 130		2	EPA 1613B 1994
Equivalente di tossicità WHO-TEQ (2006)	ng/kg	66	+/- 20		0,2	EPA 1613B 1994
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5=C12)	mg/kg	2,9	+/- 1,2	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Amianto						
Contenuto di amianto (SEM)	mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B
Composti alchilici perfluorurati (PFASs)						
Acido perfluorottansolfonico (PFOS) *)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-*) FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695419**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC000-050**

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	26,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	3,12	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	710	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	53	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1030	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	570	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	38	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	6,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	98	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	20,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	19,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	40	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	16,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	6,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	122	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	40	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+)fluorantene	45	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	23	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695419**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC000-050**

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695420**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0043bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,83**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-66,1**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0043bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	°	47,9	+/- 7,7		0,1 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	23800	+/- 3300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	17,5	+/- 2,6	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,61	+/- 0,23	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	44	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	61000	+/- 12000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,08	+/- 0,19	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	45	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	331	+/- 50	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255318-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695420**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0043bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	61	+/- 18	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	68,6	+/- 9,6	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	590	+/- 100	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,049	+/- 0,017	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,148	+/- 0,062		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,034	+/- 0,013		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0,182		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	260		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	14,6	+/- 6,8	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	2,8	+/- 1,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	30	+/- 11	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	7,1	+/- 3,3	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	7,0	+/- 3,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	16,0	+/- 6,0	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	6,5	+/- 2,4	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	17,0	+/- 8,0	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	46	+/- 17		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	8,1	+/- 3,9		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	6,8	+/- 2,5		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	41	+/- 19	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	16,7	+/- 8,2	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	10,1	+/- 3,8		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	17,6	+/- 6,6	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	1,12	+/- 0,42		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	14,5	+/- 6,9	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695420**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0043bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	2,23	+/- 0,94	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Cadmio (Cd)	1,61	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	331	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	61	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	590	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	260	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	14,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	2,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	30	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	7,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	7,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	16,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	6,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	17,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	41	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	16,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	17,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	14,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695420**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0043bis/SC000-050**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021
Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695421**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0049bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,72**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-172,2**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0049bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Residuo a 105 °C	%	°	45,3	+/- 7,2		0,1 CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	20500	+/- 2900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	31,9	+/- 4,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	4,66	+/- 0,65	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	37	+/- 11	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	74000	+/- 15000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,62	+/- 0,29	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	39	+/- 12	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	1130	+/- 170	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5255319-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

241324 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

695421

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS03/0049bis/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	69	+/- 14	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	47,3	+/- 6,6	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1670	+/- 280	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

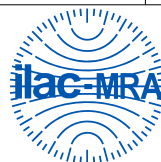
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	230		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	16,6	+/- 7,7	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	4,0	+/- 2,0	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	40	+/- 15	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	8,1	+/- 3,7	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	8,0	+/- 3,9	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	17,6	+/- 6,6	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	7,6	+/- 2,8	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	1,92	+/- 0,91	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	15,8	+/- 5,9		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	9,6	+/- 4,7		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	4,5	+/- 1,7		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	42	+/- 19	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	17,9	+/- 8,8	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	3,2	+/- 1,2		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	20,7	+/- 7,7	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,79	+/- 0,29		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	7,3	+/- 3,5	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695421**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0049bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	31,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	4,66	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,62	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	1130	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	69	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1670	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	230	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	16,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	4,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	40	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	8,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	8,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	17,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	7,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	1,92	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	42	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	17,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	20,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	7,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695421**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0049bis/SC000-050**

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021
Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695422**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,75**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0052bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Potenziale redox	mV	°	169			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
------------------	----	---	------------	--	--	-------	----------------------------

Residuo a 105 °C	%	°	47,7	+/- 7,6		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
------------------	---	---	-------------	---------	--	-----	----------------------------

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	25900	+/- 3600			1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,3	+/- 3,0	20	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	3,41	+/- 0,48	1,1	¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	42	+/- 12	130	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	85000	+/- 17000			1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,29	+/- 0,23	1,4	¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	40	+/- 12	140	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	680	+/- 100	80	¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "*" .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

241324 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

695422

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS03/0052bis/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	69	+/- 14	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	72	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1090	+/- 180	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	110		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	8,6	+/- 4,0	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	2,3	+/- 1,1	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	16,4	+/- 6,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	4,4	+/- 2,0	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	4,3	+/- 2,1	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	8,2	+/- 3,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	4,0	+/- 1,5	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	3,3	+/- 1,6	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	6,5	+/- 2,4		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	5,1	+/- 2,5		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	2,51	+/- 0,94		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	18,3	+/- 8,4	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	8,1	+/- 4,0	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	2,20	+/- 0,82		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	10,8	+/- 4,0	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	0,62	+/- 0,23		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	3,2	+/- 1,5	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695422**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC000-050**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Diossine e furani

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ng/kg	<0,20			0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	12,6	+/- 6,8		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	15,4	+/- 8,0		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	50	+/- 17		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	28	+/- 16		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	1050	+/- 370		1	EPA 1613B 1994
ng/kg	7100	+/- 2500		2	EPA 1613B 1994
ng/kg	27,0	+/- 9,7		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	26	+/- 12		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	32	+/- 15		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	37	+/- 21		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	29	+/- 16		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	36	+/- 19		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	2,5	+/- 1,3		0,2	EPA 1613B 1994
ng/kg	159	+/- 41		0,6	EPA 1613B 1994
ng/kg	20	+/- 10		0,6	EPA 1613B 1994
ng/kg	300	+/- 110		2	EPA 1613B 1994
ng/kg	60^{x)}	+/- 18		0,2	EPA 1613B 1994

Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

Amianto

U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
mg/kg	<100		1000 ¹⁰²	100	DM 06/09/1994 GU n° 288 10/12/1994 All 1 Met B

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Le prove riportate in questo documento secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695422**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC000-050**

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	20,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	3,41	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	680	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	69	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1090	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	110	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	8,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	2,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	16,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	4,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	4,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	8,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	4,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	3,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	18,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	8,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	10,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	3,2	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "*" :



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695422**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC000-050**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "(*)".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695423**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0055bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,90**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0055bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	164			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
Residuo a 105 °C	%	46,3	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Metalli						
Alluminio (Al)	mg/kg	25400	+/- 3600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,7	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	1,89	+/- 0,26	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	44	+/- 13	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	78000	+/- 16000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,05	+/- 0,19	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	42	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	354	+/- 53	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "*" .

DOC-25-52/07/17-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

241324 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

695423

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS03/0055bis/SC000-050

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	58	+/- 17	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	70,3	+/- 9,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	650	+/- 110	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	0,117	+/- 0,049	0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	0,049	+/- 0,019	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	0,062	+/- 0,023	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,085	+/- 0,029	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,175	+/- 0,073		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,096	+/- 0,037		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0,271		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	180		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	10,6	+/- 4,9	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	2,4	+/- 1,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	21,7	+/- 8,1	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	5,3	+/- 2,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	5,1	+/- 2,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	11,6	+/- 4,3	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	5,0	+/- 1,9	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	6,4	+/- 3,0	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	28	+/- 11		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	6,2	+/- 3,0		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	3,5	+/- 1,3		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	33	+/- 15	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	12,9	+/- 6,3	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	5,7	+/- 2,1		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	13,1	+/- 4,9	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	1,29	+/- 0,48		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	8,9	+/- 4,3	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695423**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0055bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	2,9	+/- 1,2	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Cadmio (Cd)	1,89	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	354	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	58	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	650	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzene	0,117	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	180	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	10,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	2,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	21,7	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	5,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	5,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	11,6	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	5,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	6,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	33	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	12,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	13,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	8,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695423**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0055bis/SC000-050**

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695424**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,54**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0060bis**
Avviso:
Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Potenziale redox	mV	°	165			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
------------------	----	---	------------	--	--	-------	----------------------------

Residuo a 105 °C	%	°	54,8	+/- 6,6		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
------------------	---	---	-------------	---------	--	-----	----------------------------

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		24600	+/- 3400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		21,1	+/- 3,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		4,90	+/- 0,69	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		37	+/- 11	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		110000	+/- 22000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg		1,32	+/- 0,23	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg		40	+/- 12	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		810	+/- 120	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695424**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	66	+/- 13	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	67,9	+/- 9,5	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	1280	+/- 220	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	0,031	+/- 0,012	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,0204	+/- 0,0069	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	350		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	23	+/- 11	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	4,5	+/- 2,2	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	49	+/- 18	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	11,8	+/- 5,4	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	11,3	+/- 5,5	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	24,0	+/- 9,0	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	10,5	+/- 3,9	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	11,0	+/- 5,2	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	52	+/- 19		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	13,2	+/- 6,4		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	8,7	+/- 3,2		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	48	+/- 22	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	27	+/- 13	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	12,6	+/- 4,7		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	28	+/- 11	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	3,0	+/- 1,1		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	15,9	+/- 7,6	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695424**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	1,82	+/- 0,77	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	21,1	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	4,90	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	810	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	66	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	1280	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	350	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	23	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	4,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	49	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	11,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	11,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	24,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	10,5	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	11,0	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	48	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	27	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	28	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	15,9	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695424**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC000-050**

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021
Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695425**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC000-050**
pH in campo (Geosyntech): **7,82**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0062bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Parametri fisici e dati addizionali

Potenziale redox	mV	°	125			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984
------------------	----	---	------------	--	--	-------	----------------------------

Residuo a 105 °C	%	°	51,4	+/- 6,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
------------------	---	---	-------------	---------	--	-----	----------------------------

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg		23900	+/- 3300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg		91	+/- 14	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg		18,8	+/- 2,6	1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg		32,2	+/- 9,7	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg		114000	+/- 23000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Nichel (Ni)	mg/kg		31,8	+/- 9,5	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg		4490	+/- 670	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695425**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Rame (Cu)	mg/kg	130	+/- 18	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	46,1	+/- 6,4	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	6100	+/- 1000	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

