

R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 19.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60743

Ordine 21083 Committente CITTA' DI VENEZIA - CIG: Z6A1D75586 CUP:
F71E15000310001 / 945
N. campione 60743 Terreno
Ricevimento campione 12.05.2017
Data Campionamento 11.05.2017
Campionato da: Tecnico Geotecnica Veneta Sig. Marco Zabeo
Descrizione: Sondaggio BH_03 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m
Ritirato da: Tecnico R&C Lab: Sig. Bruno Marcante
Luogo di ritiro: Martellago (VE)
Data e ora del ritiro: 12.05.2017 08:30
Luogo di campionamento Cantiere Porto Marghera - Committente: Città di Venezia

U.M. Risultato Incertezza L LOQ Metodo

Residuo a 105 °C	%	°	90,7	+/- 8,16		0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		186			1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

Alluminio	mg/kg		10300	+/- 1440		2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Antimonio	mg/kg		1,08	+/- 0,39	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Arsenico	mg/kg		10,9	+/- 2,18	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Berillio	mg/kg		0,48	+/- 0,17	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg		<0,25 ^{m)}		15	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg		4,44	+/- 1,55	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg		9,83	+/- 3,44	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg		0,14	+/- 0,08	15	0,1	UNI EN 15192:2007
Mercurio	mg/kg		<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg		9,36	+/- 2,81	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg		21,5	+/- 6,45	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg		25,6	+/- 7,68	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60743

Descrizione: **Sondaggio BH_03 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	L	LOQ	Metodo
Selenio	mg/kg	<0,30		15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Tallio	mg/kg	<0,10		10	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Vanadio	mg/kg	14,1	+/- 4,23	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	62,8	+/- 18,8	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Dibutilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Trifenilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Diottilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2011

Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,10		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	10,8		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	0,04	+/- 0,02	2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Toluene	mg/kg	0,0596		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene	mg/kg	0,0484	+/- 0,0203		0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Xileni (somma)	mg/kg	0,0484 ^{x)}		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0,108 ^{x)}		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	2,92	+/- 0,993	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(a)pirene	mg/kg	2,67	+/- 0,908	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	3,93	+/- 1,53	10	0,05	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	1,09	+/- 0,382	10	0,05	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	1,83	+/- 0,622	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Crisene	mg/kg	3,54	+/- 1,20	50	0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	0,477	+/- 0,196	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,979	+/- 0,343	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	0,289	+/- 0,127	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	0,176	+/- 0,0810	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	0,446	+/- 0,183	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	1,97	+/- 0,670	5	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati 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

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60743

Descrizione:

Sondaggio BH_03 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m

	U.M.	Risultato	Incertezza	L	LOQ	Metodo
Pirene	mg/kg	0,335	+/- 0,134	50	0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	20,7		100		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene	mg/kg	0,4	+/- 0,2		0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene	mg/kg	2,7	+/- 0,9		0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene	mg/kg	0,6	+/- 0,2		0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Diclorometano	mg/kg	0,11		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile	mg/kg	0,008	+/- 0,003	0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Policlorobifenili (PCB)

Policlorobifenili (PCB)	mg/kg	<0,015 ^{m)}		5	0,015	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
-------------------------	-------	----------------------	--	---	-------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * ".



R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

Data 19.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60743

Descrizione: **Sondaggio BH_03 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**

U.M. Risultato Incertezza L LOQ Metodo

Idrocarburi

Idrocarburi leggeri C<= 12	mg/kg	<1		250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	158	+/- 25,3	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

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.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

L: Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

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.

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.

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-1:2013: il procedimento applicato si basa sulla diffusione gassosa.

Data inizio prove: 12.05.2017

Data fine prove: 17.05.2017

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 3490-41, E-Mail elena.crivellaro@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



I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * * * ".