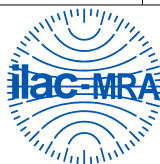
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	0,48	+/- 0,19	0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	0,232	+/- 0,088	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	0,32	+/- 0,11	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	0,52	+/- 0,18	0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	1,09	+/- 0,35		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	0,51	+/- 0,19		0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	1,60		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	5900		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	193	+/- 89	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	62	+/- 31	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	430	+/- 160	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	87	+/- 40	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	89	+/- 43	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	330	+/- 120	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	89	+/- 33	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	680	+/- 320	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	1230	+/- 460		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	115	+/- 56		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	280	+/- 100		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	750	+/- 340	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	290	+/- 140	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	450	+/- 170		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	241	+/- 90	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	97	+/- 36		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	510	+/- 240	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " * " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695425**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC000-050**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi						
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	24	+/- 10	10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

Altri parametri analizzati:

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Mercurio (Hg)	mg/kg	1,82	+/- 0,27	1,4 ¹⁰¹	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

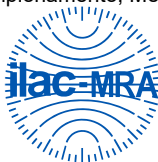
I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	91	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Cadmio (Cd)	18,8	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Piombo (Pb)	4490	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Rame (Cu)	130	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Zinco (Zn)	6100	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzene	0,48	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Toluene	0,52	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Xileni (somma)	1,60	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	5900	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)pirene	193	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Dibenzo(a,h)antracene	62	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Pirene	430	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(g,h,i)perilene	87	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	89	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Crisene	330	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(k)fluorantene	89	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Naftalene	680	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Fluorantene	750	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(a)antracene	290	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Benzo(b+j)fluorantene	241	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Antracene	510	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	24	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Mercurio (Hg)	1,82	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241324** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695425**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC000-050**

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021
Data fine prove: 10.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



(Signature)
Il Responsabile del Laboratorio
(d.s.sa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695538**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **8,17**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0030bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	168			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695538**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0030bis/SC050-100**



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695539**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,62**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0041bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	198			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695539**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0041bis/SC050-100**



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695540**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,41**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0052bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	176			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695540**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0052bis/SC050-100**



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695541**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0055bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,66**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0055bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	155			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695541**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0055bis/SC050-100**



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695542**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,79**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0060bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	119			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **695542**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0060bis/SC050-100**



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA


Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695543**
Ricevimento campione: **27.10.2021**
Data Campionamento: **27.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC050-100**
pH in campo (Geosyntech): **7,62**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **27.10.2021 17:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS03/0062bis**

Avviso:

Le informazioni di campionamento, se riportate nel presente rapporto di prova, come ad esempio luogo di campionamento, punto di campionamento e data di campionamento, sono state fornite dal cliente sotto la sua responsabilità.

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valore limite	LOQ	Metodo
Parametri fisici e dati addizionali						
Potenziale redox	mV	189			-1000	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 3 1984

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

La data di campionamento è un'informazione fornita dal cliente.

Data inizio attività in laboratorio: 28.10.2021

Data fine prove: 08.11.2021

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 08.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **241950** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756
N. campione: **695543**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS03/0062bis/SC050-100**




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767052**
Ricevimento campione: **12.10.2021**
Data Campionamento: **12.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/001/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,41**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-76,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **12.10.2021 20:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/001**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,052	+/- 0,013		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28300	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	15,6	+/- 2,3	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32100	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0360	+/- 0,0059	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	64	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,6	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,1	+/- 4,7	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767052**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/001/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	66,1	+/- 9,2	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	75	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

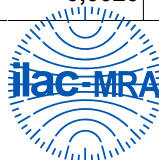
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,019^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00143	+/- 0,00053	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0077	+/- 0,0029		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0022	+/- 0,0010	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,00187	+/- 0,00092	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0043	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767052**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/001/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00199	+/- 0,00094	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Fenoli

Pentaclorofenolo e suoi sali ed esteri	mg/kg	<0,50			0,5	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
--	-------	-----------------	--	--	-----	---------------------------------

Inquinanti organici persistenti

Esabromociclododecano ^{*)}	mg/kg	<50			50	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
-------------------------------------	-------	---------------	--	--	----	---------------------------------

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,11	+/- 0,41		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	13,2	+/- 4,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	1,1 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	13 ^{x)}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767052**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/001/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007

Composti alchilici perfluorurati (PFASs)

Acido perfluorottansolfonico (PFOS)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Et-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-etil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Et-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide (N-Me-FOSA)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
N-metil-eptadecafluoro ottan sulfonamide etanolo (N-Me-FOSE)	mg/kg	<0,020			0,02	ASTM D7968-17a
Somma PFOS e suoi derivati (secondo Reg. (UE) 2019/1021)	mg/kg	0				ASTM D7968-17a

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

PFOS (Perfluoro-1-ottansolfonato):

questo parametro considera il contributo di tutte le sostanze di seguito elencate: CAS 1763-23-1, CAS 2795-39-3, CAS 29457-72-5, CAS 29081-56-9, CAS 70225-14-8, CAS 56773-42-3, CAS 251099-16-8, CAS 307-35-7.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "x)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767052**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/001/SC200-300**

Data inizio attività in laboratorio: 13.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767053**
Ricevimento campione: **12.10.2021**
Data Campionamento: **12.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/053/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,48**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-37,0**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **12.10.2021 20:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/053**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,049	+/- 0,012		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	62,7	+/- 7,5		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28800	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	13,9	+/- 2,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32300	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0380	+/- 0,0062	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	64	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,8	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,2	+/- 5,0	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268478 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767053

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/053/SC200-300

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	62,8	+/- 8,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	75	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

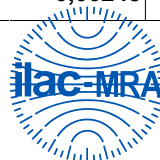
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,026^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,0030	+/- 0,0011	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,00200	+/- 0,00075	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,0067	+/- 0,0025		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,0039	+/- 0,0018	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0037	+/- 0,0018	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,00238	+/- 0,00089		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,00248	+/- 0,00092	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767053**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/053/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0021	+/- 0,0010	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	13,5	+/- 5,5		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	14 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	14 ^{xj}		190000 ¹⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268478** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767053**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/053/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 13.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767054**
Ricevimento campione: **14.10.2021**
Data Campionamento: **14.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/010/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,53**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-82,7**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **14.10.2021 17:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/010**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,062	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,4	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28100	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,5	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34600	+/- 6900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0510	+/- 0,0083	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	67	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,5	+/- 4,0	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,3	+/- 5,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767054**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/010/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	65,5	+/- 9,2	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	78	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

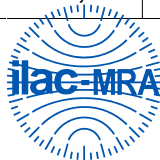
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,14^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,0061	+/- 0,0028	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,0197	+/- 0,0073	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,0028	+/- 0,0013	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	0,0024	+/- 0,0012	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,0091	+/- 0,0034	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,0032	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,0246	+/- 0,0091		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	0,0037	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,024	+/- 0,011	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,0181	+/- 0,0088	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0039	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,0104	+/- 0,0039	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767054**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/010/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,0047	+/- 0,0017		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0095	+/- 0,0045	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	6,5	+/- 2,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	19,9	+/- 7,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,43	+/- 0,53		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	21,5	+/- 8,2		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	15,3	+/- 5,5		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	24,1	+/- 8,4		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	20,3	+/- 7,5		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	23,8	+/- 9,0		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	70 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	131 ^{xj}		190000 ¹⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767054**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/010/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 15.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767055**
Ricevimento campione: **14.10.2021**
Data Campionamento: **14.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,60**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-68,8**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **14.10.2021 17:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/039**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,052	+/- 0,013		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	61,5	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30500	+/- 4300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	18,0	+/- 2,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34900	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,094	+/- 0,015	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	66	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,9	+/- 3,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,8	+/- 4,9	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767055**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	69,8	+/- 9,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	77	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,020 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00214	+/- 0,00080	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00136	+/- 0,00051	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0065	+/- 0,0024		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0015	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0026	+/- 0,0013	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,00233	+/- 0,00087		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767055**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,00128	+/- 0,00061	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	7,9	+/- 3,4		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	7,4	+/- 3,1		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	1,70	+/- 0,68		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	2,23	+/- 0,87		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	27,4	+/- 9,9		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	5,3	+/- 2,0		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	16,9	+/- 6,1		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	65	+/- 24		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	39	+/- 14		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	137	+/- 48		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	130	+/- 49		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	32	+/- 12		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	31	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	82	+/- 29		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	114	+/- 42		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	50	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	47	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	25,0	+/- 9,2		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	159	+/- 59		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	45	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	50	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	605 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	1070 ^{x)}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	69,4		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767055**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC200-300**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	624			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767055**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,16.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,09. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,49. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,89; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 3,52; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (458,22-849,64). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 15.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268484 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767055

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/039/SC200-300




Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767056**
Ricevimento campione: **14.10.2021**
Data Campionamento: **14.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC300-400**
pH in campo (Geosyntech): **7,85**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-110,2**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **14.10.2021 17:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/039**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,131	+/- 0,033		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,2	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	32600	+/- 4600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,8	+/- 3,3	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35400	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,111	+/- 0,018	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	73	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	14,0	+/- 4,2	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,6	+/- 5,8	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767056**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	78	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

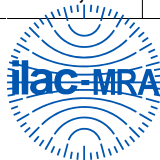
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,11^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0074	+/- 0,0034	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0026	+/- 0,0013	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0140	+/- 0,0052	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0051	+/- 0,0023	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0051	+/- 0,0025	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0068	+/- 0,0025	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0176	+/- 0,0065		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0039	+/- 0,0019		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0183	+/- 0,0084	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0123	+/- 0,0060	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0039	+/- 0,0014		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0095	+/- 0,0035	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767056**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0047	+/- 0,0022	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	12,3	+/- 5,0		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,06	+/- 0,39		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	10,3	+/- 3,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	22,3	+/- 7,8		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	25,9	+/- 9,3		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	39 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	71 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	86,1		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767056**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC300-400**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	387			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 21,8 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268484** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767056**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/039/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,15.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,6909 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,24. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,17; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,02; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (218,50-685,06). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 15.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268484 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767056

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/039/SC300-400




Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767059**
Ricevimento campione: **15.10.2021**
Data Campionamento: **15.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/011/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,47**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-45,0**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **15.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/011**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,054	+/- 0,013		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	61,4	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	26600	+/- 3700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	14,5	+/- 2,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	61	+/- 18	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32600	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0315	+/- 0,0051	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	63	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	12,3	+/- 3,7	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	13,9	+/- 4,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767059**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/011/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	59,9	+/- 8,4	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	75	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,002 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,00153	+/- 0,00075	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767059**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/011/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	191	+/- 69		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	242	+/- 82		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	51	+/- 17		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	101	+/- 34		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	8,0	+/- 3,0		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	620	+/- 220		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	40	+/- 14		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	174	+/- 59		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	19,9	+/- 7,0		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	13,6	+/- 4,6		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	3,3	+/- 1,2		1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	630	+/- 230		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	2590	+/- 960		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	1460	+/- 510		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	5900	+/- 2000		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	4500	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	1050	+/- 390		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	1370	+/- 520		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	2800	+/- 1000		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	4300	+/- 1600		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	2140	+/- 790		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	1310	+/- 460		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	680	+/- 250		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	6800	+/- 2500		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	1450	+/- 530		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	400	+/- 140		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	1370	+/- 520		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	57	+/- 21		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	23790	^{xj}			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	39900	^{xj}		190000 ¹⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767059**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/011/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 18.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0147 L

pagina 4 di 4

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767060**
Ricevimento campione: **15.10.2021**
Data Campionamento: **15.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,47**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-101,1**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **15.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/047**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,96	+/- 0,24		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,3	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29200	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,3	+/- 2,9	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	67	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35300	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0307	+/- 0,0050	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	70	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	12,8	+/- 3,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,2	+/- 5,4	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767060**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	69,6	+/- 9,7	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

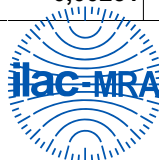
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,016 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00152	+/- 0,00056	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00226	+/- 0,00084	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0042	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,00203	+/- 0,00093	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0038	+/- 0,0018	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,00251	+/- 0,00094	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767060**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	10,7	+/- 4,6		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	5,0	+/- 2,1		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	35	+/- 13		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	2,9	+/- 1,1		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	65	+/- 23		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	27	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	21,1	+/- 7,6		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	52	+/- 19		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	20,5	+/- 7,6		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	68	+/- 25		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	37	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	252 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	413 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	77,8		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767060**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC200-300**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	755			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767060**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,20. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,41. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,30; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 3,52; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (402,46-1415,39). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.23 mg/L (95% confidence range: 2.81 to 3.71 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 18.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268505 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767060

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/047/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767061**
Ricevimento campione: **15.10.2021**
Data Campionamento: **15.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC300-400**
pH in campo (Geosyntech): **7,33**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-109,7**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **15.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/047**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,100	+/- 0,025		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,7	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27200	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,9	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	63	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32800	+/- 6600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,079	+/- 0,013	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	69	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,8	+/- 4,1	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,3	+/- 5,7	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767061**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	69,2	+/- 9,7	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	77	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

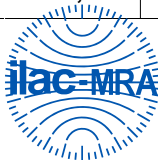
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,005 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00129	+/- 0,00048	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,00163	+/- 0,00075	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0022	+/- 0,0011	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767061**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	15,1	+/- 5,4		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	15 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	15 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza <i>Acartia tonsa</i> 7d	%	°	91,7		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% <i>Acartia tonsa</i> 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767061**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC300-400**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	644			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268505** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767061**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/047/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,24. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,02; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,97; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (474,39-874,03). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.23 mg/L (95% confidence range: 2.81 to 3.71 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 18.10.2021
Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268505 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767061

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/047/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) ".



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767067**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,45**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-101,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/003**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,129	+/- 0,032		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,3	+/- 7,0		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	31400	+/- 4400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	23,0	+/- 3,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35800	+/- 7200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0343	+/- 0,0056	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	74	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,0	+/- 3,9	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,1	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767067**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	76	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	81	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

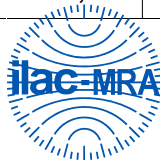
Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,035^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,00190	+/- 0,00088	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00193	+/- 0,00095	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0032	+/- 0,0012	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0023	+/- 0,0011	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0021	+/- 0,0010	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00236	+/- 0,00088	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00118	+/- 0,00044	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0068	+/- 0,0025		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,00125	+/- 0,00060		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0035	+/- 0,0016	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0030	+/- 0,0015	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,00202	+/- 0,00075		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0036	+/- 0,0013	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5256040-IT-P2

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767067**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	7,5	+/- 3,2		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	18,2	+/- 6,5		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	1,35	+/- 0,50		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	22,7	+/- 7,9		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	27 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	48 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	86,1		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767067**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC200-300**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	7,58			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	737			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi

Valore U.M.

Arsenico (As) 23,0 mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767067**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 2,08.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,67. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,27; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 5,92; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (528,19-1027,76). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.24 mg/L (95% confidence range: 2.78 to 3.77 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268511 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767067

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/003/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767068**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC300-400**
pH in campo (Geosyntech): **6,33**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-116,1**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/003**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,142	+/- 0,035		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,1	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30500	+/- 4300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,1	+/- 2,9	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	68	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	36000	+/- 7200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,262	+/- 0,044	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	29,0	+/- 8,7	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,8	+/- 6,0	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767068**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	73	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	101	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	1,3		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,125	+/- 0,058	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	0,029	+/- 0,014	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,144	+/- 0,053	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,079	+/- 0,037	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	0,075	+/- 0,036	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,117	+/- 0,043	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,056	+/- 0,021	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	0,0198	+/- 0,0093	0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,058	+/- 0,022		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	0,058	+/- 0,028		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	0,0211	+/- 0,0079		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,182	+/- 0,084	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,159	+/- 0,078	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,0112	+/- 0,0042		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,162	+/- 0,060	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767068**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Acenaftene	mg/kg	0,0071	+/- 0,0027		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,038	+/- 0,018	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	137	+/- 49		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	75	+/- 26		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	17,6	+/- 5,8		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	13,4	+/- 4,6		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	7,7	+/- 2,8		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	520	+/- 190		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	10,8	+/- 3,8		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	39	+/- 13		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	17,4	+/- 6,1		5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	2,6	+/- 1,1		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	126	+/- 45		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	255	+/- 94		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	181	+/- 63		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	900	+/- 310		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	470	+/- 180		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	161	+/- 60		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	259	+/- 98		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	430	+/- 150		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	860	+/- 320		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	310	+/- 120		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	590	+/- 210		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	480	+/- 180		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	1090	+/- 400		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	550	+/- 200		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	219	+/- 79		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	690	+/- 260		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	71	+/- 26		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	4520 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	8390 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

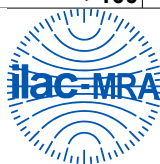
Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	80,6		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767068**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC300-400**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	6,63			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	458			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell' incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767068**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/003/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte *Acartia tonsa* Dana dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni⁺⁺/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 1,29. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*:10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,39; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 5,24; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (357,21-587,11). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.24 mg/L (95% confidence range: 2.78 to 3.77 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268511 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767068

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/003/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767069**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/004/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,75**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-84,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/004**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,067	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	59,9	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27100	+/- 3800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,2	+/- 2,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	61	+/- 18	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	32700	+/- 6500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0461	+/- 0,0075	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	63	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	12,2	+/- 3,7	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,0	+/- 4,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767069**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/004/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	62,6	+/- 8,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	74	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

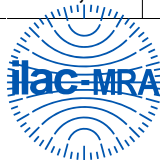
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,001^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,00100	+/- 0,00037	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767069**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/004/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	10,6	+/- 4,5		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	6,4	+/- 2,7		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	1,07	+/- 0,42		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	21,3	+/- 7,7		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	4,0	+/- 1,5		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	36	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	13,9	+/- 4,9		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	80	+/- 28		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	56	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	13,7	+/- 5,1		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	33	+/- 12		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	58	+/- 21		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	21,7	+/- 8,0		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	23,5	+/- 8,2		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	72	+/- 27		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	30	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	287 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	476 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268511** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767069**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/004/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767080**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,063	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	61,6	+/- 7,4		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30800	+/- 4300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	22,3	+/- 3,3	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	36900	+/- 7400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0309	+/- 0,0050	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	79	+/- 16	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,5	+/- 4,0	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,2	+/- 5,5	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	78	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	88	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5256050-IT-P1

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 6

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767080**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767080**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	28	+/- 10		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	17,4	+/- 5,9		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	3,1	+/- 1,2		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	1,38	+/- 0,54		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	1,35	+/- 0,50		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	81	+/- 29		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	1,33	+/- 0,49		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	7,2	+/- 2,7		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	18,2	+/- 6,5		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	21,2	+/- 7,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	185	+/- 65		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	75	+/- 29		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	21,0	+/- 7,8		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	23,6	+/- 9,0		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	56	+/- 20		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	139	+/- 51		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	55	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	95	+/- 33		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	30	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	170	+/- 63		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	99	+/- 36		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	52	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	92	+/- 35		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	812	^{xj}			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	1330	^{xj}		190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

Idrocarburi

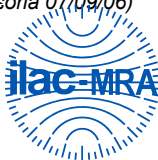
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	5,99		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	679		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767080**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	22,3	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767080**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,5. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,37. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT AlgaeRegtox 2.0, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,04811268424101; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,09; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (394,48-1168,83). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.240mg/L (95% confidence range: 2.78 to 3.77 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268513 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767080

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/012/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767081**
Ricevimento campione: **18.10.2021**
Data Campionamento: **18.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**

Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Stefano Tretto**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **18.10.2021 16:40**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/012**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,134	+/- 0,034		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,1	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	31700	+/- 4400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	21,4	+/- 3,2	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35300	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0355	+/- 0,0058	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,2	+/- 4,0	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,9	+/- 5,3	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	77	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	79	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767081**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composti organostannici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Solventi organici aromatici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,054 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0037	+/- 0,0017	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00180	+/- 0,00089	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0052	+/- 0,0019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,00210	+/- 0,00097	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,00205	+/- 0,00099	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0028	+/- 0,0011	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,00135	+/- 0,00051	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0129	+/- 0,0048		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0024	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0058	+/- 0,0026	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0016	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0041	+/- 0,0015		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0045	+/- 0,0017	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,00172	+/- 0,00082	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767081**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	11,9	+/- 5,1		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	28	+/- 10		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	1,50	+/- 0,55		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	10,1	+/- 3,6		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	32	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	24,6	+/- 9,1		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	32	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	29	+/- 10		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	127 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	197 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

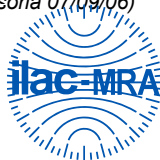
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	5,44		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	439		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767081**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Arsenico (As)	21,4	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268513** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767081**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/012/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,20. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,53. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,34; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 2,01; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (269,64-715,38). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.24 mg/L (95% confidence range: 2.78 to 3.77 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 19.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268513 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767081