R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60744

Ordine 21083 Committente CITTA' DI VENEZIA - CIG: Z6A1D75586 CUP: F71E15000310001 / 945
N. campione 60744 Terreno
Ricevimento campione 12.05.2017
Data Campionamento 11.05.2017
Campionato da: Tecnico Geotecnica Veneta Sig. Marco Zabeo
Descrizione: Sondaggio BH_03 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m
Ritirato da: Tecnico R&C Lab: Sig. Bruno Marcante
Luogo di ritiro: Martellago (VE)
Data e ora del ritiro: 12.05.2017 08:30
Luogo di campionamento Cantiere Porto Marghera - Committente: Città di Venezia

U.M. Risultato Incertezza L LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Incetezza	L	LOQ	Metodo	
Residuo a 105 °C	%	°	81,6	+/- 7,34	0,1	CNR IRSA 2 Q 64 Vol 2 1984
Scheletro (2 mm - 2 cm)	g/kg		4,68		1	DM 13/09/1999 SO n° 185 GU n° 248 21/10/1999 Met II.1

Metalli

U.M.	Risultato	Incetezza	L	LOQ	Metodo		
Alluminio	mg/kg		17300	+/- 2420	2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014	
Antimonio	mg/kg		1,38	+/- 0,50	30	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Arsenico	mg/kg		16,2	+/- 2,43	50	0,5	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Berillio	mg/kg		0,62	+/- 0,22	10	0,2	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cadmio	mg/kg		<0,25 ^{m)}		15	0,25	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cobalto	mg/kg		6,75	+/- 2,03	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo totale	mg/kg		16,9	+/- 5,92	800	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Cromo esavalente	mg/kg		0,34	+/- 0,19	15	0,1	UNI EN 15192:2007
Mercurio	mg/kg		<0,10		5	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Nichel	mg/kg		15,7	+/- 4,71	500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Piombo	mg/kg		14,8	+/- 4,44	1000	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Rame	mg/kg		17,8	+/- 5,87	600	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati 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



R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60744

Descrizione:

Sondaggio BH_03 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m

	U.M.	Risultato	Incertezza	L	LOQ	Metodo
Selenio	mg/kg	0,43	+/- 0,16	15	0,3	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Tallio	mg/kg	<0,10		10	0,1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Vanadio	mg/kg	20,9	+/- 4,18	250	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014
Zinco	mg/kg	64,5	+/- 19,4	1500	1	DM 13/09/1999 SO n°185 GU n° 248 21/10/1999 Met XI.1 + EPA 6010D 2014

Composti organostannici

Tributilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Dibutilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Trifenilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Diottilstagno	mg/kg	<0,0500			0,05	UNI EN ISO 23161:2011
Sommatoria composti organostannici (Rif. Prot. ISS n.35213 AMPP.IA.12.00 del 29/10/2014)	mg/kg	0		350		UNI EN ISO 23161:2011

Anioni

Cianuri liberi	mg/kg	<0,10		100	0,1	UNI EN ISO 17380:2013
Fluoruri Solubili	mg/kg	14,6		2000	10	CNR IRSA 14 Q 64 Vol 3 1985

Solventi organici aromatici

Benzene	mg/kg	<0,01		2	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Stirene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Toluene	mg/kg	<0,0100		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene	mg/kg	<0,0200			0,02	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
o-Xilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Xileni (somma)	mg/kg	0		50		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Sommatoria solventi organici aromatici (da 20 a 23)	mg/kg	0		100		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)

Benzo(a)antracene	mg/kg	0,0488	+/- 0,0229	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(a)pirene	mg/kg	0,0432	+/- 0,0190	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(b)fluorantene	mg/kg	0,0646	+/- 0,0310	10	0,05	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(k)fluorantene	mg/kg	<0,0500		10	0,05	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene	mg/kg	0,0367	+/- 0,0158	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Crisene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene	mg/kg	0,0142	+/- 0,00611	10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)antracene	mg/kg	<0,0100		10	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene	mg/kg	0,0358	+/- 0,0165	5	0,01	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60744

Descrizione:

Sondaggio BH_03 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m

	U.M.	Risultato	Incertezza	L	LOQ	Metodo
Pirene	mg/kg	<0,100		50	0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (da 25 a 37)	mg/kg	0,243 ^{x)}		100		EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Naftalene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftilene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene	mg/kg	<0,1			0,1	EPA 3545A 2007 + EPA 8270D 2014

Alifatici clorurati cancerogeni

Clorometano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Diclorometano	mg/kg	0,13	+/- 0,05	5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cloroformio	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile	mg/kg	0,011	+/- 0,005	0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetilene	mg/kg	<0,01		1	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene	mg/kg	<0,01		20	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetano	mg/kg	<0,01		30	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Cis-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Trans-1,2-Dicloroetilene	mg/kg	<0,0100			0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetilene (Somma)	mg/kg	0		15		EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Alifatici clorurati non cancerogeni

1,1,1-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		50	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloropropano	mg/kg	<0,01		5	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1,2-Tricloroetano	mg/kg	<0,01		15	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2,3-Tricloropropano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,1,2,2-Tetracloroetano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Alifatici alogenati cancerogeni

Bromoformio	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
1,2-Dibromoetano	mg/kg	<0,005		0,1	0,005	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006
Bromodiclorometano	mg/kg	<0,01		10	0,01	EPA 5035A 2002 + EPA 8260C 2006

Policlorobifenili (PCB)

Policlorobifenili (PCB)	mg/kg	<0,005		5	0,005	EPA 3545A 2007 + EPA 8082A 2007
-------------------------	-------	--------	--	---	-------	---------------------------------

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati 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 4

R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

Data 19.05.2017

Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 21083 - 60744

Descrizione: Sondaggio BH_03 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m

U.M. Risultato Incertezza L LOQ Metodo

Idrocarburi

U.M.	Risultato	Incetezza	L	LOQ	Metodo
Idrocarburi leggeri C< = 12	mg/kg	<1	250	1	EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi pesanti C > 12	mg/kg	9,4 +/- 0,3	750	5	UNI EN ISO 16703:2011

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.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

L: Valori limite - D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.1 Col.B - Siti ad uso commerciale ed industriale - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/06 e succ. mod. ed int.

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.

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.

Nota al metodo UNI EN ISO 14403-1:2013: il procedimento applicato si basa sulla diffusione gassosa.

Data inizio prove: 12.05.2017

Data fine prove: 17.05.2017

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 3490-41, E-Mail elena.crivellaro@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



R&C Lab S.r.l.

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



GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54781

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti.

Ordine **19193 / 2 Committente CITTA' DI VENEZIA**
N. campione **54781**
Progetto **945 Committente CITTA' DI VENEZIA - CIG: Z6A1D75586 CUP: F71E15000310001**
Ricevimento campione **12.04.2017**
Data Campionamento **11.04.2017**
Campionato da: **Tecnico Geotecnica Veneta Sig. Marco Zabeo**
Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**
Ritirato da: **Tecnico R&C Lab: Sig. Federico Borgo**
Luogo di ritiro: **Martellago (VE)**
Data e ora del ritiro: **12.04.2017 15:15**
Luogo di campionamento **Cantiere Porto Marghera - Committente: Città di Venezia**

U.M. Risultato Incertezza Valori limite - Tab 2 (L) LOQ Metodo

Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	95,6	+/- 2,9		0,1	UNI EN 14346:2007 Met A
----------------------------------	---	------	---------	--	-----	-------------------------

Prove eseguite nell'eluato

Test di cessione in acqua						UNI EN 12457-2:2004
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	410	+/- 69,7		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Concentrazione ioni idrogeno		8,25	+/- 1,65		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2060 Man 29 2003
Alluminio *	µg/l	11,9		200	10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Antimonio *	µg/l	0,34	+/- 0,16	5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico	µg/l	1,5	+/- 0,6	10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Berillio *	µg/l	<0,400		4	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Cadmio	µg/l	<0,40		5	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cobalto	µg/l	<0,50		50	0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo	µg/l	<1,0		50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo esavalente *	µg/l	0,78	+/- 0,43	5	0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 7199 1996
Mercurio	µg/l	<0,10		1	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel	µg/l	<1,0		20	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo	µg/l	<1,0		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

DOC-25-278899-IT-P31



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



R&C Lab S.r.l.

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

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54781

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Rame *	µg/l	1,3	+/- 0,5	1000	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio	µg/l	<1,0		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Tallio *	µg/l	<0,200		2	0,2	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Vanadio	µg/l	<1,0			1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco *	µg/l	<10		3000	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Stagno *	mg/l	<0,00100			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Cianuri liberi	µg/l	<3,00		50	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14403-2:2013 (excl. point 7.2)

Anioni in eluato

Fluoruri	µg/l	281	+/- 40,7	1500	100	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
----------	------	-----	----------	------	-----	--