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/012/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " (*) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767091**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,058	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	59,5	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29800	+/- 4200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,6	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	69	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35700	+/- 7100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0315	+/- 0,0051	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	75	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,1	+/- 3,9	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,4	+/- 5,5	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	74	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	84	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767091**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767091**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	5,1	+/- 2,2		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	12,7	+/- 5,2		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	18 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	18 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

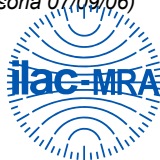
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	83,3		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	381		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767091**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017)). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	20,6	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767091**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,28. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,16; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 7,96; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (256,47-565,76). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.12 mg/L (95% confidence range: 2.71 to 3.60 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021
Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268518 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767091

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/013/SC200-300



(Signature)
Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767092**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/013**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,135	+/- 0,034		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,9	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27700	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	18,4	+/- 2,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	64	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	31600	+/- 6300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0428	+/- 0,0070	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	66	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	13,4	+/- 4,0	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	14,8	+/- 4,9	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	65,2	+/- 9,1	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	76	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767092**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composti organostannici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Solventi organici aromatici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,033 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,00191	+/- 0,00088	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,00118	+/- 0,00058	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0028	+/- 0,0010	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,00173	+/- 0,00080	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,00141	+/- 0,00068	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00244	+/- 0,00091	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0070	+/- 0,0026		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,00141	+/- 0,00068		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0016	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0026	+/- 0,0013	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,00192	+/- 0,00072		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0033	+/- 0,0012	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,00154	+/- 0,00073	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767092**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	14,9	+/- 5,3		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	6,0	+/- 2,5		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	1,68	+/- 0,67		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	38	+/- 14		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	2,41	+/- 0,89		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	61	+/- 21		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	20,6	+/- 7,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	56	+/- 21		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	29	+/- 10		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	43	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	22,5	+/- 8,1		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	298 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	392 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

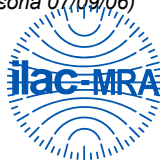
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	77,8		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	918		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767092**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767092**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/013/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,15. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT AlgaeRegtox 2.0, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,77; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 8,87; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (642,02-1311,98). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.12 mg/L (95% confidence range: 2.71 to 3.60 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 5 di 5

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767093**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/045**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,051	+/- 0,013		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	59,7	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	26200	+/- 3700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	17,9	+/- 2,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	62	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	31800	+/- 6400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	<0,0300		1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	66	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,9	+/- 3,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,4	+/- 5,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	65,7	+/- 9,2	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	75	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767093**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composti organostannici (espressi come Sn)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Solventi organici aromatici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,014 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00193	+/- 0,00072	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00167	+/- 0,00062	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0037	+/- 0,0014		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0028	+/- 0,0013	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0016	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767093**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	32	+/- 12		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	9,2	+/- 3,9		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	2,7	+/- 1,1		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	2,27	+/- 0,84		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	73	+/- 26		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	1,11	+/- 0,41		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	4,8	+/- 1,8		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	87	+/- 31		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	20,9	+/- 7,9		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	12,9	+/- 4,6		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	49	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	25,0	+/- 9,3		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	63	+/- 23		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	46	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	40	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	79	+/- 30		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	382 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	537 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767093**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/045/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767094**
Ricevimento campione: **19.10.2021**
Data Campionamento: **19.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Emanuele Faraone**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **19.10.2021 16:45**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/046**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,067	+/- 0,017		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,9	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	25800	+/- 3600		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	17,1	+/- 2,6	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	61	+/- 18	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	30600	+/- 6100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0315	+/- 0,0051	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	65	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,4	+/- 3,4	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,5	+/- 5,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	63,5	+/- 8,9	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	74	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767094**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,017 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00244	+/- 0,00090	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00235	+/- 0,00088	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,00233	+/- 0,00087		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0035	+/- 0,0016	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0044	+/- 0,0021	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,00230	+/- 0,00086	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

 Via Retrone 29/31
 36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
 Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
 altavilla@agrolab.it www.agrolab.it

 Data 13.07.2022
 Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

 Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

 N. campione: **767094**

 Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	1500	+/- 540		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	1090	+/- 370		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	221	+/- 73		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	263	+/- 89		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	53	+/- 19		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	3200	+/- 1100		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	62	+/- 22		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	690	+/- 230		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	156	+/- 55		5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	83	+/- 28		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	10,8	+/- 3,9		1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	1,26	+/- 0,49		1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	1680	+/- 610		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	7400	+/- 2700		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	3500	+/- 1200		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	16100	+/- 5600		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	12700	+/- 4800		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	3000	+/- 1100		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	2200	+/- 840		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	7000	+/- 2500		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	11800	+/- 4400		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	4600	+/- 1700		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	3900	+/- 1400		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	1010	+/- 370		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	14800	+/- 5500		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	3200	+/- 1200		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	1350	+/- 490		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	5200	+/- 2000		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	267	+/- 96		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	64830				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	106000		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268518** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767094**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/046/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 20.10.2021

Data fine prove: 16.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *)".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767097**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/006**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,055	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,2	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30800	+/- 4300		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,0	+/- 2,8	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	69	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	35000	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0331	+/- 0,0054	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	71	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,8	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,8	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	75	+/- 10	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5256118-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767097**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composti organostannici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Solventi organici aromatici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,004 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0022	+/- 0,0010	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,00170	+/- 0,00083	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767097**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	15,2	+/- 5,5		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	23,7	+/- 8,0		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	2,9	+/- 1,2		1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	7,1	+/- 2,8		1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	37	+/- 13		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	10,1	+/- 3,7		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	26,2	+/- 9,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	380	+/- 140		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	151	+/- 53		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	360	+/- 130		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	780	+/- 290		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	187	+/- 69		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	38	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	330	+/- 120		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	265	+/- 98		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	100	+/- 37		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	59	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	430	+/- 160		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	51	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	57	+/- 22		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	2120 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	3290 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767097**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/006/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 16.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767098**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/014**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,065	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	57,6	+/- 6,9		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	32400	+/- 4500		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	22,7	+/- 3,4	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	73	+/- 15	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	36100	+/- 7200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0316	+/- 0,0051	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	75	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,8	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	18,0	+/- 5,4	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	81	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	82	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5256119-IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767098**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,005 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0032	+/- 0,0012		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,00168	+/- 0,00063		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767098**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	0				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	0		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767098**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/014/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	22,7	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)
FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 4 di 4

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767099**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**

Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,054	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,8	+/- 7,3		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29300	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,8	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	33500	+/- 6700		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0362	+/- 0,0059	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	66	+/- 13	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,7	+/- 3,5	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,4	+/- 5,1	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	69,6	+/- 9,7	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	76	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767099**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,020 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,00213	+/- 0,00079	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,00199	+/- 0,00074	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0044	+/- 0,0016		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0031	+/- 0,0014	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0034	+/- 0,0017	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,00243	+/- 0,00090	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,00205	+/- 0,00098	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767099**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	8,3	+/- 3,6		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	19,9	+/- 7,2		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	1,04	+/- 0,38		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	12,3	+/- 4,4		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	24,1	+/- 8,4		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	22,1	+/- 8,2		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	51 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	116 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

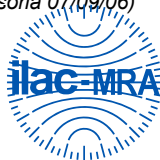
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	91,7		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	415		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767099**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767099**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,73.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,30. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,17. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,28; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 1,99; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (321,60-536,34). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3.54 mg/L (95% confidence range: 3.05 to 4.11 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268524 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767099

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/015/SC200-300



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767100**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/015**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,138	+/- 0,034		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	55,3	+/- 6,6		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	31100	+/- 4400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,5	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	65	+/- 19	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	37200	+/- 7400		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,090	+/- 0,015	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	72	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	16,1	+/- 4,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	19,1	+/- 5,7	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	64,0	+/- 9,0	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	83	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767100**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Composto	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,16 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0117	+/- 0,0054	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0029	+/- 0,0014	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0188	+/- 0,0070	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0072	+/- 0,0033	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0053	+/- 0,0026	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0118	+/- 0,0044	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0061	+/- 0,0023	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0183	+/- 0,0068		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0065	+/- 0,0032		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,025	+/- 0,012	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0198	+/- 0,0097	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0048	+/- 0,0018		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0178	+/- 0,0066	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,0065	+/- 0,0031	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767100**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	11,7	+/- 5,0		5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	34	+/- 12		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	1,20	+/- 0,45		1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	2,9	+/- 1,1		1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	51	+/- 18		50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	29	+/- 11		20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	24,1	+/- 8,7		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	45	+/- 16		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	22,5	+/- 8,3		20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	60	+/- 22		50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	37	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	36	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	45	+/- 17		20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	24,8	+/- 8,9		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	288 ^{x)}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	420 ^{x)}		190000 ⁰¹⁾		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

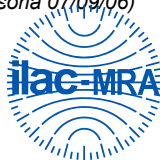
Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²⁾	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	--------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	94,4		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01		0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	476		0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 3 di 6

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767100**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**

102 Valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767100**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/015/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,20. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,16. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,43; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 12,63; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (383,39-592,00). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 3,54 mg/L (95% confidence range: 3.05 to 4.11 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268524 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767100

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/015/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767101**
Ricevimento campione: **20.10.2021**
Data Campionamento: **20.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig. Filippo Goldin**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **20.10.2021 17:00**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/035**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,058	+/- 0,014		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	59,4	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30100	+/- 4200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	20,9	+/- 3,1	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	70	+/- 14	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34000	+/- 6800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0360	+/- 0,0059	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	73	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,9	+/- 3,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,8	+/- 5,9	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Vanadio (V)	mg/kg	77	+/- 11	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

DOC-25-5256122/IT-PI

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 1 di 4

LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767101**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Composti organostannici

Composti organostannici (espressi come Sn)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Solventi organici aromatici	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,035 ^{xj}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,00109	+/- 0,00050	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0053	+/- 0,0019	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0029	+/- 0,0011	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0051	+/- 0,0019		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,0080	+/- 0,0037	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0063	+/- 0,0031	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,00190	+/- 0,00071		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0029	+/- 0,0011	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	0,00164	+/- 0,00078	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 4

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767101**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	11,6	+/- 4,8		10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5',6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	12,1	+/- 4,3		10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	12 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	24 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268524** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767101**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/035/SC200-300**

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.
Arsenico (As)	20,9	mg/kg (valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Data inizio attività in laboratorio: 21.10.2021

Data fine prove: 17.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0147 L

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767119**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,51**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-55,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,062	+/- 0,016		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,8	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	27900	+/- 3900		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	16,9	+/- 2,5	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34100	+/- 6800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0447	+/- 0,0073	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	69	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	12,7	+/- 3,8	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	15,9	+/- 5,3	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767119**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	66,8	+/- 9,4	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	81	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,004^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,00234	+/- 0,00087		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	<0,0010		1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,00122	+/- 0,00060	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767119**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Acenafte	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Antracene	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
3,4,4',5-TeCB (PCB-81)	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
2,4,4'-TrCB (PCB-28)	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	0				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	0		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	91,7		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767119**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC200-300**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	470			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767119**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,20. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,72. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT AlgaeRegtox 2.0, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,44; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 43,17; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (348,81-634,18). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0147 L

pagina 5 di 5

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767120**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC300-400**
pH in campo (Geosyntech): **7,43**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-109,3**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/033**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,146	+/- 0,037		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	58,9	+/- 7,1		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	28300	+/- 4000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,9	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	68	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34800	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,176	+/- 0,030	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	77	+/- 15	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	25,2	+/- 7,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	22,1	+/- 6,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268527 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767120

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/033/SC300-400

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	70,8	+/- 9,9	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	98	+/- 17	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

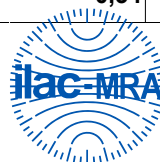
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>(m+p)-Xilene</i>	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o-Xilene</i>	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	3,8^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	0,29	+/- 0,14	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	0,060	+/- 0,030	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	0,45	+/- 0,17	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	0,144	+/- 0,066	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	0,138	+/- 0,067	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	0,27	+/- 0,10	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	0,124	+/- 0,046	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,42	+/- 0,16		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	0,131	+/- 0,063		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	0,071	+/- 0,027		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,63	+/- 0,29	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	0,44	+/- 0,21	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,077	+/- 0,029		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	0,34	+/- 0,13	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767120**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenaftene</i>	mg/kg	0,0160	+/- 0,0060		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,21	+/- 0,10	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	38	+/- 14		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	15,0	+/- 5,1		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	3,6	+/- 1,4		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	2,39	+/- 0,93		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	2,55	+/- 0,94		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	102	+/- 37		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	2,53	+/- 0,94		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	7,3	+/- 2,7		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	22,0	+/- 7,9		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	51	+/- 19		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	27,8	+/- 9,7		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	177	+/- 62		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	94	+/- 36		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	29	+/- 11		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	33	+/- 12		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	65	+/- 24		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	149	+/- 55		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	57	+/- 21		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	112	+/- 39		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	59	+/- 22		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	176	+/- 65		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	116	+/- 43		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	63	+/- 23		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	134	+/- 51		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	20,2	+/- 7,3		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	893 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	1540 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

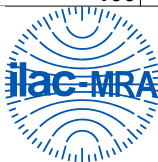
Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767120**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC300-400**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	390			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

I seguenti parametri superano i limiti o si trovano al di fuori dell'intervallo richiesto

Parametro di analisi	Valore	U.M.	
Benzo(g,h,i)perilene	0,144	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)
Indeno(1,2,3-cd)pirene	0,138	mg/kg	(valore al di sopra del limite richiesto)

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all'interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo "°".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767120**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/033/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 0,58.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,10. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,42. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT AlgaeRegtox 2.0, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 1,17; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 43,40; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (280,33-544,20). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 17.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268527 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP:
C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767120

Descrizione del campione fornita dal
cliente:

TS21/033/SC300-400



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767121**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**
pH in campo (Geosyntech): **7,58**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-30,7**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,062	+/- 0,015		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,3	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	29000	+/- 4100		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	19,8	+/- 3,0	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	67	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34100	+/- 6800		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,0379	+/- 0,0062	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	69	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	11,9	+/- 3,6	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	16,6	+/- 5,5	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767121**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	70,2	+/- 9,8	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	77	+/- 15	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

<i>Dibutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Monobutilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
<i>Tributilstagno</i>	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(<i>m+p</i>)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
<i>o</i> -Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,010 ^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Dibenzo(a,h)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Pirene</i>	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(g,h,i)perilene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Indeno(1,2,3-cd)pirene</i>	mg/kg	<0,0010		0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Crisene</i>	mg/kg	<0,0010		5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(k)fluorantene</i>	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Naftalene</i>	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fenantrene</i>	mg/kg	0,0061	+/- 0,0023		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(e)pirene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Acenaftilene</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorantene</i>	mg/kg	0,00204	+/- 0,00094	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(a)antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Fluorene</i>	mg/kg	0,00209	+/- 0,00078		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Benzo(b+j)fluorantene</i>	mg/kg	<0,0020		0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767121**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	<0,0010		0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	5,4	+/- 2,3		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	11,8	+/- 4,8		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	<5,0			5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	20,9	+/- 7,9		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	<10			10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	11,0	+/- 4,0		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	<50			50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	<20			20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	38	^{xj}			EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	49	^{xj}		190000 ⁰¹	EPA 1668C 2010

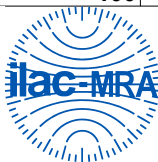
Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	88,9		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767121**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	188			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767121**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,15.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,20. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,28. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT *AlgaeRegtox 2.0*, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 0,57; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 4,03; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (114,34-308,11). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 21.04.2022

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767121**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC200-300**



Il Responsabile del Laboratorio
(dr. ssa Anna Pagliani)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .



AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



HHLA PLT ITALY SRL
Via degli Altiforni snc
34145 TRIESTE (TS)

Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767122**
Ricevimento campione: **22.10.2021**
Data Campionamento: **22.10.2021**
Campionato da: **Committente (Tecnico Geosyntech Srl)**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC300-400**
pH in campo (Geosyntech): **7,52**
Ritirato da: **Tecnico Agrolab Italia: Sig.ra Susanna Sbalchiero**
Potenziale redox in campo (Geosyntech): **-97,5**
Luogo di ritiro: **Via degli Altiforni snc, Trieste**
Data e ora del ritiro: **22.10.2021 15:15**
Luogo di campionamento: **Area marino costiera antistante l' ex area a caldo della ferriera di Servola - TS21/007**

U.M. Risultato Incertezza Valori limiti LOQ Metodo

Azoto Totale	%	0,135	+/- 0,034		0,01	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met. XIV.1
Residuo a 105 °C	%	60,1	+/- 7,2		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984

Metalli

Alluminio (Al)	mg/kg	30000	+/- 4200		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Arsenico (As)	mg/kg	18,1	+/- 2,7	20 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cadmio (Cd)	mg/kg	<0,1		1,1 ¹⁰¹	0,05	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Cromo (Cr)	mg/kg	66	+/- 20	130 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Ferro (Fe)	mg/kg	34800	+/- 7000		1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Mercurio (Hg)	mg/kg	0,095	+/- 0,015	1,4 ¹⁰¹	0,03	EPA 7473 2007
Nichel (Ni)	mg/kg	70	+/- 14	140 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Piombo (Pb)	mg/kg	16,2	+/- 4,9	80 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Rame (Cu)	mg/kg	17,1	+/- 5,6	50 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine

268527 Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione:

767122

Descrizione del campione fornita dal cliente:

TS21/007/SC300-400

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
Vanadio (V)	mg/kg	68,5	+/- 9,6	90 ¹⁰²	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018
Zinco (Zn)	mg/kg	80	+/- 16	170 ¹⁰¹	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2018

Composti organostannici

Dibutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Monobutilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Tributilstagno	mg/kg	<0,00100			0,001	UNI EN ISO 23161:2019
Composti organostannici (espressi come Sn)	mg/kg	0		0,07 ¹⁰¹		UNI EN ISO 23161:2019

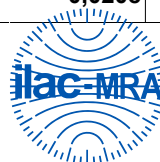
Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		0,1 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Etilbenzene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Stirene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Toluene	mg/kg	<0,01		0,5 ¹⁰²	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018
Xileni (somma)	mg/kg	0		0,5 ¹⁰²		EPA 5035A 2002 + EPA 8260D 2018

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici	mg/kg	0,20^{x)}		4 ¹⁰¹		EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0167	+/- 0,0077	0,76 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,0044	+/- 0,0022	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Pirene	mg/kg	0,0222	+/- 0,0082	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0096	+/- 0,0044	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0087	+/- 0,0042	0,1 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Crisene	mg/kg	0,0139	+/- 0,0052	5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	0,0067	+/- 0,0025	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Naftalene	mg/kg	<0,0010		0,39 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fenantrene	mg/kg	0,0232	+/- 0,0086		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(e)pirene	mg/kg	0,0082	+/- 0,0040		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Acenaftilene	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorantene	mg/kg	0,026	+/- 0,012	1,5 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(a)antracene	mg/kg	0,021	+/- 0,010	0,5 ¹⁰²	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Fluorene	mg/kg	0,0056	+/- 0,0021		0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
Benzo(b+j)fluorantene	mg/kg	0,0208	+/- 0,0078	0,5 ¹⁰²	0,002	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



pagina 2 di 5

LAB N° 0147 L

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) ".

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



AGROLAB GROUP

Your labs. Your service.