Solventi organici aromatici in eluato

Benzene *	µg/l	<0,05		1	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene *	µg/l	0,29	+/- 0,12	50	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene *	µg/l	<0,05		25	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene *	µg/l	<0,1 (LOD)		15	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene *	µg/l	0,16	+/- 0,06	10	0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) in eluato

Benzo(a)antracene *	µg/l	<0,01		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(a)pirene *	µg/l	<0,001		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(b)fluorantene *	µg/l	<0,0100		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(k)fluorantene *	µg/l	<0,00500		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene *	µg/l	<0,00100		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Crisene *	µg/l	<0,1		5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)antracene *	µg/l	<0,001		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene *	µg/l	<0,0100		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Pirene *	µg/l	<0,1		50	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014

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



Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54781

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36) *	µg/l	0		0,1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Naftalene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftilene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene *	µg/l	<0,5			0,5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene *	µg/l	<0,01			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene *	µg/l	<0,5			0,5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene *	µg/l	<0,01			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014

Solventi organici alogenati in eluato

Diclorometano *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano *	µg/l	<0,04			0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Alifatici clorurati cancerogeni in eluato

Clorometano *	µg/l	<0,100		1,5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloroformio *	µg/l	<0,0200		0,15	0,02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile *	µg/l	<0,05		0,5	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetano *	µg/l	<0,0300		3	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetilene *	µg/l	<0,00500		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene *	µg/l	<0,0300		1,5	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene *	µg/l	<0,0500		1,1	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Esaclorobutadiene *	µg/l	<0,0150		0,15	0,015	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

DOC-25-278699-IT-P33



R&C Lab S.r.l.

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

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54781

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Sommatoria organoalogenati (Tab.2 All. 5 Parte IV Titolo V D.Lgs. 152/06) *	µg/l	0		10		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Alifatici clorurati non cancerogeni in eluato

1,1-Dicloroetano *	µg/l	<0,04		810	0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Trans-1,2-dicloroetilene *	µg/l	<0,0500		60	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cis-1,2-dicloroetilene *	µg/l	<0,0300		60	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Somma cis/trans-1,2-Dicloroetene *	µg/l	0		6		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloropropano *	µg/l	<0,05		0,15	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,2-Tricloroetano *	µg/l	<0,02		0,2	0,02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2,3-Tricloropropano *	µg/l	<0,001		0,001	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetano *	µg/l	<0,005		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Alifatici alogenati cancerogeni in eluato

Bromoformio *	µg/l	<0,03		0,3	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dibromoetano *	µg/l	<0,001		0,001	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano *	µg/l	<0,013		0,13	0,013	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromodichlorometano *	µg/l	<0,017		0,17	0,017	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Policlorobifenili (PCB) in eluato

PCB totali *	µg/l	<0,005			0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8082A 2007
--------------	------	--------	--	--	-------	---

Idrocarburi in eluato

Idrocarburi C6+C10 come n-esano *	µg/l	<10,0			10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10+C40 come n-esano *	µg/l	75,3			25	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano (somma) *	µg/l	75,3 ^{x)}		350		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

Legenda:

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

Il segno "<...(LOD) oppure n.d. nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è rilevabile al di sotto del limite di rilevabilità.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



R&C Lab S.r.l.

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



Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54781

Descrizione:

Sondaggio A1 - Campione C01 - Profondità: 0,2 - 1,0 m

Valori limite - Tab 2 (L); D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/2006 e succ. mod. ed int.

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

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 prove: 19.04.2017

Data fine prove: 13.05.2017 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 3490-41, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati 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





R&C Lab S.r.l.

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



Your labs. Your service.

GEOTECNICA VENETA
Via Dosa , 26/a
30030 MARTELLAGO (VE)

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54782 / 2

Il numero progressivo riportato dopo il nr. ordine e nr. campione, che identificano il rapporto di prova, ne indica la versione attuale. Questa versione sostituisce le precedenti.