Data 13.07.2022

Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767122**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC300-400**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
<i>Acenafte</i>	mg/kg	<0,0010			0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018
<i>Antracene</i>	mg/kg	0,0084	+/- 0,0040	0,245 ¹⁰¹	0,001	EPA 3550C 2007 + EPA 8270E 2018

Policlorobifenili (PCB "dioxin like")

<i>2,3,3',4,4'-PeCB (PCB-105)</i>	ng/kg	43	+/- 15		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5-HxCB (PCB-156)</i>	ng/kg	17,2	+/- 5,8		5	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5'-HxCB (PCB-157)</i>	ng/kg	3,9	+/- 1,6		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4,4',5,5'-HpCB (PCB-189)</i>	ng/kg	1,79	+/- 0,70		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3,4,4',5-PeCB (PCB-114)</i>	ng/kg	2,32	+/- 0,86		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5-PeCB (PCB-118)</i>	ng/kg	101	+/- 36		10	EPA 1668C 2010
<i>2',3,4,4',5-PeCB (PCB-123)</i>	ng/kg	2,58	+/- 0,96		1	EPA 1668C 2010
<i>2,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-167)</i>	ng/kg	8,0	+/- 3,0		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4'-TeCB (PCB-77)</i>	ng/kg	8,7	+/- 3,2		5	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5-PeCB (PCB-126)</i>	ng/kg	1,06	+/- 0,43		1	EPA 1668C 2010
<i>3,3',4,4',5,5'-HxCB (PCB-169)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010
<i>3,4,4',5-TeCB (PCB-81)</i>	ng/kg	<1,0			1	EPA 1668C 2010

Policlorobifenili (PCB "non dioxin like")

<i>2,2',3,3',4,4'-HxCB (PCB-128)</i>	ng/kg	20,5	+/- 7,4		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4,4',5-HpCB (PCB-170)</i>	ng/kg	40	+/- 15		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,3',4',5,6-HpCB (PCB-177)</i>	ng/kg	20,7	+/- 7,3		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5'-HxCB (PCB-138)</i>	ng/kg	142	+/- 50		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,5'-HpCB (PCB-180)</i>	ng/kg	75	+/- 29		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4,4',5,6-HpCB (PCB-183)</i>	ng/kg	19,5	+/- 7,2		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5'-HxCB (PCB-146)</i>	ng/kg	20,6	+/- 7,8		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5,5',6-HpCB (PCB-187)</i>	ng/kg	50	+/- 18		10	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,4',5',6-HxCB (PCB-149)</i>	ng/kg	81	+/- 30		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5,5',6-HxCB (PCB-151)</i>	ng/kg	35	+/- 13		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',3,5',6-PeCB (PCB-95)</i>	ng/kg	69	+/- 24		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5-PeCB (PCB-99)</i>	ng/kg	37	+/- 14		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,4',5,5'-HxCB (PCB-153)</i>	ng/kg	119	+/- 44		50	EPA 1668C 2010
<i>2,2',4,5,5'-PeCB (PCB-101)</i>	ng/kg	69	+/- 26		20	EPA 1668C 2010
<i>2,2',5,5'-TeCB (PCB-52)</i>	ng/kg	49	+/- 18		20	EPA 1668C 2010
<i>2,3,3',4',6-PeCB (PCB-110)</i>	ng/kg	95	+/- 36		20	EPA 1668C 2010
<i>2,4,4'-TrCB (PCB-28)</i>	ng/kg	34	+/- 12		20	EPA 1668C 2010

Somma Policlorobifenili (PCB)

Somma PCB DM 07/11/2008	ng/kg	738 ^{xj}				EPA 1668C 2010
Somma PCB(28,52,77,81,95,99,101,105,110,118,126,128,138,146,149,151,153,156,169,170,177,180,183,187)	ng/kg	1150 ^{xj}		190000 ⁰¹		EPA 1668C 2010

Idrocarburi

Idrocarburi Leggeri C<=12 (C5+C12)	mg/kg	<0,5		10 ¹⁰²	0,5	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
------------------------------------	-------	----------------	--	-------------------	-----	---------------------------------

Analisi ecotossicologiche

% sopravvivenza Acartia tonsa 7d	%	°	86,1		2,78	M.U. 2366 ed.2012
LC50% Acartia tonsa 7d	%	°	>100		0,01	M.U. 2366 ed.2012
ErC20% 72h alghe marine	%	°	>100		0,01	UNI EN ISO 10253:2017

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756

N. campione: **767122**

Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC300-400**

	U.M.		Risultato	Incertezza	Valori limiti	LOQ	Metodo
ErC50% 72h alghe marine	%	°	>100			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
% Inibizione crescita algale	%	°	<0,01			0,01	UNI EN ISO 10253:2017
TU50% A. fischeri	%	°	686			0,01	Quaderni ISPRA 04/21

101 Valori di intervento SIN Trieste (Conferenza di Servizi decisoria 07/09/06)

102 Valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

x) I valori singoli che non raggiungono il limite di quantificazione non sono stati considerati.

Legenda:

Il segno "<" nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è quantificabile al di sotto del limite di quantificazione indicato.

U.M.: Unità di misura

LOQ: Limite di quantificazione, concentrazione sopra alla quale un analita può essere quantificato.

Il calcolo dell'incertezza analitica composta ed estesa citate nel presente rapporto di prova è basato sulla GUM (Guide to the expression of uncertainty in measurement, BIPM, IEC, IFCC, ISO, IUPAC, IUPAP and OIML, 2008) e sul Nordtest Report (Handbook for calculation of measurement uncertainty in environmental laboratories (TR 537 (ed. 4) 2017). Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza).

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile della fase di campionamento; i risultati delle prove sono stati ottenuti sulla base dei dati dichiarati.

Valori limiti: Valori di intervento SIN Trieste + valori limite secondo D.Lgs.152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.A - Siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale - SO n°96/L GU n°88 14/04/06 e s.m.i.

I risultati delle analisi sono riferiti al campione secco ad eccezione di quelli contrassegnati con un ° che sono riferiti al campione tal quale.

Il campione analizzato risulta conforme, per i parametri determinati, ai limiti imposti dalla normativa applicata al presente rapporto di prova.

Il Laboratorio che emette il presente Rapporto di Prova non è responsabile delle informazioni di campionamento dichiarate dal Cliente o da personale da lui incaricato (Luogo campionamento, Punto campionamento, Metodo di campionamento e Data Campionamento).

Laddove non diversamente specificato, il recupero è all' interno del range di accettabilità del metodo; il risultato finale non viene pertanto corretto.

Nota in merito alle sommatorie: le sommatorie, ove non diversamente specificato, vengono eseguite secondo la convenzione Lower Bound. Tale approccio prevede di considerare il contributo alla sommatoria di ogni addendo non rilevabile pari a zero.

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

AGROLAB Italia S.r.l. a socio unico

Via Retrone 29/31
36077 Altavilla Vicentina VI - Italy
Tel.: +39 0444 349040 Fax: +39 0444 349041
altavilla@agrolab.it www.agrolab.it



Data 13.07.2022
Cod. cliente 47312

RAPPORTO DI PROVA

Ordine **268527** Analisi chimiche ed ecotossiche - CIG: 8704342A3E - CUP: C92C20002910004 / 5756
N. campione: **767122**
Descrizione del campione fornita dal cliente: **TS21/007/SC300-400**

Note

NOTA AL METODO UNICHIM M.U. 2366:2012

L'End point misurato è la mortalità di *Acartia tonsa* Dana dopo 7 giorni di esposizione all'elutriato di sedimento. Sono state utilizzate uova prodotte dalla stabulazione di organismi provenienti dall'allevamento di Guernsey SeaFarm. L'elutriato del campione è stato preparato con acqua di mare sintetica secondo MU 2366, conservato per 15 giorni ad una temperatura di -21°C. Il valore di EC50 a 7 giorni di esposizione al Cloruro di Nichel è 408,56 µg/L range confidenza 95% 322,81 - 482,83 µg/L (accettabilità 150-790 µg/L) (intesa come concentrazione di mg Ni++/L), controllo eseguito in parallelo al set analitico; il successo di schiusa è >85%, la percentuale di immobili del bianco è 13,89 (accettabile se <30%), dev.std bianco= 0,58. La deviazione standard fra le repliche alla massima concentrazione è 1,53.

NOTA AL METODO UNI EN ISO 10253:2017 Annex B

End Point misurato: inibizione della crescita algale a 72 ore di esposizione. Concentrazioni % di campione testate: 100, 50, 25, 12,5, 6,25. Lotto dell'alga *Phaeodactylum tricornutum*: PT260721; alghe conservate a +4°C. La salinità risulta: 32,69 g/L di NaCl equivalenti; campione sottoposto a centrifugazione; la differenza tra il pH a inizio test e quello a fine test risulta 0,30. Il test è stato condotto in una camera d'incubazione settata a 21,5°C, sotto luce bianca continua di intensità nel range di 6000-10000 Lux. Repliche per concentrazione: 3; deviazione std dell'inibizione percentuale fra le repliche della più alta concentrazione testata: 0,25. ErC20 ed ErC50 stimati con il foglio di calcolo MBT AlgaeRegtox 2.0, basato sul modello statistico Hill. Controllo EC50-30' con Bicromato di potassio= 19,71 mg/L (range di accettabilità 14,8 - 25,4 mg/L). Controllo eseguito in data 06/11/2021.

NOTA AL METODO QUADERNI ISPRA 04/21

Lotto dei batteri liofilizzati *Vibrio fischeri*: 10141020A; batteri conservati a T inferiore a -18°C. La conducibilità elettrica risulta regolare. L'STI calcolato risulta: 2,06; la deviazione standard fra le 3 repliche del controllo è= 6,13; i limiti fiduciali della TU50 percentuale sono (326,46-1442,10). Controllo EC50-30' con 3,5-diclorofenolo= 2.66 mg/L (95% confidence range: 2.08 to 3.41 mg/L).

Data inizio attività in laboratorio: 25.10.2021

Data fine prove: 13.05.2022 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

I risultati si riferiscono solamente ai campioni analizzati. Nei casi in cui il laboratorio non sia responsabile del campionamento, i risultati si riferiscono ai campioni come sono stati ricevuti. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio. La regola decisionale applicata alle valutazioni di conformità, in mancanza di richieste diverse da parte del committente, non considera l'incertezza di misura.



Il Direttore Tecnico
(dr Giulio Lora)

FINE DEL RAPPORTO DI PROVA

Il Responsabile del Laboratorio
(dr.ssa Anna Pagliani)

ARCI Giorgia Vidorni, Tel. 0444/1620869
Fax 0444 349041, E-Mail giorgia.vidorni@agrolab.it
CRM Ambientale

C.F. e P.IVA 03378780245
cap. soc. € 150.000,00 i.v.
reg. imp. di VI 03378780245
Direzione e Coordinamento
AGROLAB GmbH



LAB N° 0147 L

pagina 5 di 5

Le prove riportate in questo documento sono accreditate secondo la UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018. Solamente le prove non accreditate sono contrassegnate con il simbolo " *) " .

Relazione tecnica sulla classificazione dei sedimenti sulla base del DM 173/2016

Cliente: HHLA PLT ITALY SRL, Via degli Altiforni snc, 34145 Trieste

Attività commissionata da Agrola Italia Srl, Via Retrone, 29, 36077 Altavilla Vicentina (VI)

rev.	data	emissione per	pag.	Redazione	Approvazione
0	25/04/22	Invio al cliente	11	F. Perin	F. Perin

SOMMARIO

1	Introduzione.....	3
2	Risultati ottenuti.....	5
2.1	Granulometria.....	5
2.2	Analisi chimiche.....	5
3	Classificazione ponderata	8
4	Allegati.....	11

1 Introduzione

Il DM 173/2016 riporta le modalità ed i criteri tecnici per l'autorizzazione all'immersione in mare dei materiali di escavo di fondali marini. Dal punto di vista analitico il DM indica i parametri chimici e fisici da analizzare sul sedimento, e le possibili batterie di saggi ecotossicologici da eseguire sul sedimento tal quale e sull'elutriato.

Nell'ambito del progetto "PIANO DELLE INDAGINI SULLE AREE A TERRA E A MARE INTERESSATE DALLA PROGETTAZIONE DELLE OPERE FERROVIARIE E PORTUALI" sono state eseguite indagini nell'area definita "Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola".

La presente relazione riassume i risultati delle indagini eseguite e la classificazione finale dei sedimenti ottenuta mediante l'applicazione del software Sediquisoft messo a punto da Ispra.

Nella tabella seguente vengono riassunti i campioni analizzati, con l'identificativo del codice campione e la tipologia di campione.

Tabella 1.1 – I campioni prelevati.

N° campione	Codice campione	Tipologia di campione
TS21/002/SC000-050	688025	Sedimento
TS21/002/SC050-100	688030	Sedimento
TS21/002/SC100-150	688031	Sedimento
TS21/002/SC150-200	688032	Sedimento
TS21/010/SC000-050	688033	Sedimento
TS21/010/SC050-100	688034	Sedimento
TS21/010/SC100-150	688035	Sedimento
TS21/010/SC150-200	688036	Sedimento
TS21/039/SC000-050	688037	Sedimento
TS21/039/SC050-100	688038	Sedimento
TS21/039/SC100-150	688039	Sedimento
TS21/039/SC150-200	688040	Sedimento
TS21/048/SC000-050	688041	Sedimento
TS21/048/SC050-100	688042	Sedimento
TS21/048/SC100-150	688043	Sedimento
TS21/048/SC150-200	688044	Sedimento

Il Laboratorio di Agrolab Italia e Agrolab Ambiente si sono occupati di eseguire le analisi chimiche ed ecotossicologiche, mentre le granulometrie sono state eseguite da L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl di Ruda (UD).

Le analisi chimiche sono quelle previste dal DM 173:2016, mentre relativamente alla ecotossicologia, la batteria di saggi utilizzata è la seguente:

Tabella 1.2 - La batteria di saggi.

Determinazione	Metodo	Matrice	Endpoint
Ecotossicità con <i>P. tricornutum</i>	ISO 10253:2017	elutriati	EC50%, EC20% 72h
Determinazione dell'inibizione della mobilità di naupli di <i>Acartia tonsa</i> Dana (Crustacea: Copepoda)	MU 2366:2012	elutriati	EC50%
Ecotossicità con <i>Vibrio Fischeri</i> Microtox SPT	MP 02774 –IT Rev 1	sedimenti	S.T.I.

Tutti i saggi sono accreditati come richiesto dal DM 173/2016.

L'elutriato è stato eseguito secondo ICRAM 2001.

I campioni sono stati prelevati in data 14/10/21 presso Area marino costiera antistante l'ex area a caldo della ferriera di Servola. Il campionamento è stato eseguito da tecnici Geosyntech Srl.

Il saggio con il *Vibrio fischeri* su sedimento tal quale è stato eseguito in data 29/10/21, entro i termini massimi previsti dal DM 173/2016 (15 gg dal campionamento).

L'elutrazione è stata eseguita il 18/10/21, all'interno dei 10 giorni massimi dal campionamento previsti dal Decreto. Le aliquote per il saggio con il *P. tricornutum* e la *A. tonsa* sono state subito congelate a -20°C, come da metodo. Il saggio con il *P. tricornutum* è iniziato il 02/11/21. Il saggio con la *A. tonsa* è iniziato il 28/10/21.

I risultati ottenuti sono stati elaborati utilizzando il software fornito da ISPRA denominato Sedi-QualSoft versione 109.0 ai fini della classificazione ecotossicologica dei sedimenti.

2 Risultati ottenuti

2.1 Granulometria

La tabella seguente riporta i dati di granulometria.

Tabella 2 1 – dati granulometrici.

N° campione	Codice campione	Ghiaia	Sabbia	Silt	Argilla	Pelite
TS21/002/SC000-050	688025	<0,1	7,7	63,6	28,7	92,3
TS21/002/SC050-100	688030	<0,1	2,2	64,2	33,6	97,8
TS21/002/SC100-150	688031	<0,1	3,4	61,2	35,4	96,6
TS21/002/SC150-200	688032	<0,1	3,7	65,5	30,8	96,3
TS21/010/SC000-050	688033	5,5	8,1	60,9	25,5	86,4
TS21/010/SC050-100	688034	<0,1	5,3	61,7	33	94,7
TS21/010/SC100-150	688035	<0,1	3,4	68,9	27,7	96,6
TS21/010/SC150-200	688036	<0,1	5,5	65,5	29	94,5
TS21/039/SC000-050	688037	0,9	23,5	54,5	21,1	75,6
TS21/039/SC050-100	688038	0,4	7,9	60,1	31,6	91,7
TS21/039/SC100-150	688039	<0,1	3,6	59,3	37,1	96,4
TS21/039/SC150-200	688040	<0,1	5,6	59,2	35,2	94,4
TS21/048/SC000-050	688041	1,7	11,1	58,6	28,6	87,2
TS21/048/SC050-100	688042	0,8	10,6	60,5	28,1	88,6
TS21/048/SC100-150	688043	<0,1	3,5	63,8	32,7	96,5
TS21/048/SC150-200	688044	<0,1	4,8	65,9	29,3	95,2

I dati sono riportati nei report di curva granulometrica allegati alla presente relazione. La % di pelite è sempre maggiore del 10% per tutti campioni, che quindi sono incompatibili con l'uso per ripascimenti di spiagge emerse.

2.2 Analisi chimiche

Tutti i campioni presentano concentrazioni significative di contaminanti inorganici e organici. Tali dati vengono confrontati con quelli chimici di riferimento. La tabella seguente riporta tali valori chimici di riferimento (L1 e L2), così come riportati nella tabella 2.5 del Decreto Ministeriale.

Tabella 2 2 – I livelli chimici di riferimento L1 e L2.

PARAMETRO	L1	L2
Elementi in tracce	[mg kg⁻¹] p.s.	
Arsenico	12	20

PARAMETRO	L1	L2
Cadmio	0,30	0,80
Cromo	50	150
Cr VI	2	2
Rame	40	52
Mercurio	0,3	0,80
Nichel	30	75
Piombo	30	70
Zinco	100	150
Contaminanti organici	[µg kg-1] p.s.	
Composti organostannici	5(1)	72(2)
ΣPCB(3)	8	60
ΣDDD(4)	0,8	7,8
ΣDDE(4)	1,8	3,7
ΣDDT(4)	1,0	4,8
Clordano	2,3	4,8
Aldrin	0,2	107
Dieldrin	0,7	4,3
Endrin	2,7	10
α-HCH	0,2	107
β-HCH	0,2	107
γ-HCH (Lindano)	0,2	1,0
Eptacloro epossido	0,6	2,7
HCB	0,4	507
Idrocarburi C>12	Non disponibile	50000
ΣIPA(16)(5)	900	4000
Antracene	24	245
Benzo[a]antracene	75	500
Benzo[a]pirene	30	100
Benzo[b]fluorantene	40	500
Benzo[k]fluorantene	20	500
Benzo[g,h,i]perilene	55	100
Crisene	108	846
Indenopirene	70	100
Fenantrene	87	544
Fluorene	21	144
Fluorantene	110	1494
Naftalene	35	391
Pirene	153	1398
Σ T.E. PCDD,PCDF (6)(Diossine e Furani) e PCB diossina simili	2 x 10 ⁻³	2 x 10 ^{-2*}

(1) riferito al solo TBT

(2) riferito alla sommatoria di MBT, DBT, TBT;

(3) come sommatoria dei seguenti congeneri: 28, 52, 77, 81, 101, 118, 126, 128, 138, 153, 156, 169, 180;

(4) come sommatoria degli isomeri 2,4 e 4,4;

(5) come sommatoria dei 16 IPA di maggior rilevanza ambientale indicati dall'USEPA (Acenaftilene, Benzo(a)antracene, Fluorantene, Naftalene, Antracene, Benzo(a)pirene, Benzo(b)fluorantene, Benzo(k)fluorantene, Benzo(g,h,i)perilene, Acenaftene, Fluorene, Fenantrene, Pirene, Dibenzo(a,h)antracene, Crisene, Indeno(1,2,3,c-d)pirene;

(6) L'Elenco dei congeneri e relativi Fattori di Tossicità Equivalenti (EPA, 1989) e l'elenco congeneri PCB Diossina simili (WHO, 2005) e quello riportato alle note della tabella 3/A di cui al D.Lgs.172/2015.

* relativa alla sommatoria di PCDD e PCDF

Partendo dai dati analitici, confrontati con i livelli L1 e L2, il software Sediqualssoft permette di calcolare i valori dell'Hazard Quotient (HQc) per la batteria di determinazioni chimiche, che sono riportati nella tabella seguente.

Tabella 2 3 – Indici HQc riferiti a L1 e L2.

N° campione	Codice campione	HQc L1	HQc L2
TS21/002/SC000-050	688025	8376899	1116927
TS21/002/SC050-100	688030	445257,6	59367,99
TS21/002/SC100-150	688031	396505,7	52866,8
TS21/002/SC150-200	688032	27142,1	3618,446
TS21/010/SC000-050	688033	2387337	318441,9
TS21/010/SC050-100	688034	115933,5	15449,65
TS21/010/SC100-150	688035	27976,23	3727,894
TS21/010/SC150-200	688036	25846	3446,11
TS21/039/SC000-050	688037	2484634	331284,6
TS21/039/SC050-100	688038	191755,4	25566,81
TS21/039/SC100-150	688039	156331,1	20845,57
TS21/039/SC150-200	688040	28443,58	3793,91
TS21/048/SC000-050	688041	7,233526E+07	9643349
TS21/048/SC050-100	688042	112086,8	14929,59
TS21/048/SC100-150	688043	161302,5	21493,46
TS21/048/SC150-200	688044	736248,1	98151,23

2.3 Analisi ecotossicologiche

Inserendo i dati ottenuti dall'esecuzione dei tre test nel programma sopracitato, sono stati ottenuti i valori del parametro HQ (Hazard Quotient, ovvero un indicatore di rischio ecotossicologico) per ogni campione, che vanno confrontati con la tabella A3 riportata nel DM 173/2016.