Ordine 19193 / 2 Committente CITTA' DI VENEZIA
N. campione 54782 / 2
Progetto 945 Committente CITTA' DI VENEZIA - CIG: Z6A1D75586 CUP: F71E15000310001
Ricevimento campione 12.04.2017
Data Campionamento 11.04.2017
Campionato da: Tecnico Geotecnica Veneta Sig. Marco Zabeo
Descrizione: Sondaggio A1 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m
Ritirato da: Tecnico R&C Lab: Sig. Federico Borgo
Luogo di ritiro: Martellago (VE)
Data e ora del ritiro: 12.04.2017 15:15
Luogo di campionamento Cantiere Porto Marghera - Committente: Città di Venezia

U.M. Risultato Incertezza Valori limite - Tab 2 (L) LOQ Metodo

U.M.	Risultato	Inc.	Valori limite	LOQ	Metodo
Sostanza secca (Residuo a 105°C)	%	87,4	+/- 4,4	0,1	UNI EN 14346:2007 Met A

Prove eseguite nell'eluato

Test di cessione in acqua	U.M.	Risultato	Inc.	Valori limite	LOQ	Metodo
Conducibilità elettrica specifica a 25 °C	µS/cm	360	+/- 61,2		1	UNI EN 12457-2:2004
Concentrazione ioni idrogeno		8,21	+/- 1,64		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 2030 Man 29 2003
Alluminio *	µg/l	17,1		200	10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Antimonio *	µg/l	0,99	+/- 0,47	5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Arsenico	µg/l	1,9	+/- 0,8	10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Berillio *	µg/l	<0,400		4	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Cadmio	µg/l	<0,40		5	0,4	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cobalto	µg/l	<0,50		50	0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo	µg/l	1,2	+/- 0,6	50	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Cromo esavalente *	µg/l	0,96	+/- 0,53	5	0,5	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 7199 1996
Mercurio	µg/l	<0,10		1	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Nichel	µg/l	<1,0		20	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Piombo	µg/l	<1,0		10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati 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



R&C Lab S.r.l.

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

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54782 / 2

Descrizione: Sondaggio A1 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Rame *	µg/l	3,9	+/- 1,5	1000	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Selenio	µg/l	1,5	+/- 0,6	10	1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Tallio *	µg/l	<0,200		2	0,2	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Vanadio	µg/l	1,1	+/- 0,5		1	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Zinco *	µg/l	10	+/- 5	3000	10	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + EPA 6020B 2014
Stagno *	mg/l	<0,00100			0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 6020B 2014
Cianuri liberi	µg/l	<3,00		50	3	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + UNI EN ISO 14403-2:2013 (excl. point 7.2)

Anioni in eluato

Fluoruri	µg/l	619	+/- 89,7	1500	100	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN 16192:2012 + APAT CNR IRSA 4020 Man 29 2003
----------	------	-----	----------	------	-----	--

Solventi organici aromatici in eluato

Benzene *	µg/l	<0,05		1	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Etilbenzene *	µg/l	<0,05		50	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Stirene *	µg/l	<0,05		25	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Toluene *	µg/l	<0,1 (LOD)		15	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
(m+p)-Xilene *	µg/l	<0,04		10	0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA) in eluato

Benzo(a)antracene *	µg/l	<0,01		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(a)pirene *	µg/l	<0,001		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(b)fluorantene *	µg/l	<0,0100		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(k)fluorantene *	µg/l	<0,00500		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Benzo(g,h,i)perilene *	µg/l	<0,00100		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Crisene *	µg/l	<0,1		5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)antracene *	µg/l	<0,001		0,01	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Indeno(1,2,3-cd)pirene *	µg/l	<0,0100		0,1	0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Pirene *	µg/l	<0,1		50	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014

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



Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54782 / 2

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m**

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Sommatoria idrocarburi policiclici aromatici (31,32,33,36) *	µg/l	0		0,1		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Naftalene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Acenaftilene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fenantrene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Antracene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Fluorantene *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,l)pirene *	µg/l	<0,5			0,5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,e)pirene *	µg/l	<0,01			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,h)pirene *	µg/l	<0,5			0,5	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014
Dibenzo(a,i)pirene *	µg/l	<0,01			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8270D 2014

Solventi organici alogenati in eluato

Diclorometano *	µg/l	<0,1			0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,1-Tricloroetano *	µg/l	<0,04			0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

Alifatici clorurati cancerogeni in eluato

Clorometano *	µg/l	<0,100		1,5	0,1	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloroformio *	µg/l	<0,0200		0,15	0,02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cloruro di vinile *	µg/l	<0,05		0,5	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloroetano *	µg/l	<0,0300		3	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1-Dicloroetilene *	µg/l	<0,00500		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tricloroetilene *	µg/l	<0,0300		1,5	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetilene *	µg/l	<0,0500		1,1	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Esaclorobutadiene *	µg/l	<0,0150		0,15	0,015	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006

R&C Lab S.r.l.