Le classi di pericolo, legate all'indice di rischio HQ, riportate in tabella A3 sono le seguenti:

$0 \leq HQ < 1$	Classe di pericolo assente
$1 \leq HQ < 1.5$	Classe di pericolo basso
$1.5 \leq HQ < 3.0$	Classe di pericolo medio
$3.0 \leq HQ < 6.0$	Classe di pericolo alto
$6.0 \leq HQ < 10$	Classe di pericolo molto alto

I risultati ottenuti per i sedimenti sono riportati nella tabella seguente:

Tabella 2 4 - La classe di pericolo calcolata e le specie che hanno rilevato la ecotossicità.

N° campione	Codice campione	HQ batteria	Classe di pericolo	Specie che contribuiscono alla tossicità
TS21/002/SC000-050	688025	5.18	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/002/SC050-100	688030	0.44	Assente	-
TS21/002/SC100-150	688031	0.02	Assente	-
TS21/002/SC150-200	688032	0.02	Assente	-
TS21/010/SC000-050	688033	4.07	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricornutum</i>
TS21/010/SC050-100	688034	0.46	Assente	-
TS21/010/SC100-150	688035	0.13	Assente	-
TS21/010/SC150-200	688036	0,0	Assente	-
TS21/039/SC000-050	688037	0.37	Assente	-
TS21/039/SC050-100	688038	0.28	Assente	-
TS21/039/SC100-150	688039	3.83	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricornutum</i>
TS21/039/SC150-200	688040	4.37	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i>
TS21/048/SC000-050	688041	5.37	Alto	<i>V. fischeri</i> , <i>A. tonsa</i> , <i>P. tricornutum</i>
TS21/048/SC050-100	688042	0.18	Assente	-
TS21/048/SC100-150	688043	1.08	Basso	<i>V. fischeri</i>
TS21/048/SC150-200	688044	0,01	Assente	-

I dati utilizzati per i calcoli sono forniti assieme alla presente relazione in formato Excel.

I dati di controllo qualità relativi alle prove sono riportati nei rapporti di prova allegati alla presente relazione, e sono costituiti principalmente dai valori ottenuti con il tossico di riferimento, che risultano sempre all'interno della carta controllo del laboratorio.

3 Classificazione ponderata

Il Decreto Ministeriale prevede che la classificazione finale dei sedimenti, finalizzata alla individuazione della Classe di Qualità del materiale, venga eseguita mediante la integrazione ponderata dei dati chimici, fisici ed ecotossicologici.

Eseguendo tale integrazione mediante il software messo a disposizione da Ispra, si ottiene la classificazione dei materiali riportata nella tabella seguente:

Tabella 3 1 –Classe di qualità dei materiali.

N° campione	Codice campione	Classe di qualità del materiale
TS21/002/SC000-050	688025	E
TS21/002/SC050-100	688030	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/002/SC100-150	688031	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/002/SC150-200	688032	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/010/SC000-050	688033	E
TS21/010/SC050-100	688034	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/010/SC100-150	688035	D ma che possono essere trattati come di classe C

N° campione	Codice campione	Classe di qualità del materiale
TS21/010/SC150-200	688036	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/039/SC000-050	688037	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/039/SC050-100	688038	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/039/SC100-150	688039	E
TS21/039/SC150-200	688040	E
TS21/048/SC000-050	688041	E
TS21/048/SC050-100	688042	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/048/SC100-150	688043	D ma che possono essere trattati come di classe C
TS21/048/SC150-200	688044	D ma che possono essere trattati come di classe C

Tutti i campioni si trovano nelle classi C e E. Nessuno si trova nelle classi A, B o D.

I sedimenti di classe A possono essere usati per ripascimenti di spiagge emerse, spiagge sommerse con frazione prevalente sabbiosa, immersione deliberata in aree marine non costiere o immersione in ambiente conterminato marino costiero.

I sedimenti di classe B possono essere destinati ad immersione deliberata in aree marine non costiere (oltre le 3 mn) con monitoraggio ambientale o a immersione in ambiente conterminato in ambito portuale, incluso capping, anch'esso con monitoraggio ambientale.

I sedimenti di classe C devono essere stoccati in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale.

I sedimenti di classe D prevedono una immersione in ambiente conterminato impermeabilizzato, con idonee misure di monitoraggio ambientale.

I sedimenti di classe E prevedono una eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

La tabella seguente riassume i dettagli relativi alla destinazione d'uso.

Tabella 3 2 –Destinazione d'uso.

N° campione	Codice campione	Classe di qualità del materiale	Destinazione d'uso del sedimento
TS21/002/SC000-050	688025	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/002/SC050-100	688030	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/002/SC100-150	688031	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/002/SC150-200	688032	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/010/SC000-050	688033	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente

N° campione	Codice campione	Classe di qualità del materiale	Destinazione d'uso del sedimento
TS21/010/SC050-100	688034	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/010/SC100-150	688035	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/010/SC150-200	688036	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/039/SC000-050	688037	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/039/SC050-100	688038	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/039/SC100-150	688039	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/039/SC150-200	688040	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/048/SC000-050	688041	E	eventuale rimozione in sicurezza dall'ambiente marino dopo valutazione di rischio, secondo quanto previsto dalla normativa vigente
TS21/048/SC050-100	688042	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/048/SC100-150	688043	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale
TS21/048/SC150-200	688044	C	stoccaggio in ambiente conterminato (es: casse di colmata, discariche) con idonee misure di monitoraggio ambientale

4 Allegati

Rapporti di prova relativi ai saggi ecotossicologici (Agrolab Italia)

Rapporti di prova relativi alle determinazioni chimiche (Agrolab Italia)

Rapporti di prova relativi alla determinazione della Granulometria (da L.G.T. Laboratorio Geotecnico Srl)

Report pdf del SediquaSoft relativo alla caratterizzazione ecotossicologica,

Report pdf del SediquaSoft relativo alla caratterizzazione chimica

Report pdf del SediquaSoft relativo alla classificazione di qualità

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688025**

% Pelite: **75,6**

Note

L1

L2

Indice HQc

8376899

1116927

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

8

6

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688030**

% Pelite: **91,7**

Note

L1

L2

Indice HQc

445257,6

59367,99

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

2

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688031**

% Pelite: **96,4**

Note

L1

L2

Indice HQc

396505,7

52866,8

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

1

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688032**

% Pelite: **94,4**

Note

L1

L2

Indice HQc

27142,1

3618,446

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

1

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688033**

% Pelite: **87,2**

Note

L1

L2

Indice HQc

2387337

318441,9

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

99,8% (Somma PCB)

N° param. non conformi

7

6

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688034**

% Pelite: **88,6**

Note

L1

L2

Indice HQc

115933,5

15449,65

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

2

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688035**

% Pelite: **96,5**

Note

L1

L2

Indice HQc

27976,23

3727,894

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

2

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688036**

% Pelite: **95,2**

Note

L1

L2

Indice HQc

25846

3446,11

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

2

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688037**

% Pelite: **92,3**

Note

L1

L2

Indice HQc

2484634

331284,6

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

6

2

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688038**

% Pelite: **97,8**

Note

L1

L2

Indice HQc

191755,4

25566,81

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

1

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688039**

% Pelite: **96,6**

Note

L1

L2

Indice HQc

156331,1

20845,57

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

4

3

N° param. con riferimento

36

29

N° param. analizzati

65

65

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688040**

% Pelite: **96,3**

Note

L1

L2

Indice HQc	<input type="text" value="28443,58"/>	<input type="text" value="3793,91"/>
Max % contr a HQc	<input type="text" value="100% (Somma PCB)"/>	<input type="text" value="99,9% (Somma PCB)"/>
N° param. non conformi	<input type="text" value="4"/>	<input type="text" value="3"/>
N° param. con riferimento	<input type="text" value="36"/>	<input type="text" value="29"/>
N° param. analizzati	<input type="text" value="65"/>	<input type="text" value="65"/>
Classe di gravità del pericolo	MOLTO ALTO	MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688041**

% Pelite: **86,4**

Note

L1

L2

Indice HQc

7,233526E+07

9643349

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

8

5

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688042**

% Pelite: **94,7**

Note

L1

L2

Indice HQc

112086,8

14929,59

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

6

2

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688043**

% Pelite: **96,6**

Note

L1

L2

Indice HQc

161302,5

21493,46

Max % contr a HQc

99,9% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

1

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

67

67

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Caratterizzazione chimica dei sedimenti

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Latitudine:

Longitudine:

Area:

Sito:

Data:

Cod. campionamento:

Cod. carota:

Livello:

Cod. campione: **688044**

% Pelite: **94,5**

Note

L1

L2

Indice HQc

736248,1

98151,23

Max % contr a HQc

100% (Somma PCB)

100% (Somma PCB)

N° param. non conformi

5

2

N° param. con riferimento

37

30

N° param. analizzati

66

66

Classe di gravità del pericolo

MOLTO ALTO

MOLTO ALTO

Classificazione di qualità dei materiali di escavo

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**

Cod. Campione	cod. Campionamento	Sito	Classe di pericolo ecotossicologico	Contributo % elutriato	Classe di pericolo chimico	% Pelite	Classe di qualità del materiale	Note
688025			ALTO	64,64	HQc(L2) => Medio	75,6	E	
688030			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	91,7	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
688031			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	96,4	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
688032			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	94,4	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato
688033			ALTO	94,19	HQc(L2) => Medio	87,2	E	
688034			ASSENTE	0	HQc(L2) > Alto	88,6	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (par. 2.8 Allegato tecnico)
688035			ASSENTE	100	HQc(L2) > Alto	96,5	D	Sedimenti di classe D da considerare come di classe C (collocazione specifica in bacini conterminati; par. 2.8 Allegato

Ente: **Copia n 170 Consula Ambiente**