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

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54782 / 2

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m**

	U.M.	Risultato	Incertezza	Valori limite - Tab 2 (L)	LOQ	Metodo
Sommatoria organoalogenati (Tab.2 All. 5 Parte IV Titolo V D.Lgs. 152/06) *	µg/l	0		10		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Alifatici clorurati non cancerogeni in eluato						
1,1-Dicloroetano *	µg/l	<0,04		810	0,04	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Trans-1,2-dicloroetilene *	µg/l	<0,0500		60	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Cis-1,2-dicloroetilene *	µg/l	<0,0300		60	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Somma cis/trans-1,2-Dicloroetene *	µg/l	0		6		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dicloropropano *	µg/l	<0,05		0,15	0,05	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,1,2-Tricloroetano *	µg/l	<0,02		0,2	0,02	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2,3-Tricloropropano *	µg/l	<0,001		0,001	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Tetracloroetano *	µg/l	<0,005		0,05	0,005	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Alifatici alogenati cancerogeni in eluato						
Bromofornio *	µg/l	<0,03		0,3	0,03	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
1,2-Dibromoetano *	µg/l	<0,001		0,001	0,001	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Dibromoclorometano *	µg/l	<0,013		0,13	0,013	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Bromodichlorometano *	µg/l	<0,017		0,17	0,017	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5030C 2003 + EPA 8260C 2006
Policlorobifenili (PCB) in eluato						
PCB totali *	µg/l	<0,010 ^{mv)}			0,01	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 3535A 2007 + EPA 8082A 2007
Idrocarburi in eluato						
Idrocarburi C6+C10 come n-esano *	µg/l	<10,0			10	UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007
Idrocarburi C10+C40 come n-esano *	µg/l	89,5			25	UNI EN 12457-2:2004 + UNI EN ISO 9377-2:2002
Idrocarburi totali come n-esano (somma) *	µg/l	89,5 ^{x)}		350		UNI EN 12457-2:2004 + EPA 5021A 2014 + EPA 8015C 2007 + UNI EN ISO 9377-2:2002

mv) LOD/LOQ sono stati alzati a causa del materiale di cui è composto il campione che ha richiesto un diverso rapporto campione/volume di l'estrazione

Legenda:

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

Il segno "<...(LOD) oppure n.d. nella colonna del risultato indica che la sostanza in questione non è rilevabile al di sotto del limite di rilevabilità.

Il calcolo dell'incertezza combinata ed estesa è in genere effettuato secondo quanto riportato nel documento „ Guide To The Expression Of Uncertainty In Measurement" (GUM, JCGM 100:2008), specificato dal Nordtest Report TR 537. Il fattore di copertura utilizzato è 2 per

I parametri riportati in questo documento sono accreditati in conformità alla norma ISO/IEC 17025:2005. I parametri non accreditati sono identificati con il simbolo " * " .



R&C Lab S.r.l.

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

Data 15.05.2017
Cod. cliente 14272

RAPPORTO DI PROVA 19193 / 2 - 54782 / 2

Descrizione: **Sondaggio A1 - Campione C02 - Profondità: 1,0 - 2,0 m**

un livello di probabilità del 95% (intervallo di confidenza). L'incertezza di misura riportata è valida per diverse tipologie di campioni e range di concentrazione.

Valori limite - Tab 2 (L): D.Lgs. 152/06 Parte IV Titolo V All.5 Tab.2 - Concentrazione soglia di contaminazione nelle acque sotterranee - SO n° 96/L GU n° 88 14/04/2006 e succ. mod. ed int.

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

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 prove: 19.04.2017

Data fine prove: 13.05.2017 (Eventuali variazioni a seguito di integrazione di parametri e/o controlli in laboratorio)

Il presente Rapporto di Prova si riferisce solo al campione sottoposto alle prove. La riproduzione parziale del Rapporto di Prova deve essere autorizzata per iscritto dal Laboratorio.



ARCI Elena Crivellaro, Tel. 0444/1620847
Fax 0444 3490-41, E-Mail elena.crivellaro@agrolab.it
CRM Ambientale

